

Тема 1

Графическое оформление чертежа

Цель: уметь оформлять чертежи изделий в соответствии со стандартами

Вопросы:

- Форматы
- Масштабы
- Линии
- Шрифты чертежные
- Основные надписи

Стандартом называется документ, содержащий ряд требований и норм. Стандарт имеет буквенное и цифровое обозначение.

ГОСТ 2. 301-68

Государственный стандарт _____

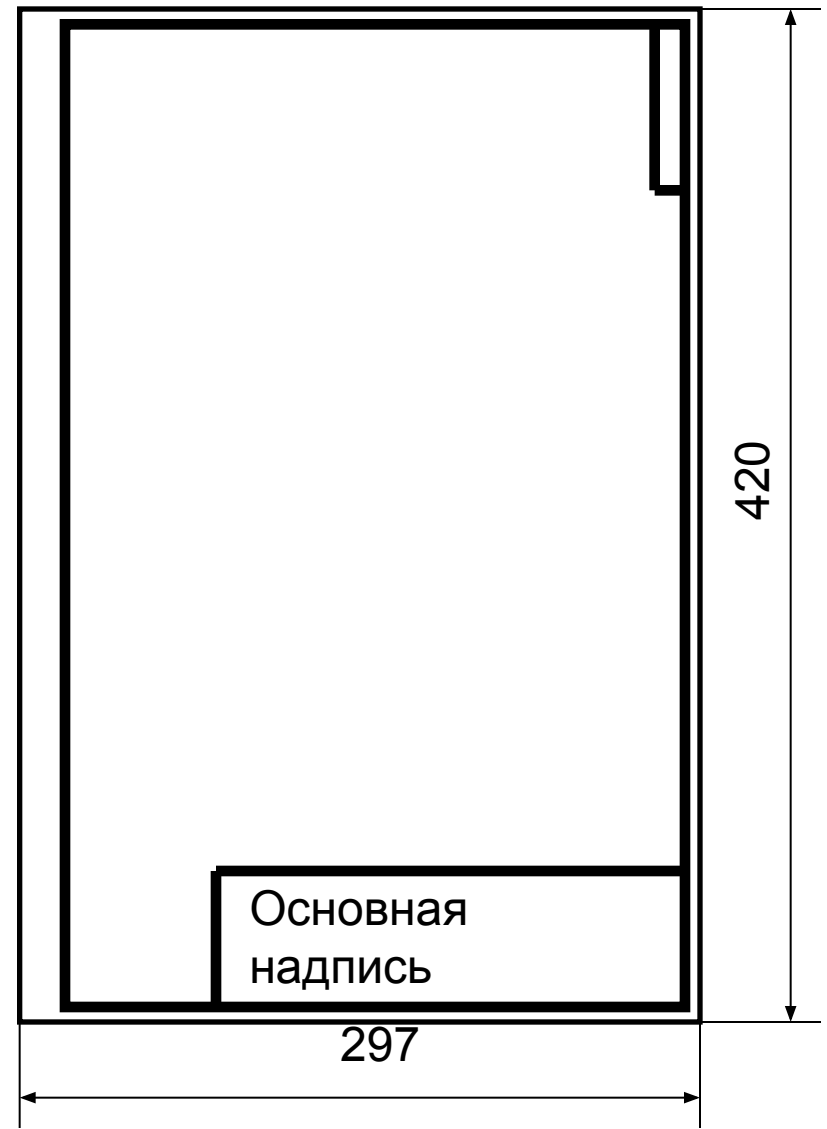
Класс (2-стандарты ЕСКД-единая система конструкторской документации) _____

Классификационная группа стандартов _____

Порядковый номер стандарта в группе _____

Год регистрации стандарта _____

1.1 Форматы (ГОСТ 2.301-68)



Формат с размерами сторон 1189x841 мм и другие форматы, полученные путем последовательного деления его на две равные части параллельно меньшей стороне соответствующего формата, **принимаются за основные.**

Обозначение формата	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Размеры сторон формата, мм	841x 1189	594x 841	420x 594	297x 420	210x 297	148x 210

1.2 Масштабы (ГОСТ 2.302-68)



Масштабом называется отношение линейных размеров изображения предмета на чертеже к его действительным размерам.


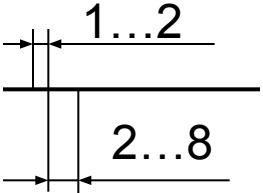
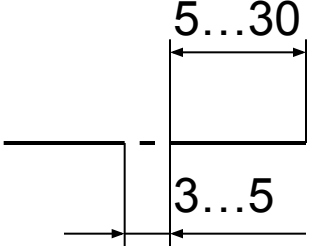
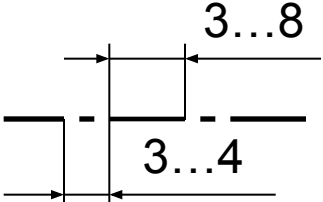
Масштабы уменьшения	1:2; 1:10; ... 1:1000
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 10:1; ... 100:1

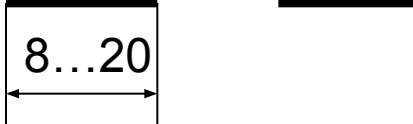

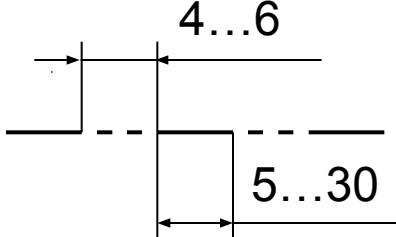
1.3 Линии

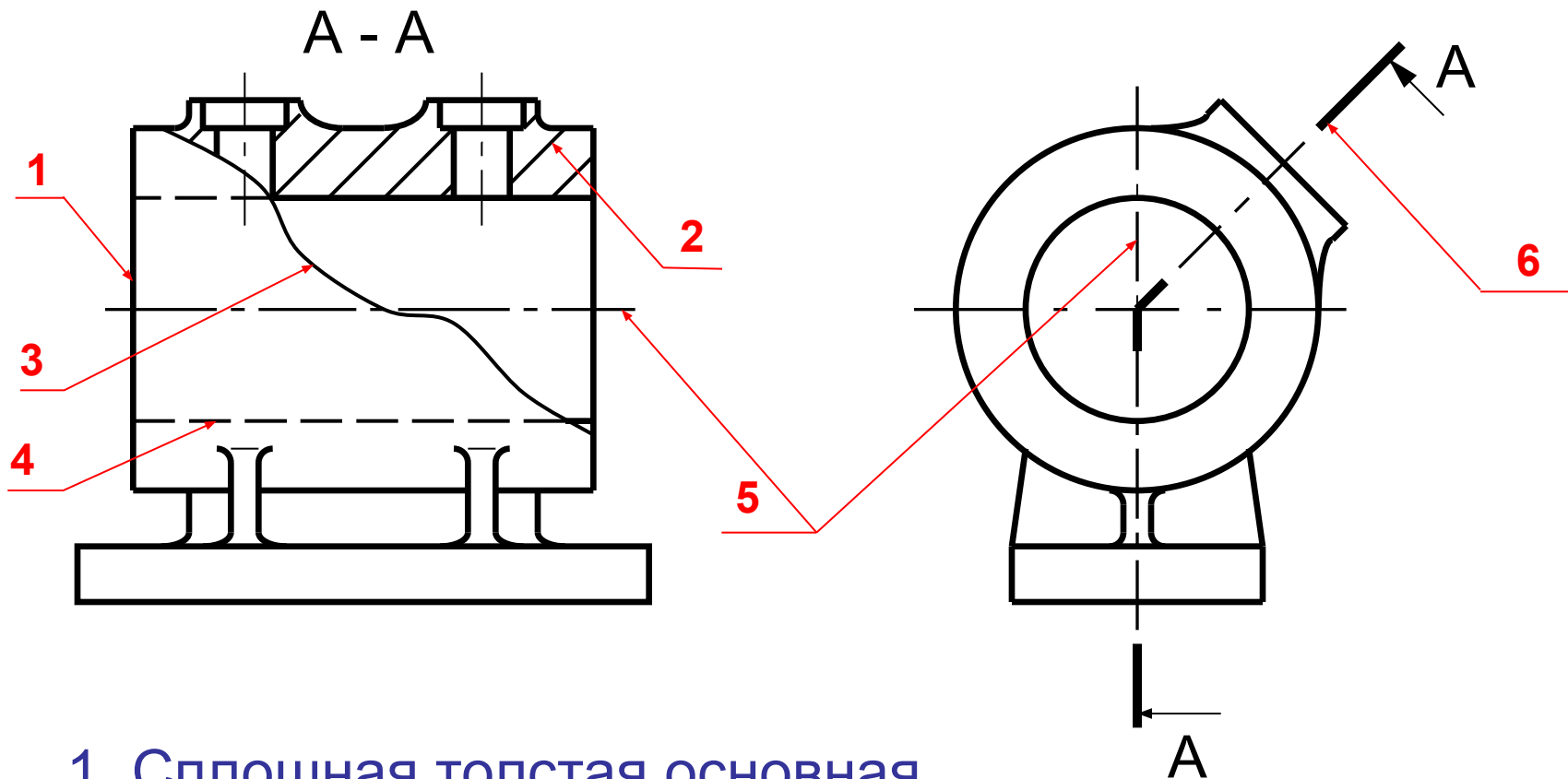
(ГОСТ 2.303-68)

Толщина сплошной основной линии s должна быть в пределах от 0.5 до 1.4 мм

Наименование	Начертание	Толщина линии по отношению к толщине основной линии	Основное назначение
1. Сплошная толстая основная		s	Линии видимого контура, линии перехода видимые, линии контура сечения
2. Сплошная тонкая		от $s/3$ до $s/2$	Линии контура наложенного сечения, линии размерные и выносные, линии штриховки, линии-выноски, следы плоскостей и т.д.

<p>3. Сплошная волнистая</p>		<p>от $s/3$ до $s/2$</p>	<p>Линии обрыва; линии разграничения вида и разреза</p>
<p>4. Штриховая</p>		<p>от $s/3$ до $s/2$</p>	<p>Линии невидимого контура; линии перехода невидимые</p>
<p>5. Штрихпунктирная</p>		<p>от $s/3$ до $s/2$</p>	<p>Линии осевые и центровые; линии сечений, являющихся осями симметрии для наложенных или вынесенных сечений</p>
<p>6. Штрихпунктирная утолщенная</p>		<p>от $s/2$ до $2/3s$</p>	<p>Линии, обозначающие поверхности, подлежащие термообработке или покрытию; линии для изображения элементов, расположенных перед секущей плоскостью</p>

7. Разомкнутая		От s до $1.5s$	Линии сечений
8. Сплошная тонкая с изломами		От $s/3$ до $1/2s$	Длинные линии обрыва
9. Штрихпунктирная с двумя точками тонкая		от $s/3$ до $s/2$	Линии сгиба на развертках; линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях; линии для изображения развертки, совмещенной с видом



1. Сплошная толстая основная
2. Сплошная тонкая
3. Сплошная волнистая
4. Штриховая
5. Штрихпунктирная тонкая
6. Разомкнутая

1.4 Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81)

Шрифтом называется графическое изображение всех букв, цифр и знаков алфавита в системе какого-либо языка.

Устанавливаются следующие **виды шрифта**:

- тип А без наклона
- тип А с наклоном 75°
- тип Б без наклона
- тип Б с наклоном 75°

Существуют следующие **размеры шрифта**:

(1,8); 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

Все надписи в технической документации производятся **стандартным чертежным шрифтом**.

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О

П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы

Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

а б в г д е ж з и й к л м н о п р

с т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я

1.5 Основные надписи (ГОСТ 2.104-68)

Стандарт устанавливает форму, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах:

- на чертежах и схемах – форма 1
- на текстовых документах – форма 2 и 2а.

Основные надписи располагаются в правом нижнем углу конструкторских документов.

185																																									
7	10		23			15		10																																	
						Обозначение документа			15		17		18																												
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"><i>Изм.</i></td> <td style="width: 15%;"><i>Лист</i></td> <td style="width: 15%;"><i>№ докум.</i></td> <td style="width: 15%;"><i>Подп.</i></td> <td style="width: 15%;"><i>Дата</i></td> </tr> <tr> <td><i>Разраб.</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Пров.</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Т.контр.</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Н.контр.</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Утв.</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Разраб.</i>					<i>Пров.</i>					<i>Т.контр.</i>					<i>Н.контр.</i>					<i>Утв.</i>				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>																																					
<i>Разраб.</i>																																									
<i>Пров.</i>																																									
<i>Т.контр.</i>																																									
<i>Н.контр.</i>																																									
<i>Утв.</i>																																									
						Наименование изделия, документа				Лист		Листов																													
												Обозначение материала детали				20		Факультет, группа																							

Форма 1

Форма 2

185									
					Обозначение документа				
8x5=40									

Форма 2а

185							
3x5=15							