

## Законспектировать в рабочей тетради

### **1.2 Масштабы**

Масштабом изображения называют отношения размеров предмета, выполненные на чертеже без искажения его изображения, к их действительным значениям. Изображение может быть дано в натуральную величину, быть увеличенным или уменьшенным (ГОСТ 2.302 – 68\*). ГОСТ рекомендует выбирать масштабы из следующего ряда:

*Натуральная величина – 1:1*

*Масштабы уменьшения – 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20 и т.д.*

*Масштабы увеличения – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1 и т.д.*

При выборе масштаба следует руководствоваться удобством пользования чертежом.

Масштаб указывается в графе основной надписи, имеющей заголовок «Масштаб». Масштаб изображения, отличающийся от указанного в основной надписи, помещают непосредственно над изображением вместе с надписью, относящейся к изображению.

### **1.3 Линии**

При выполнении чертежей, согласно ГОСТ 2.303-68\*, используют несколько типов линий (рис. 2.4). Толщина сплошной основной линии  $S$  применяется в пределах 0,5 – 1,4 мм, в зависимости от величины и сложности изображения, а также от формата чертежа. Толщина линии должна быть одинакова для всех изображений на данном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе. Для выполняемых чертежей заданий толщина сплошной основной линии рекомендуется 0,8 - 1 мм.

1. **Сплошная основная** – для нанесения видимого контура детали.
  2. **Сплошная тонкая** - для нанесения размерных и выносных линий, линий штриховки, линий-выноски, полнок линий-выносок.
  3. **Сплошная тонкая волнистая** – для нанесения линий обрыва и линии разграничения вида и разреза.
  4. **Штриховая** – для нанесения линий невидимого контура.
  5. **Штрихпунктирная тонкая** – для нанесения осевых и центровых линий.
- Штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, заменяют сплошными тонкими, если диаметр окружности или размеры других геометрических фигур в изображении меньше 12 мм.
6. **Разомкнутая** – для нанесения линий сечения.

Стандарт устанавливает наименьшую толщину линий и наименьшее расстояние между смежными линиями в зависимости от формата чертежа, а также приводит некоторые указания по обводке изображений на чертежах:

- \*длину штрихов в штриховых и штрих пунктирных линиях следует выбирать в зависимости от размеров изображения;

- \*штрихи в линии должны быть приблизительно одинаковой длины;

- \*промежутки между штрихами в каждой линии должны быть приблизительно одинаковыми;

- \*штрихпунктирные линии должны пересекаться и заканчиваться штрихами;

- \*штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями, если диаметр окружности или размеры других геометрических фигур в изображении менее 12 мм.

Наименование	Начертание	Толщина линии	Назначение
Сплошная толстая основная		$s$ (0,5...1,4 мм)	Линии видимого контура, линии перехода видимые
Сплошная тонкая		$s/3 \dots s/2$	Линии выносные и размерные, линии штриховки, линии-выноски и др.
Сплошная волнистая		$s/3 \dots s/2$	Линии обрыва, линии разграничения вида и разреза
Штриховая		$s/3 \dots s/2$	Линии невидимого контура, линии перехода невидимые
Штрихпунктирная тонкая		$s/3 \dots s/2$	Линии осевые и центровые. Линии сечений, являющиеся осями симметрии для наложенных или вынесенных сечений
Разомкнутая		$s \dots 1,5 s$	Линии сечений

### **Выполнить на формате**

### **Графическая работа №1 Линии чертежа.**

### **Задачник С.К. Боголюбов Индивидуальные задания по курсу черчения**

Ссылка на задачник, по которому будем выполнять практические задания. Его можно скачать, либо сохранить в закладках. Он всегда должен быть у вас под рукой.

<https://nashaucheba.ru/v3148/%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA.%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F>

Пример нашего задания из вышеуказанного задачника

ЗАДАНИЕ 1

The drawing consists of several parts:

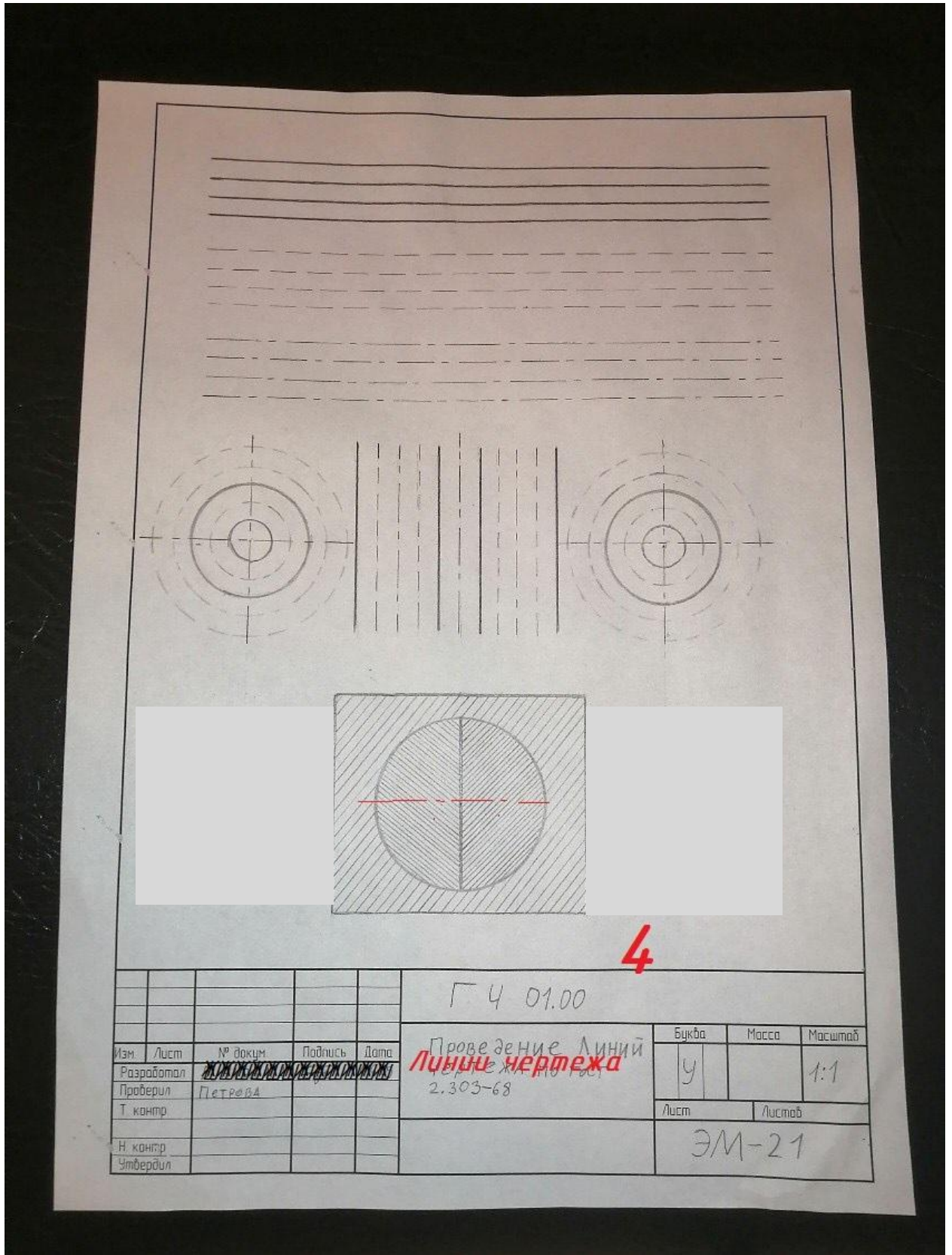
- Top View:** A series of horizontal lines. From top to bottom: a solid line with a 15-unit offset to the left; a solid line with a 15-unit offset to the right; a solid line; a dashed line; a dashed line; a dash-dot line; a dash-dot line; a dash-dot line. Vertical dimensions on the right indicate offsets of 15, 10, 15, 10, 15, and 10 units.
- Bottom View:** Three concentric circles on the left and right, and a central rectangle with vertical lines. The central rectangle has a width of 50 units. The circles have diameters of 55 units. Vertical dimensions on the right indicate offsets of 5, 5, 5, 5, 5, and 5 units.
- 3D Perspective:** A central rectangular block with a circular hole of diameter  $\phi 45$  and a length of 65 units. It is flanked by two smaller rectangular blocks, each with a length of 48 units and a height of 55 units. The left block has a width of 28 units and a height of 45 units. The right block has a width of 20 units and a height of 45 units.

Вычертить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять в соответствии с ГОСТ 2.303–68, размеры не наносить.

8

Указанные размеры соблюдать, но на свой чертеж не ставить!

Пример выполнения на формате



4

					Г 4 01.00		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Буква	Масса	Масштаб
					у		1:1
Разработал		<del>Петрова</del>			Лист Листов		
Проверил		Петрова					
Т. контр.					ЭМ-21		
Н. контр.							
Утвердил							

Проведение Линий  
Линии чертежа  
2.303-68