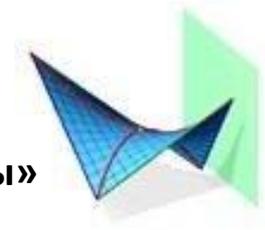


УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»



## Лекция 3: Правила нанесения размеров. Условности и обозначения

**Составитель:** ст. преподаватель Грищенко В.В.

# Правила нанесения размеров на чертежах



ГОСТ 2.307—68\* устанавливает правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других технических документах.

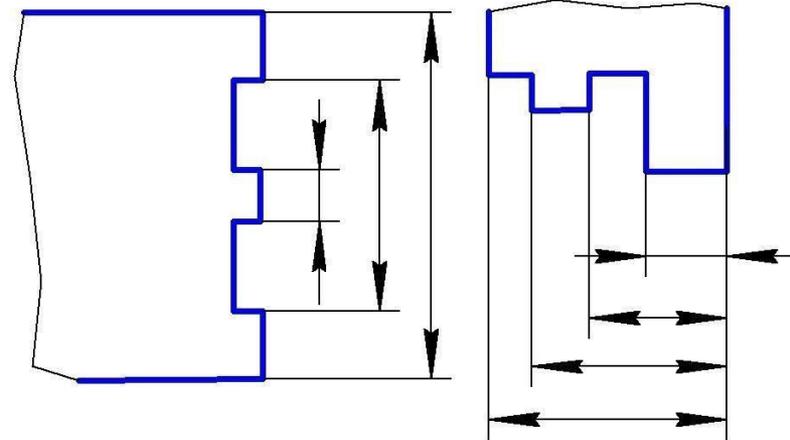
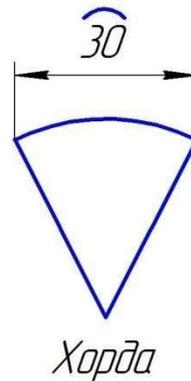
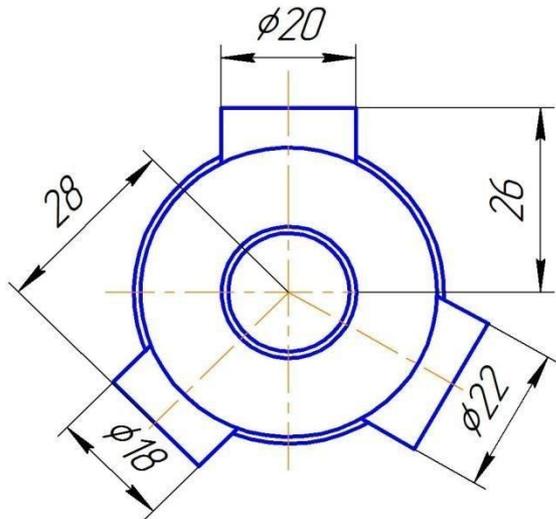
**Основные требования.** Основанием для определения величины предмета и его элементов служат размерные числа, нанесенные на чертеже, независимо от масштаба, изображения. Общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для изготовления и контроля изделия. Линейные размеры на чертежах указываются в миллиметрах, без обозначения единиц измерения. Угловые размеры указывают в градусах, минутах и секундах с обозначением единицы измерения, например.  $6^\circ$ ,  $7^\circ 25'$ ;  $14^\circ 35' 20''$ ,  $0^\circ 40' 30''$ ,  $0^\circ 16'$ ;  $0^\circ 0' 42''$ .

## Размерные и выносные линии



Размерные и выносные линии вычерчиваются тонкими сплошными линиями толщиной от  $s/2$  до  $s/3$  в зависимости от толщины  $s$  - сплошной основной линии, принятой для данного чертежа. Размерные линии наносят параллельно тому отрезку, размер которого указывается, а выносные линии — перпендикулярно размерным.

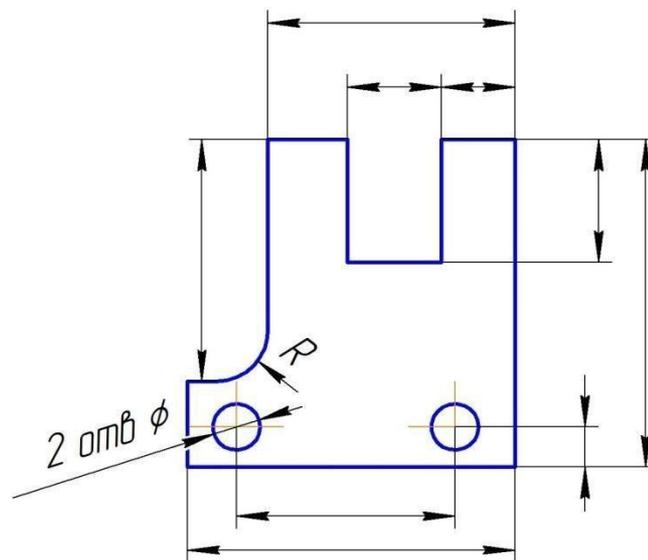
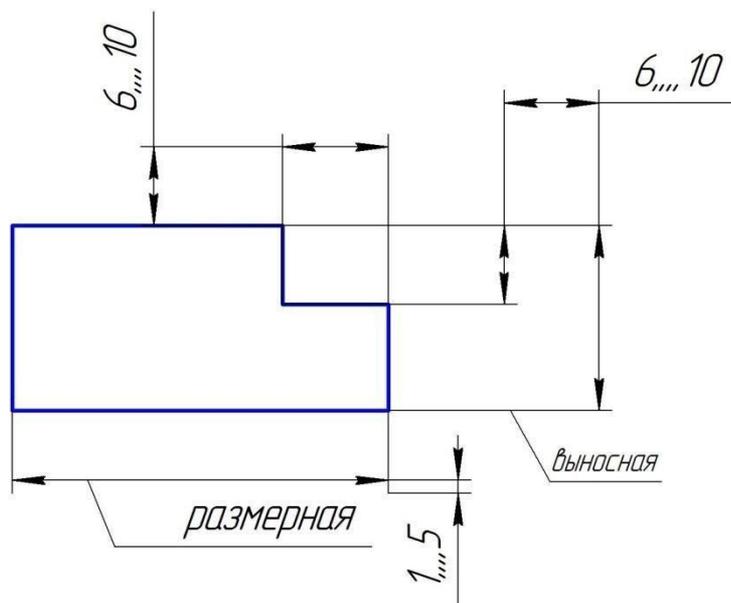
Наносить размерные линии следует так, чтобы большие размеры были дальше от контура, а меньшие — ближе к нему. Следует избегать пересечения размерных и выносных линий.



## Размерные и выносные линии



Расстояния размерных линий от линии контура, осевой, выносной и других линий, а также расстояние между параллельными размерными линиями должно быть в пределах 6...10 мм. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на 1...5 мм. Допускается проводить размерные линии непосредственно к линиям видимого контура, осевым, центровым и другим линиям.

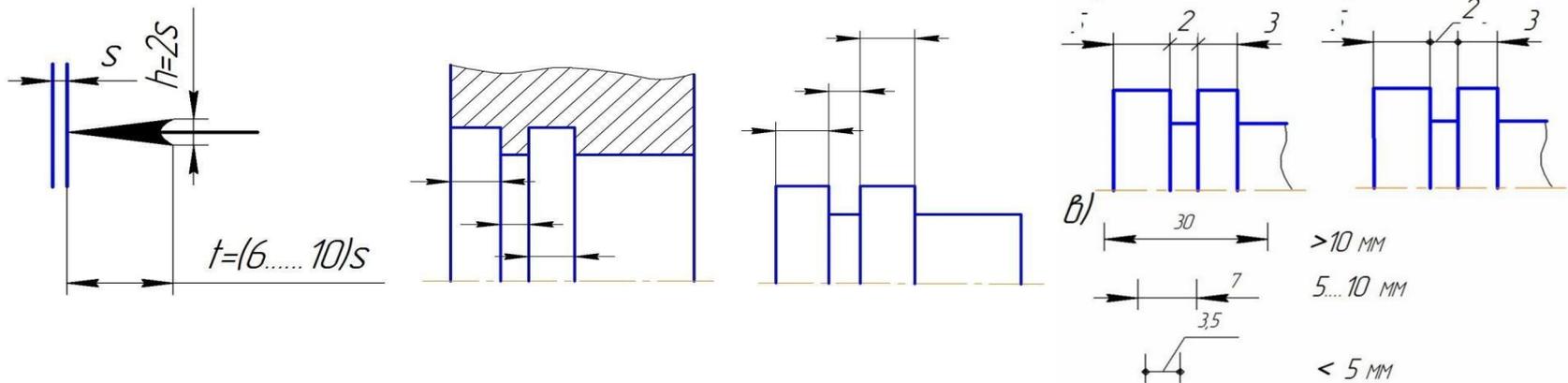


# Стрелки



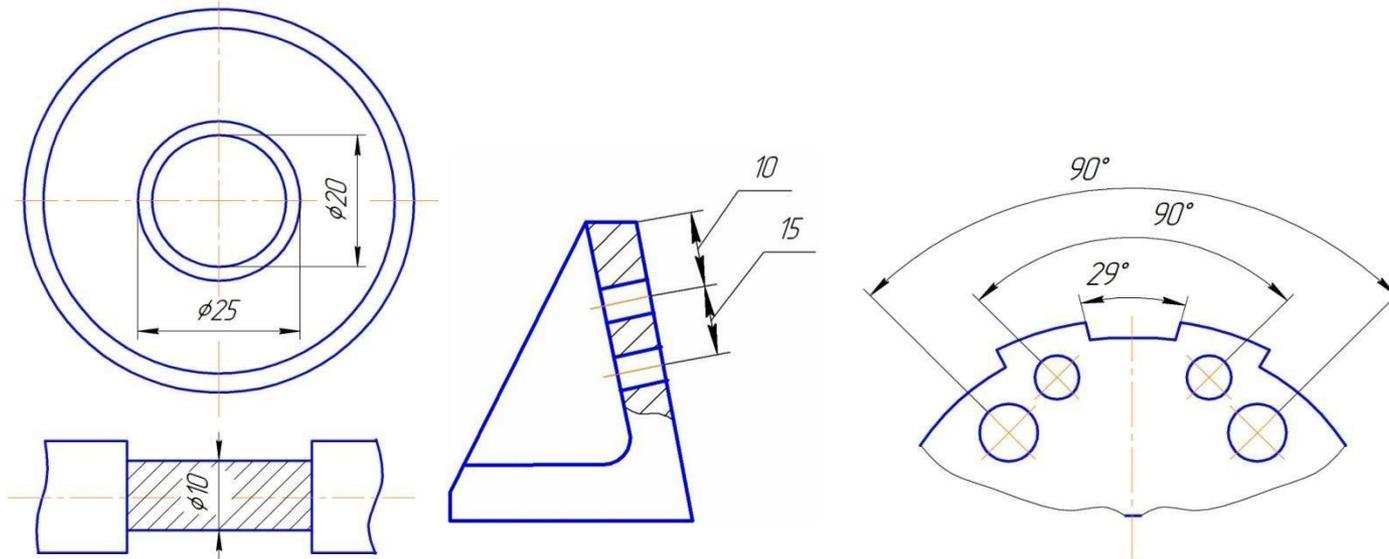
Размерные линии ограничиваются стрелками. Величины размерных стрелок выбирают в зависимости от толщины  $s$  линии видимого контура, принятой для данного чертежа, и вычерчивают их приблизительно одинаковыми на всем чертеже. Стрелки могут упираться в линии видимого контура, осевые, центровые, выносные и одновременно в линию видимого контура и выносную или выносную и осевую (центровую). При недостатке места для стрелок на размерных линиях, расположенных цепочкой, стрелки заменяют засечками длиной 3 мм, под углом  $45^\circ$  к размерным линиям (а), или четко наносимыми точками (диаметр равен 1 мм) (б).

(б). Направление стрелок зависит от длины размерной линии  $l$  (в).

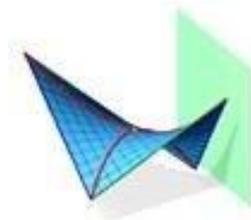


## Размерные числа

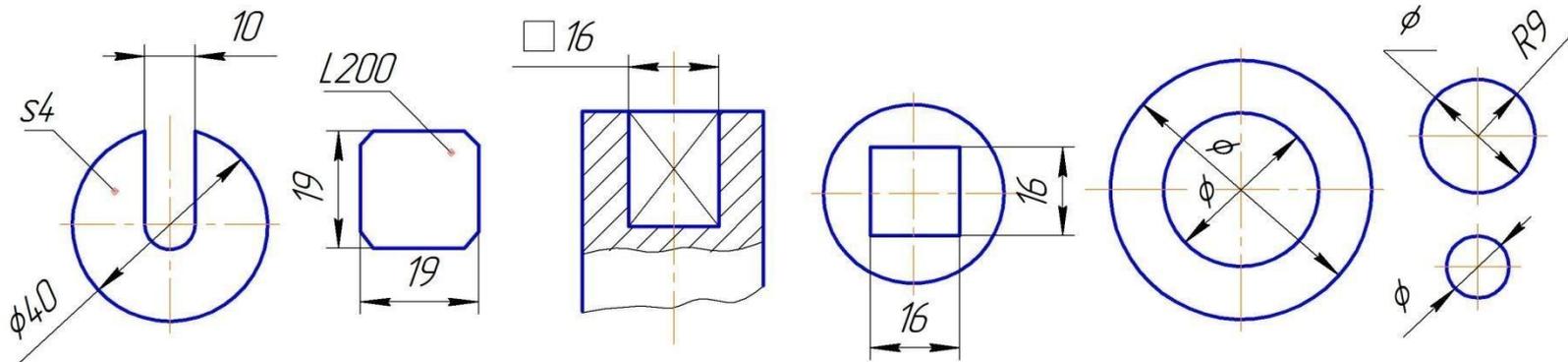
Цифры обычно пишут размером 3,5 мм, реже 5 мм. Как правило, размерные числа наносят на расстоянии 1 мм от размерной линии на строчке, параллельной размерной линии.



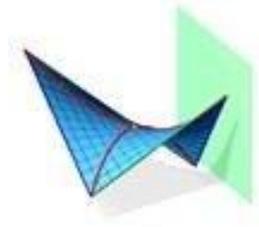
## Буквенные обозначения



- При изображении плоской детали в одной проекции ее толщину обозначают строчной буквой **s**, например *s4*.
- Длина детали — строчной буквой **L**, например *L 200*.
- Радиус окружности или дуги — прописной буквой **R**.
- Диаметр окружности —  $\varnothing$ , наклонная линия под углом  $45^\circ$ .
- Высота буквы равна высоте цифр.



# Уклон и конусность



**Уклоном  $i$**  прямой **AB** относительно прямой **AC** называется отношение прямой к ее горизонтальной проекции:  $i = BC/AC = \text{tg} \alpha$ . Уклоны выражают отношение чисел 1:10 или в процентах (10%).

Обозначается значком  $\triangleleft$ .

**Конусностью ( $K$ )** - называется отношение разности диаметров двух нормальных сечений конуса ( $D-d$ ) к расстоянию между ними ( $L$ ). Обозначается значком  $\triangleleft$ .

