Тема 1

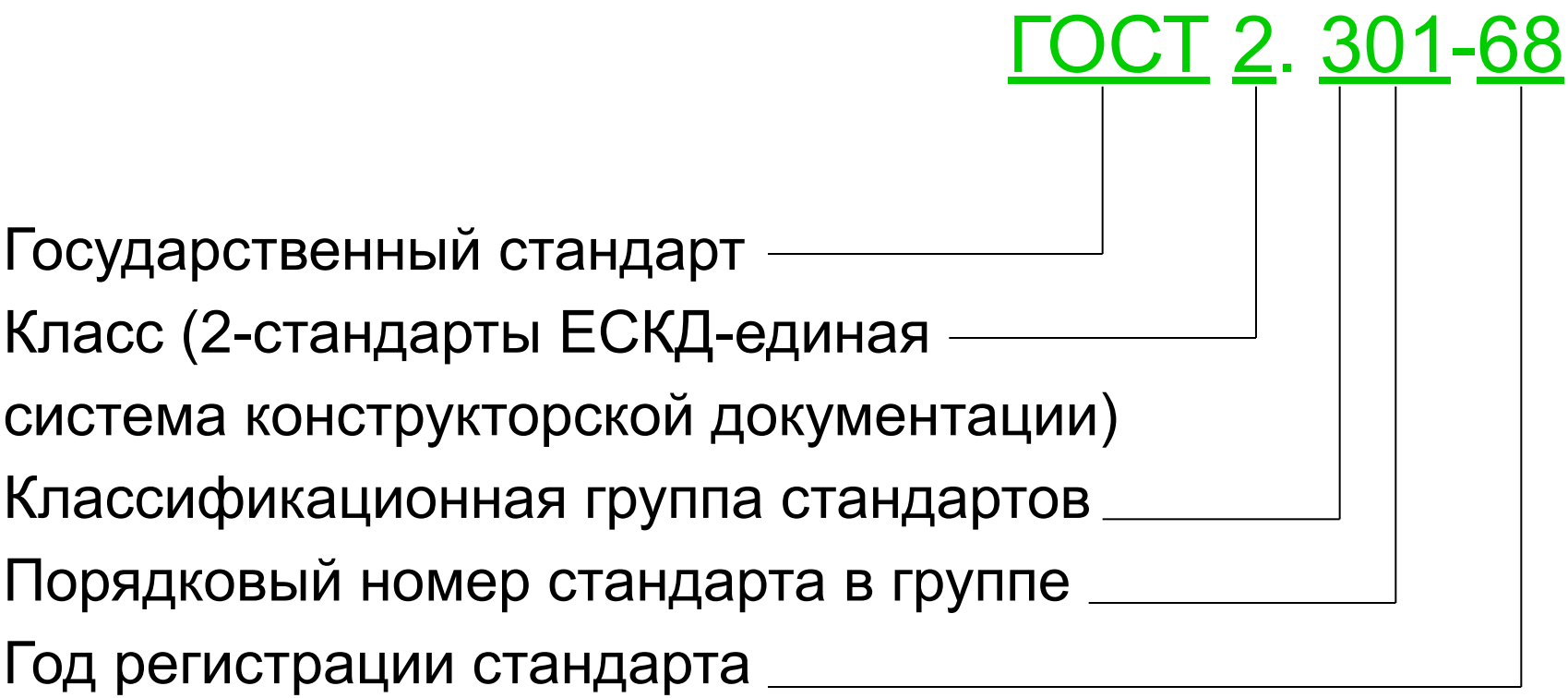
Графическое оформление чертежа

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.



1.1 Форматы (ГОСТ 2.301-68)

14
70
20
297
185
Основная
надпись
5
55
210

420
Основная
надпись
297

Формат с размерами сторон 1189х841 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	841х 1189	594х 841	420х 594	297х 420	210х 297	148х 210

1.2 Масштабы (ГОСТ 2.302-68)

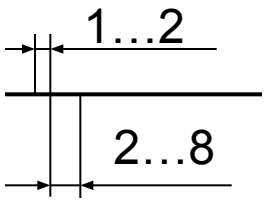
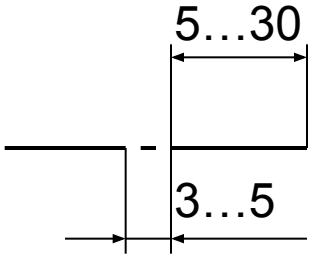
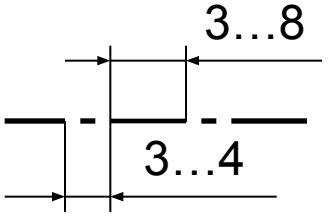
Масштабом называется отношение линейных размеров изображения предмета на чертеже к его действительным размерам.

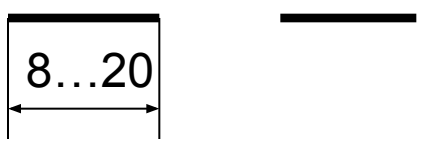
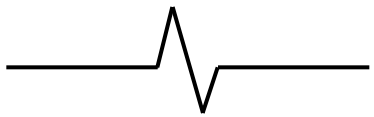
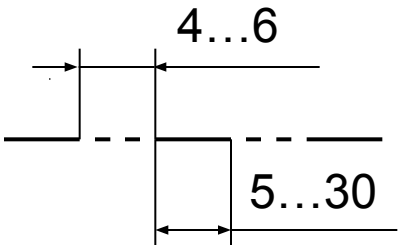
Масштабы уменьшения	1:2; 1:10; … 1:1000
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 10:1; … 100:1

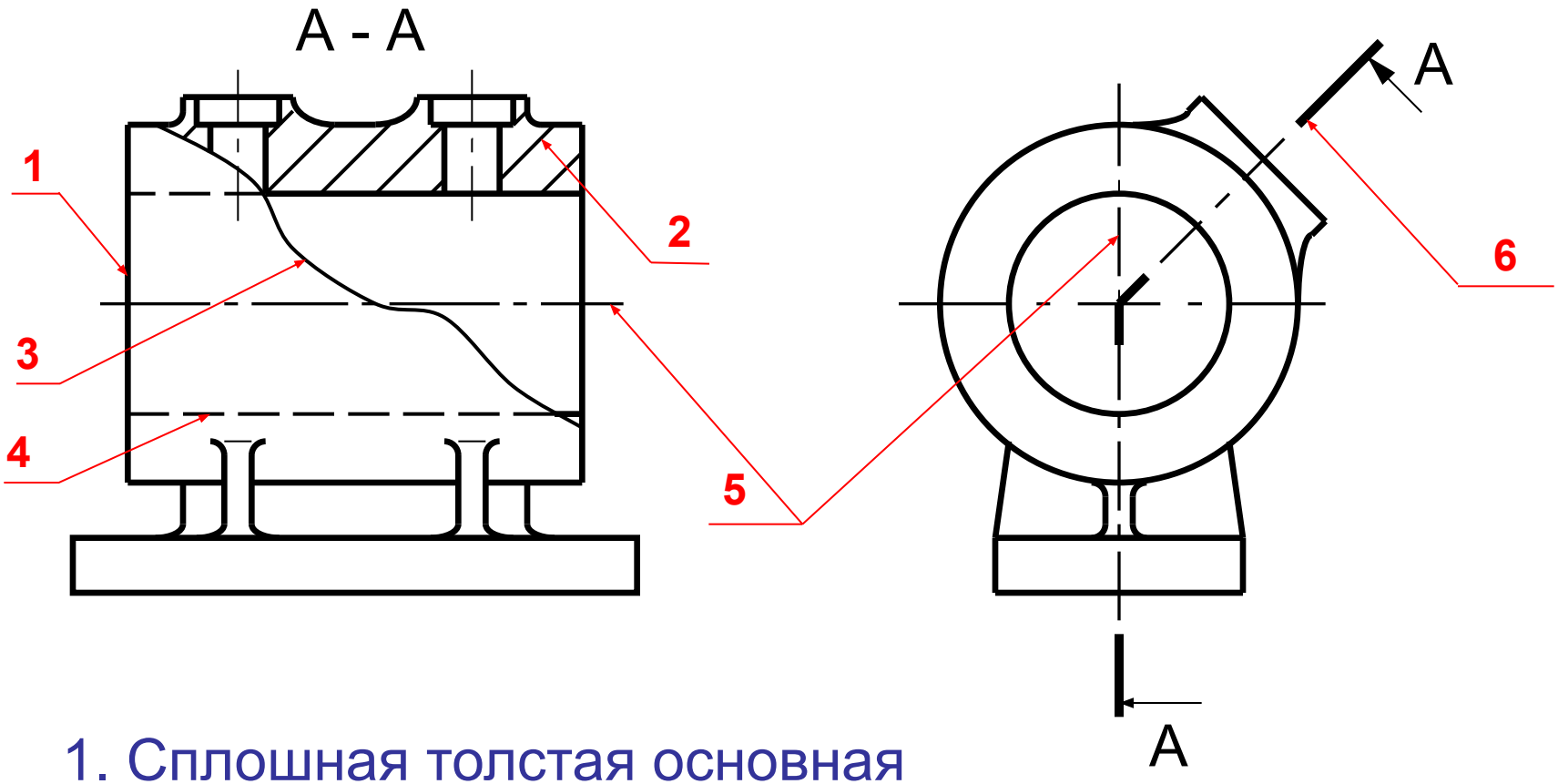
1.3 Линии (ГОСТ 2.303-68)

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.

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

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.

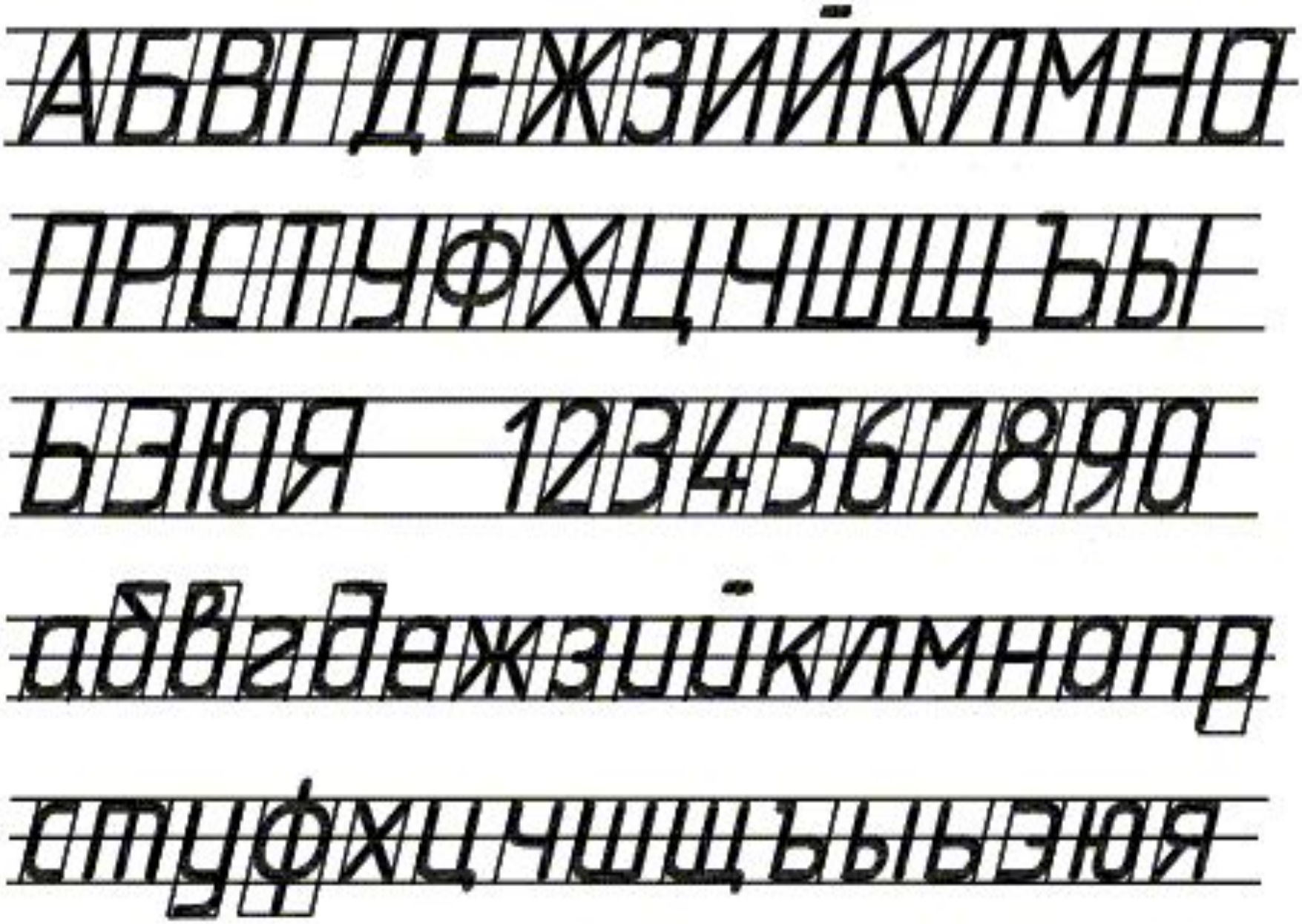
Устанавливаются следующие виды шрифта:

- 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.


АБВГДЕЖЗИЙКЛМНО
ПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬ
ЭЮЯ 1234567890
абвгдежзийклмноп
стуфхцчшщъыьэюя

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.

Форма 1

Форма 2

Форма 2а