

**Кафедра «Инженерная  
геометрия и основы  
САПР»»**

**PRESENTS....**

Тема занятия:

**Сборочный чертёж**

# 1. Виды изделий и виды конструкторских документов

ГОСТ 2.101.-68

**Изделия**

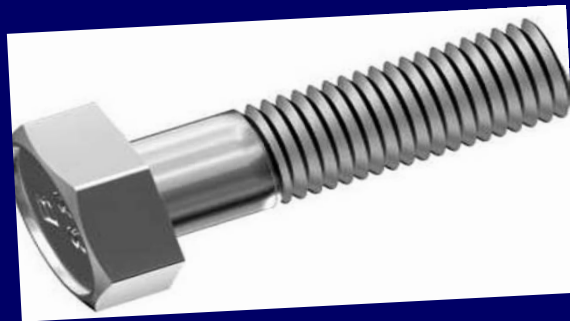
**ДЕТАЛИ**

**СБОРОЧНАЯ  
ЕДИНИЦА**

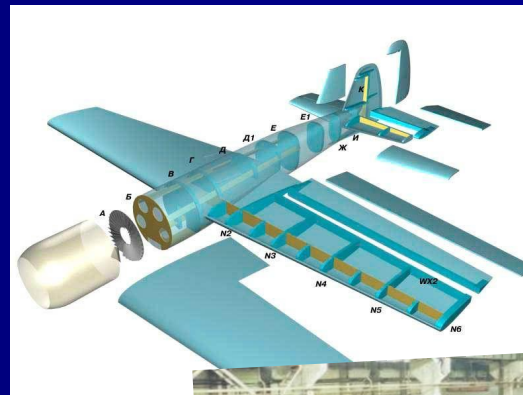
**КОМПЛЕКСЫ**

**КОМПЛЕКТЫ**

**Детали** – изделия, изготовленные из материала одной марки, без применения сборочных операций.



**Сборочная единица** – изделие, составные части которого при изготовлении подлежат соединению между собой с помощью сборочных операций.



**Комплексы** – два и более изделия, не соединяемых между собой, но выполняющие взаимосвязанные, эксплуатационные функции.



**Комплект** – набор изделий, имеющих общее назначение вспомогательного характера.



**ГОСТ 2.102-68**

**Виды конструкторских  
документов**

**Текстовые**

**Графические**

# ГОСТ 2.103-68

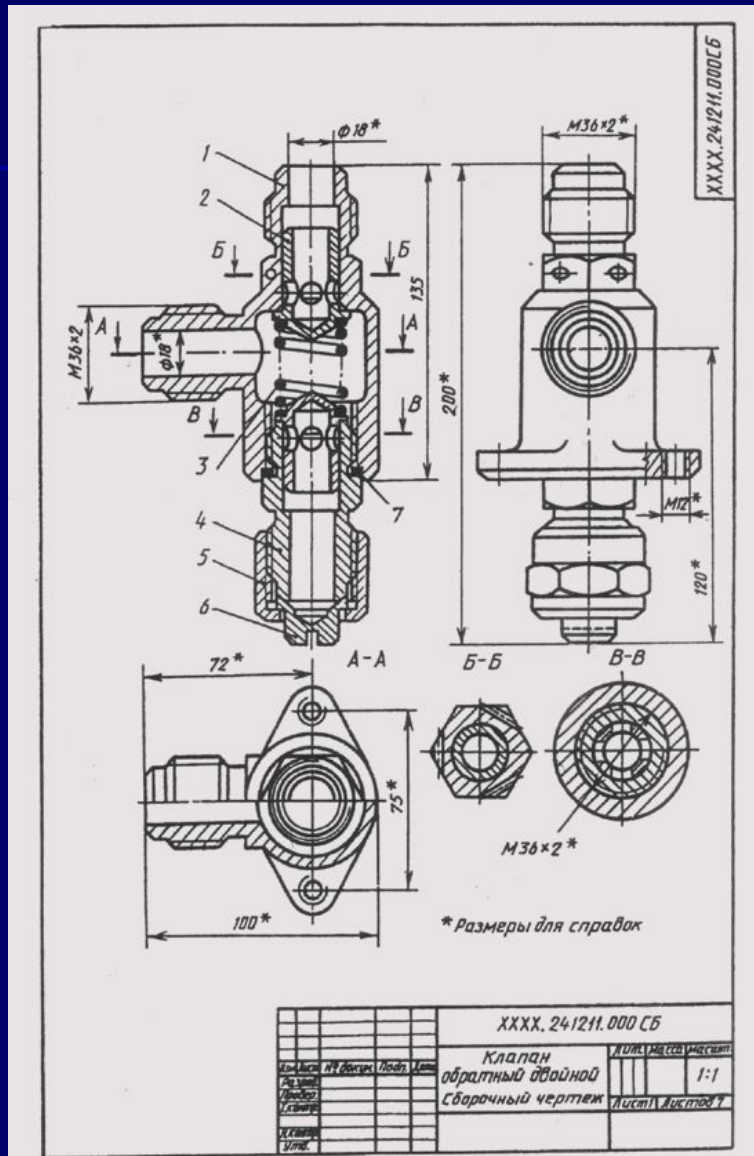
Виды конструкторских документов

```
graph TD; A[Виды конструкторских документов] --- B[проектные]; A --- C[рабочие]
```

проектные

рабочие

# 2. Сборочный чертёж

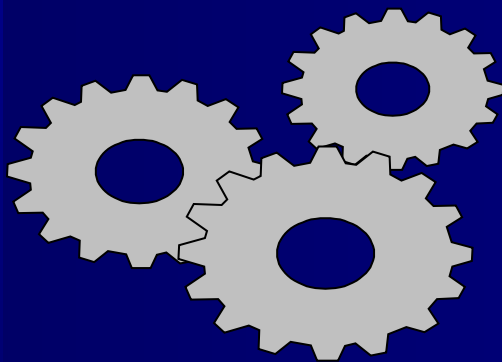


Формат	Вид	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			XXXX.241211.000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
12	1		XXXX.241211.001	Корпус	1	
11	2		XXXX.241211.002	Клапан	2	
11	3		XXXX.241211.003	Пружина	1	
11	4		XXXX.241211.004	Штуцер	1	
11	5		XXXX.241211.005	Гайка накидная	1	
11	6		XXXX.241211.006	Заглушка	1	
64	7		XXXX.241211.007	Прокладка 48x38x2	1	
				Картон Б-2ГОСТ9347-74		

		XXXX.241211.000СБ			
Исполн.	№ докум.	Подп.	Место	Лист	Листов
				1:1	
XXXX.241211.000				Клапан обратный двойной	

**Сборочный чертеж** - документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей установлены ГОСТ 2.109 - 73.



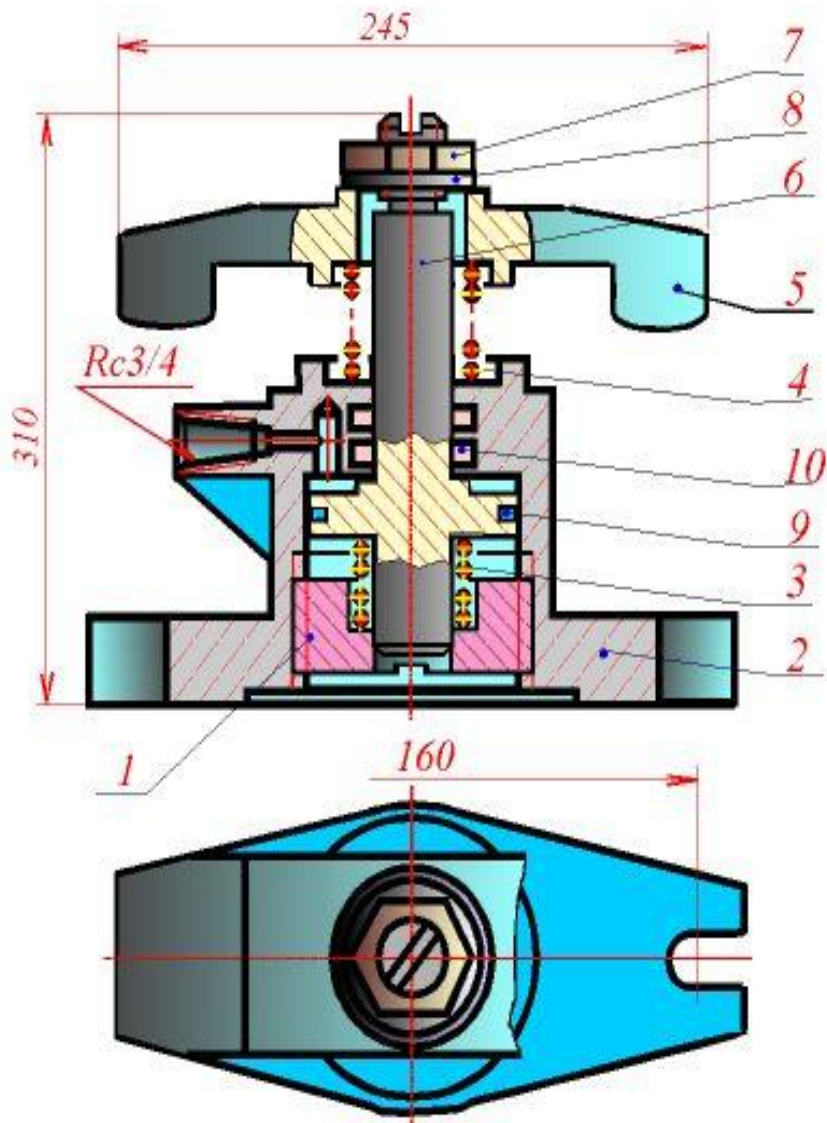
## Сборочный чертеж должен содержать:

- а) изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимосвязи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и осуществление сборки и контроля сборочной единицы;
- б) размеры, предельные отклонения, другие параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному сборочному чертежу;
- в) указания о характере сопряжения и методах его осуществления, если точность сопряжения обеспечивается при сборке (подборка деталей, их пригонка и т.п.), а также указания о выполнении неразъемных соединений (сварных, паяных и т.д.);
- г) номера позиций составных частей, входящих в изделие;
- д) габаритные размеры изделия;
- е) установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры.





### 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

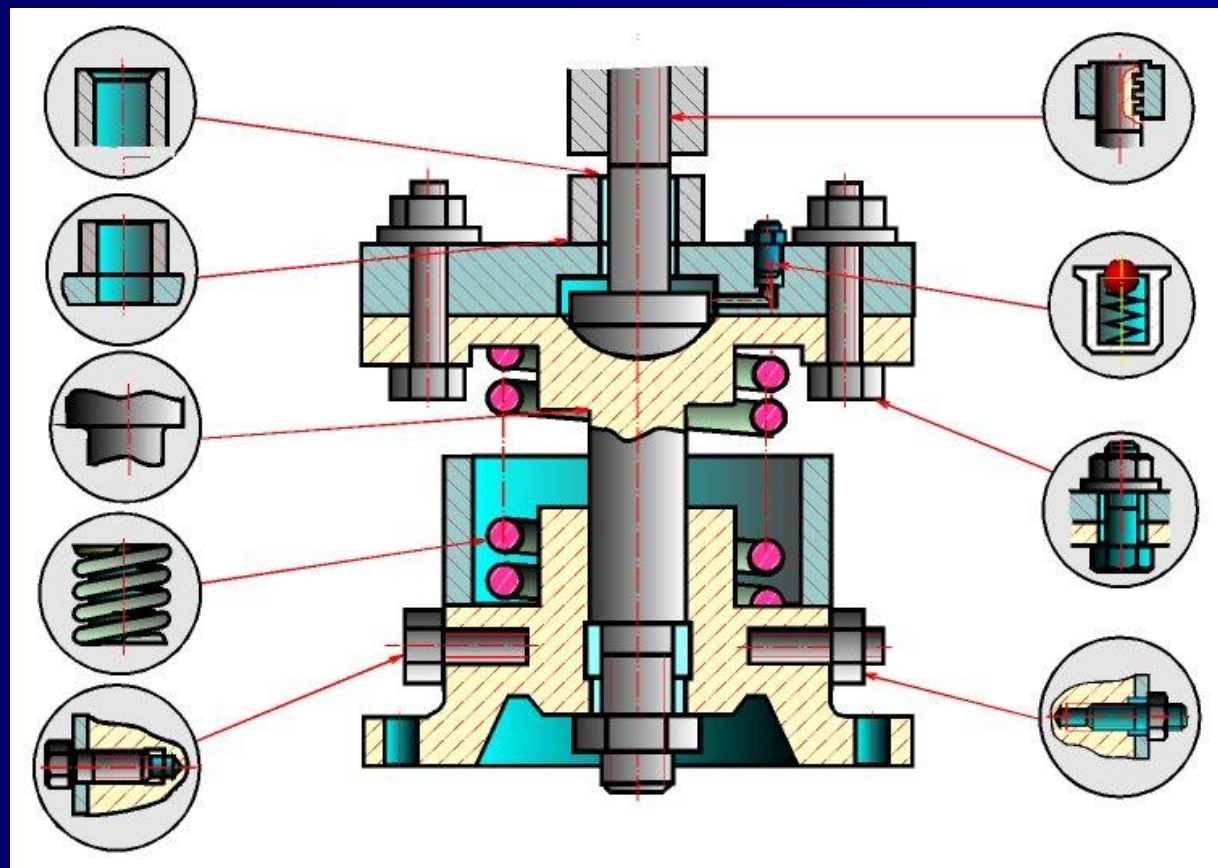


#### Пример заполнения спецификации

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
				<u>Документация</u>		
A1			AT-230.07.07.12.00.СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
A4	1		AT-230.07.07.12.01	Стакан	1	
A4	2		AT-230.07.07.12.02	Корпус	1	
A4	3		AT-230.07.07.12.03	Пружина	1	
A4	4		AT-230.07.07.12.04	Пружина	1	
A4	5		AT-230.07.07.12.05	Скоба	1	
A4	6		AT-230.07.07.12.06	Поршень	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		7		Гайка М30.5 ГОСТ 5915-70	1	
		8		Шайба 30.04.019 ГОСТ11371-78	1	
		9		Кольцо Н1-80x70-1 ГОСТ 9832-77	1	
		10		Кольцо Н1-35x28 ГОСТ 9832-77	2	
			<b>AT-230.07.07.12.00</b>			
Исполн.	Дата	И.документа	Подпись	Дата	<b>Прихват гидравлический</b>	
Разработ.		Штукатур				
Провер.						
Исполн.					Листов	Листов
Утв.					Предприятие	

# 4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА.

Условности и упрощения на сборочных чертежах.



# 1) Ознакомиться с устройством, работой и порядком сборки сборочной единицы.

Рис. 1

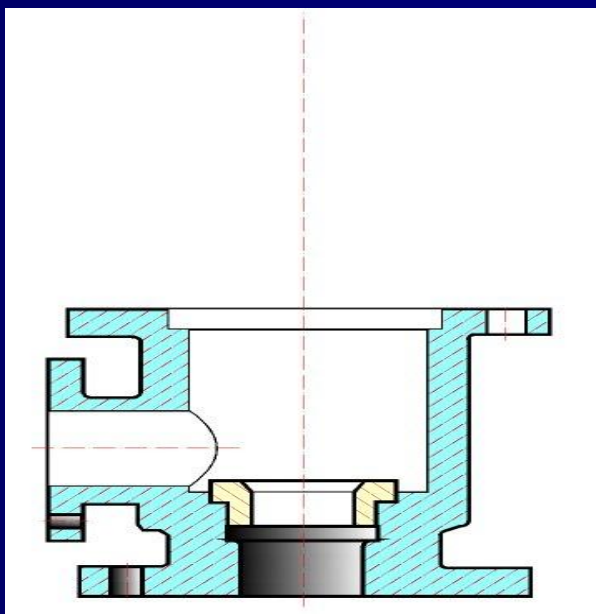
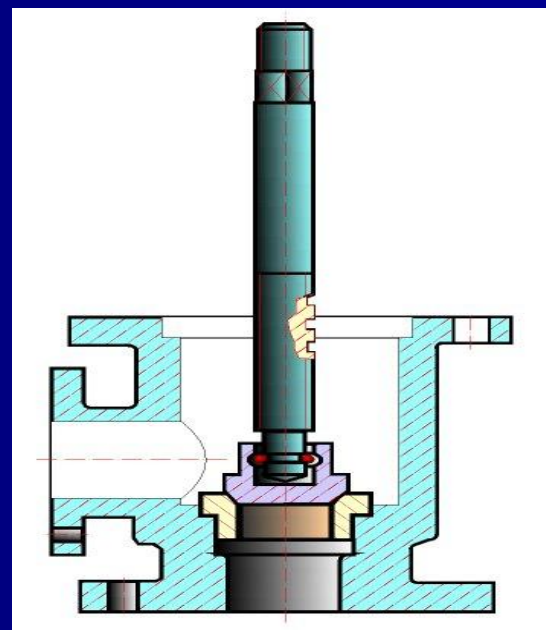


Рис. 2



Прочитать рабочие чертежи всех деталей, входящих в сборочную единицу, т.е. мысленно представить форму и размеры каждой из них, ее место в сборочной единице, взаимодействие с другими деталями.

2) Выбрать необходимое число изображений с таким расчетом, чтобы на сборочном чертеже была полностью раскрыта конструкция изделия и взаимодействие ее составных частей.

Рис. 3

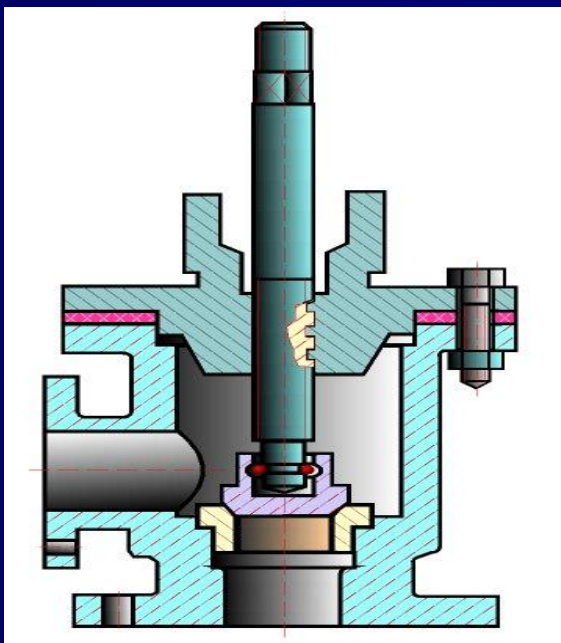
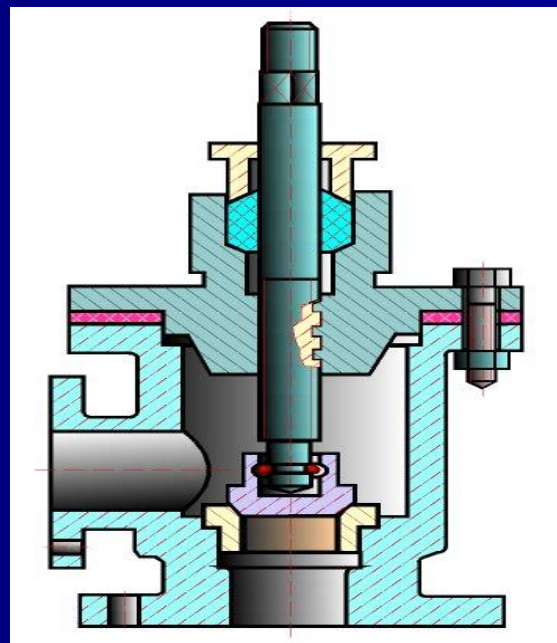


Рис. 4



Главное изображение сборочной единицы должно давать наибольшее представление о расположении и взаимосвязи ее составных частей, соединяемых по данному сборочному чертежу.

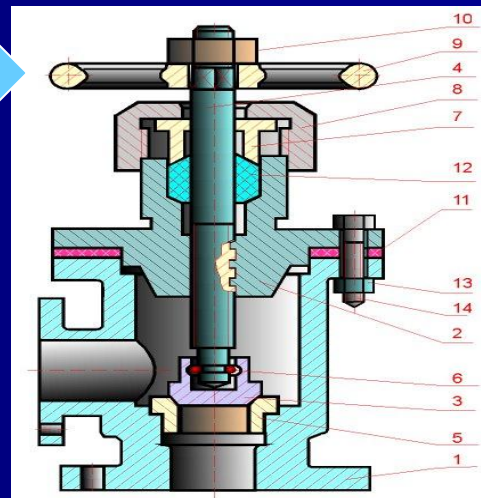
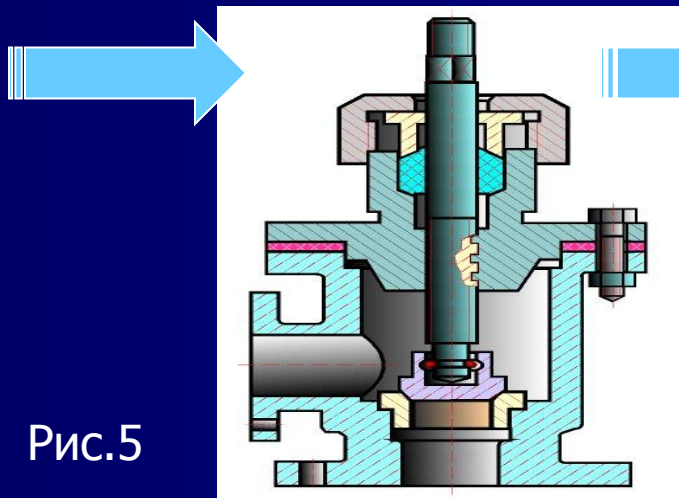
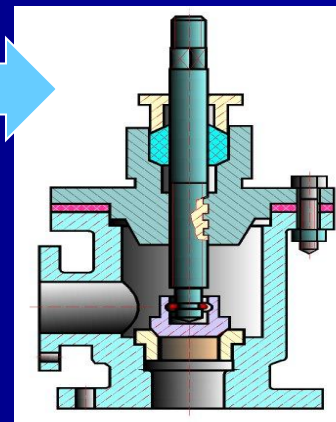
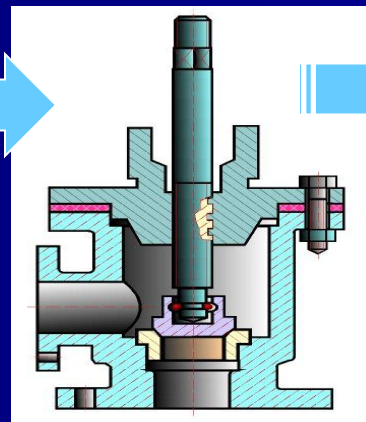
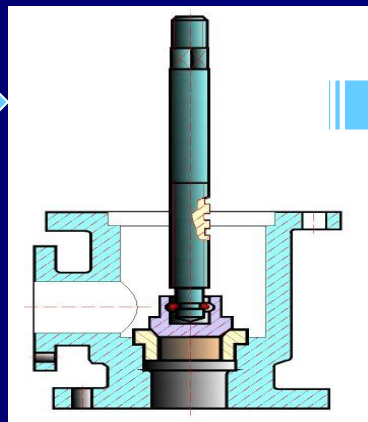
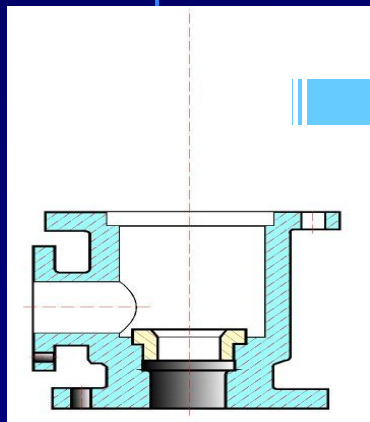
**3) Установить масштаб чертежа, формат листа, нанести рамку на поле чертежа и основную надпись.**

**4) Произвести компоновку изображений, для этого вычислить габаритные размеры изделия и вычертить прямоугольники со сторонами, равными соответствующим габаритным размерам изделия.**

**5) Вычертить контур основной детали (как правило - корпуса, основания или станины) - рис. 1**  
**Наметить необходимые разрезы, сечения, дополнительные изображения. Вычерчивание рекомендуется вести одновременно на всех принятых основных изображениях.**



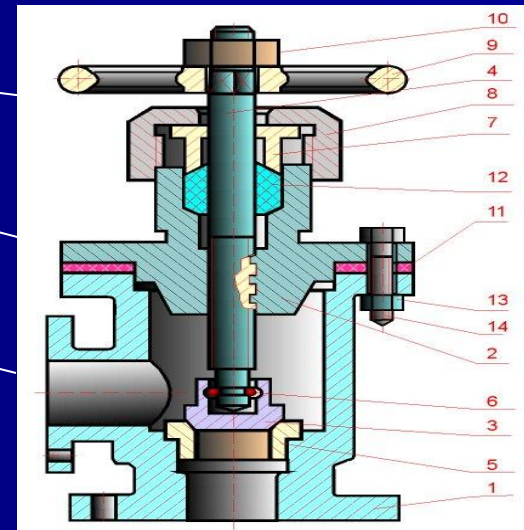
б) Вычертить остальные детали по размерам, взятым с рабочих чертежей деталей, в той последовательности, в которой собирают изделие - рис. 2, рис. 3, рис. 4, рис. 5, рис. 6.



7) Тщательно проверить выполненный чертеж, обвести его и заштриховать сечения.

8) Нанести габаритные, установочные и присоединительные размеры.

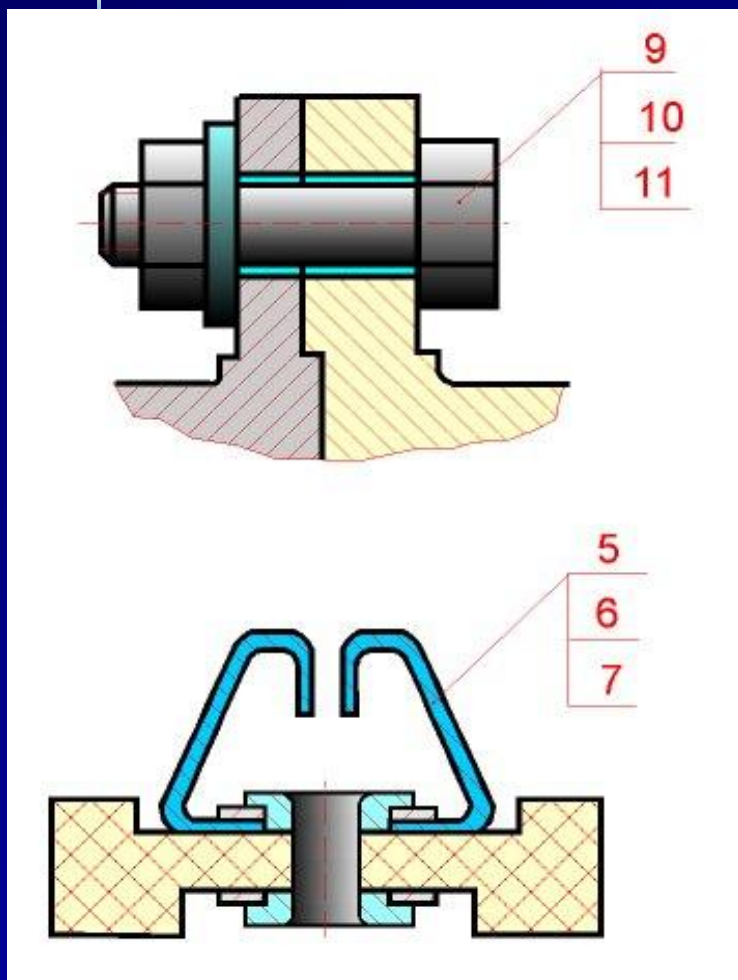
9) Нанести линии-выноски для номеров позиций - рис. 6.



10) Заполнить основную надпись.

11) На отдельных форматах (А4) составить спецификацию.

## 12) Проставить номера позиций деталей на сборочном чертеже согласно спецификации - рис. 6.



Номера позиций наносят на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей согласно ГОСТ 2.109 - 68 и 2.316 - 68.

Один конец линии-выноски, пересекающий линию контура, заканчивается точкой, другой - полкой.

Линии-выноски не должны быть параллельными линиям штриховки и не должны пересекаться между собой.

Допускается делать общую линию-выноску с вертикальным расположением номеров позиций:

а) для группы крепежных деталей, относящихся к одному тому же месту крепления;

б) для группы деталей с отчетливо выраженной взаимосвязью при невозможности подвести линию-выноску к каждой составной части.

В этих случаях линию-выноску отводят от одной из деталей, составляющих группу, и номер этой детали указывают первым (рис. 7)



**Спасибо за внимание на  
лекции!**