

Предмет: Черчение
8 класс

Тема урока:

Прямоугольное проецирование

Цели:

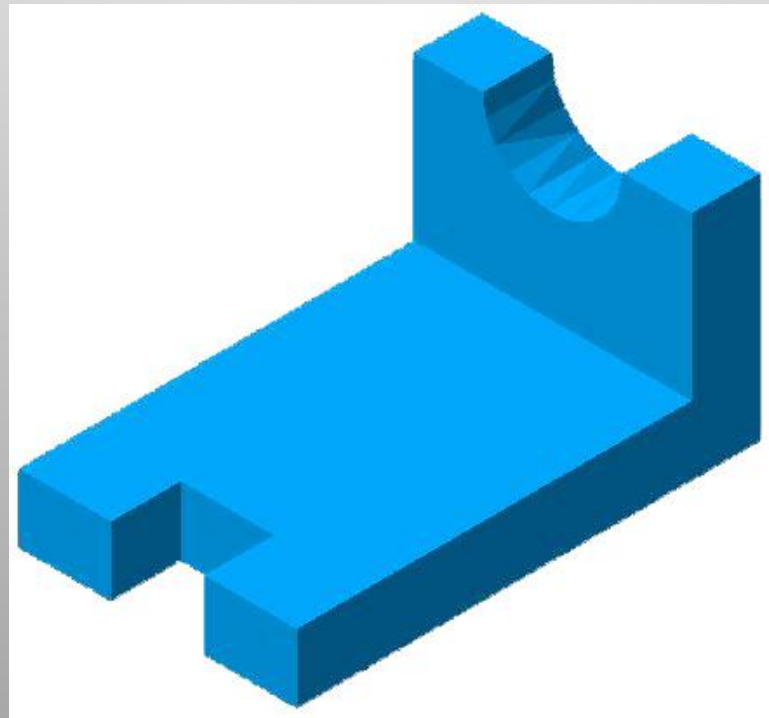
- **Формирование знаний и умений при изучении метода прямоугольного проецирования для выполнения чертежа предмета**
- **Развитие пространственных представлений и пространственного мышления в ходе изучения метода прямоугольного проецирования**
- **Воспитание культуры графического труда при выполнении чертежей.**

Для получения более полного представления о геометрической форме и конструкции детали в машиностроительном черчении используют 3 основных вида: вид спереди (главный), вид сверху, вид слева.

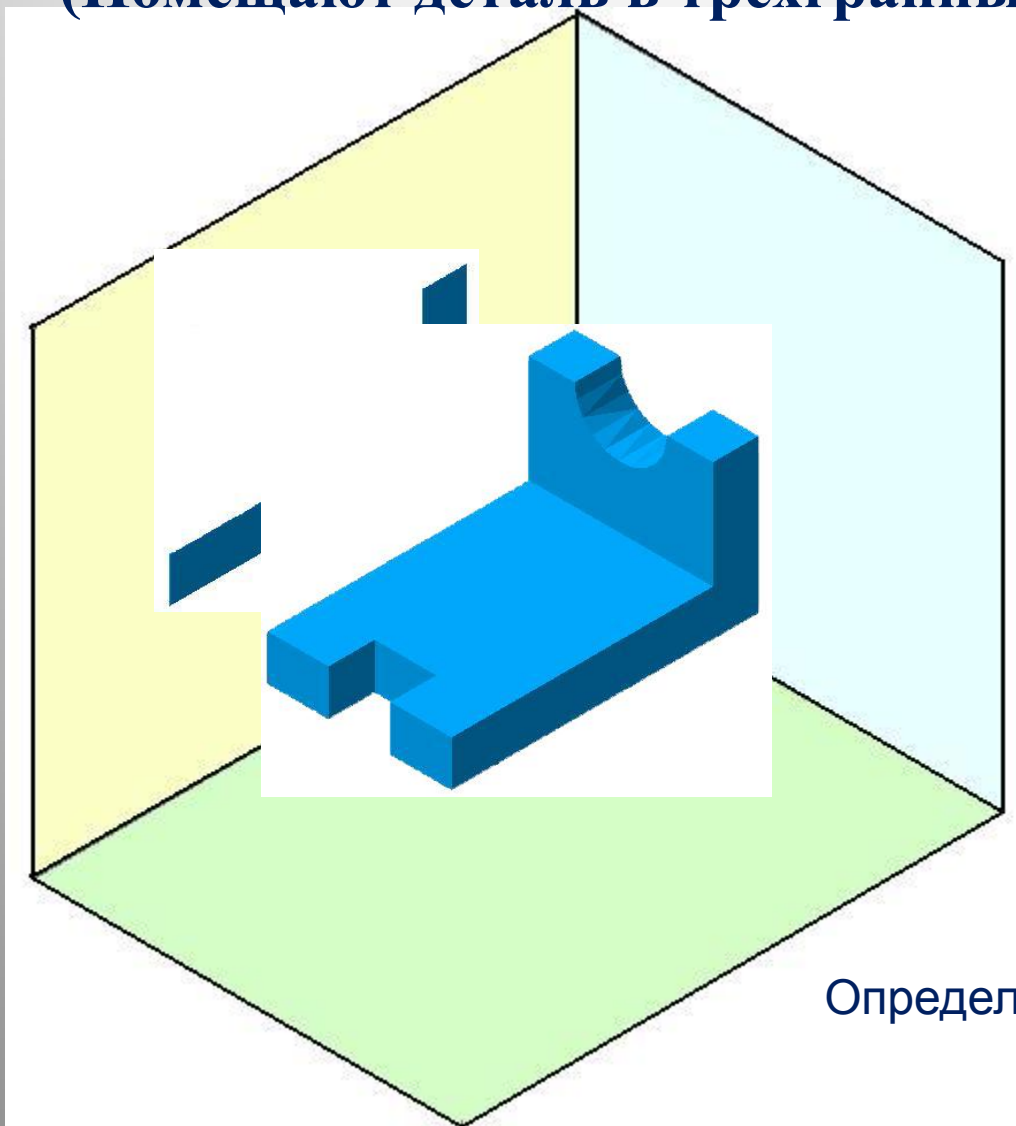
Эти виды располагают на трех плоскостях проекций, которые представляют собой трехгранный угол. Вид спереди располагают на фронтальной плоскости проекций; вид сверху – на горизонтальной; вид слева – на профильной плоскости проекций.



Наглядное изображение детали

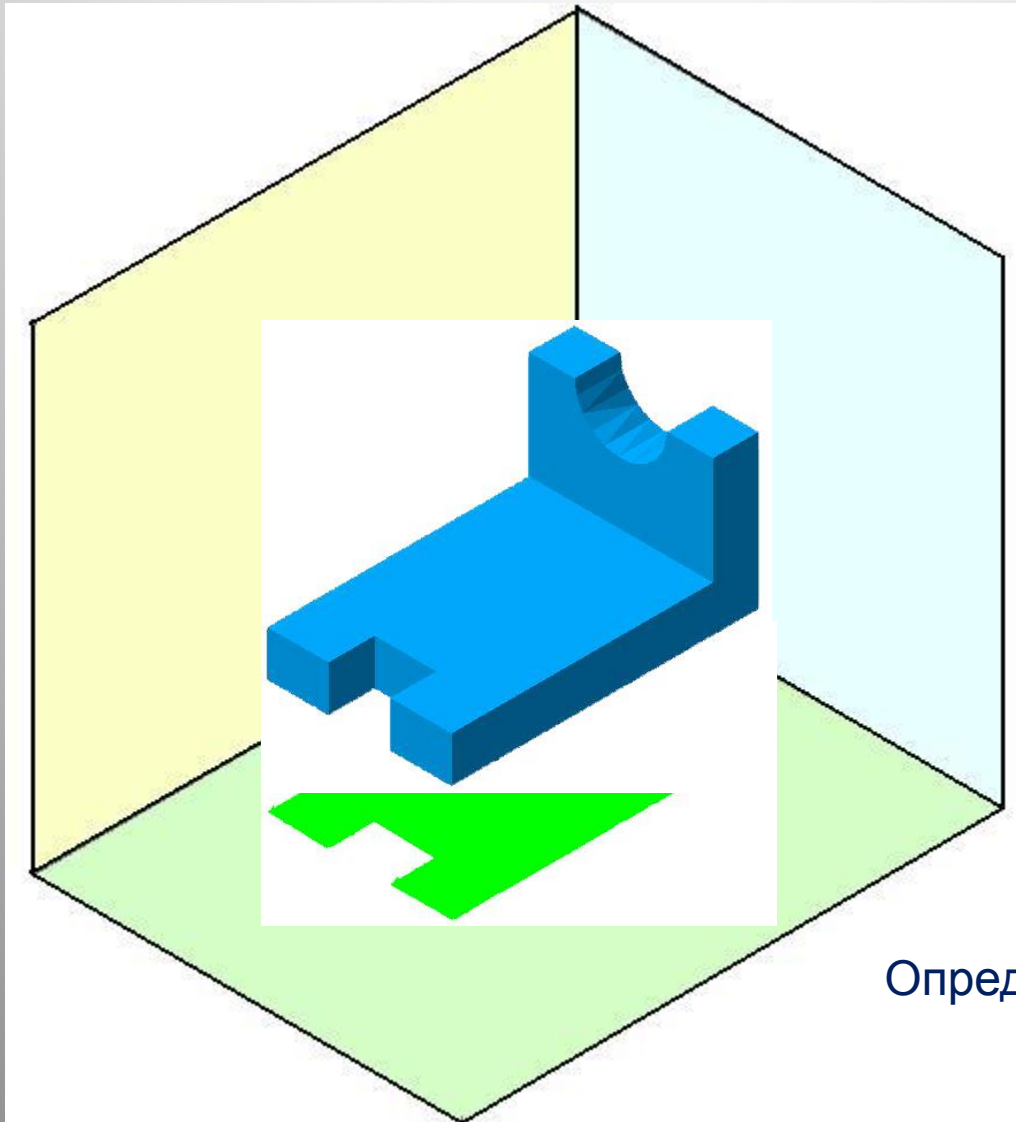


Построение фронтальной проекции (Помещают деталь в трехгранный угол)



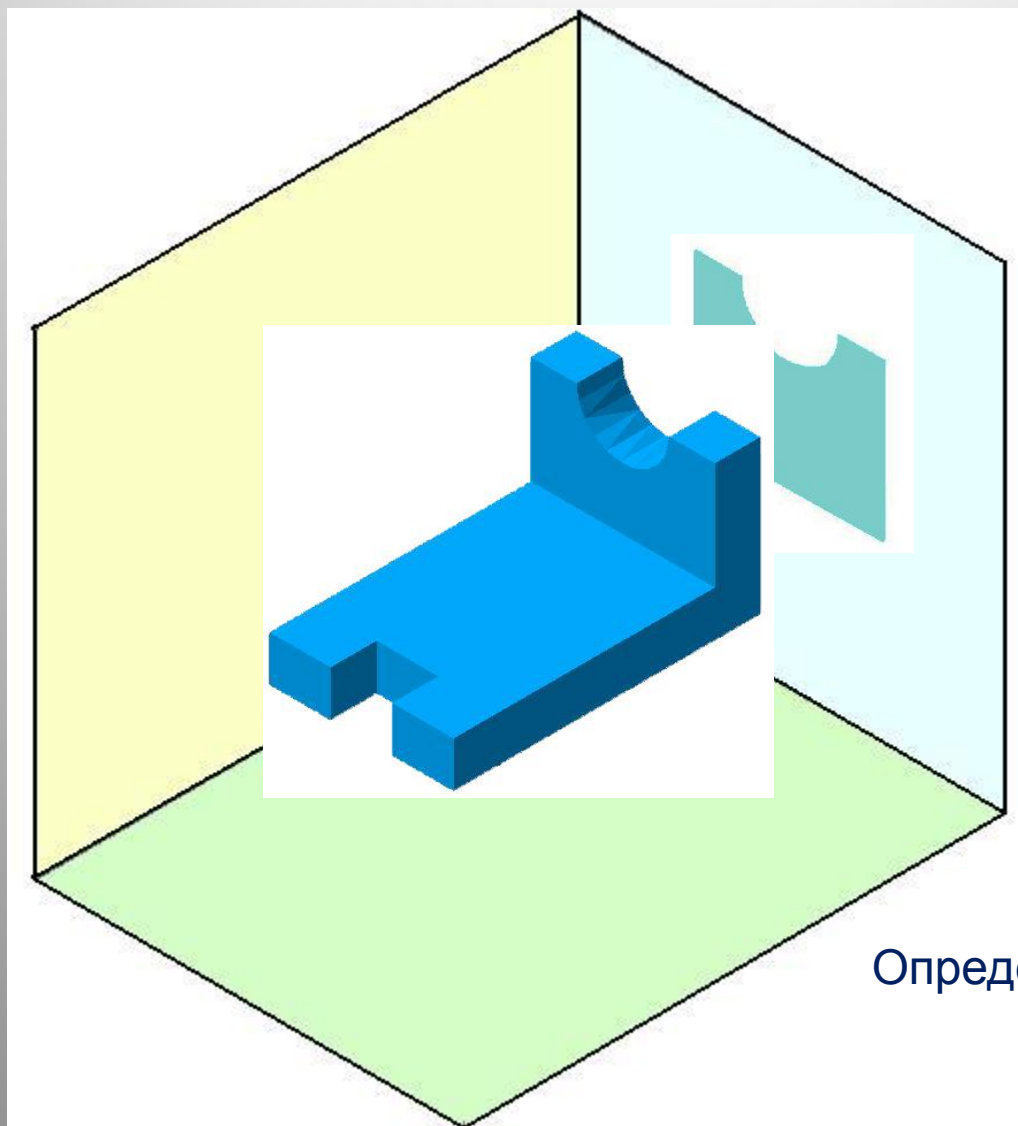
Определяет длину и высоту.

Построение горизонтальной проекции



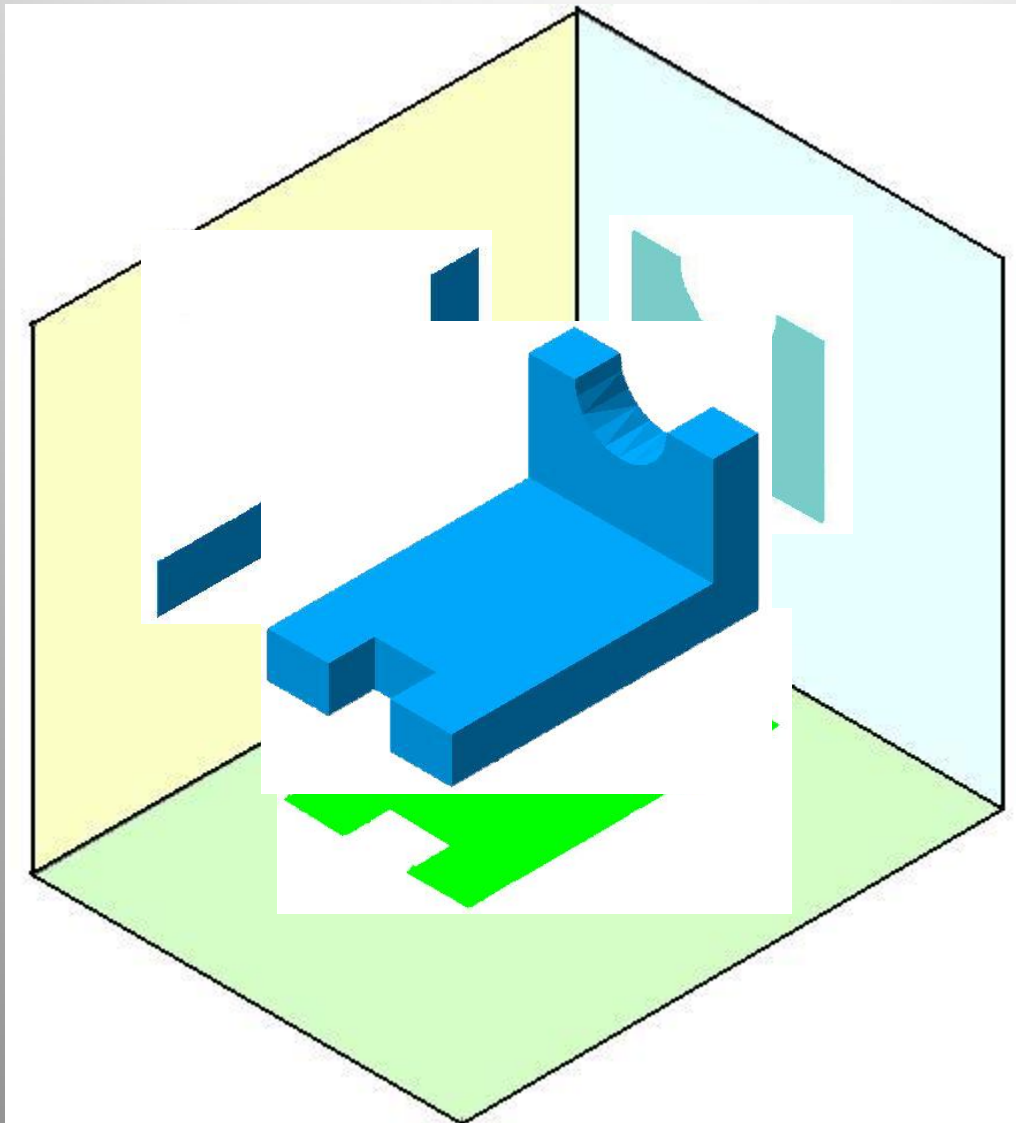
Определяет длину и ширину.

Построение профильной проекции



Определяет ширину и высоту.

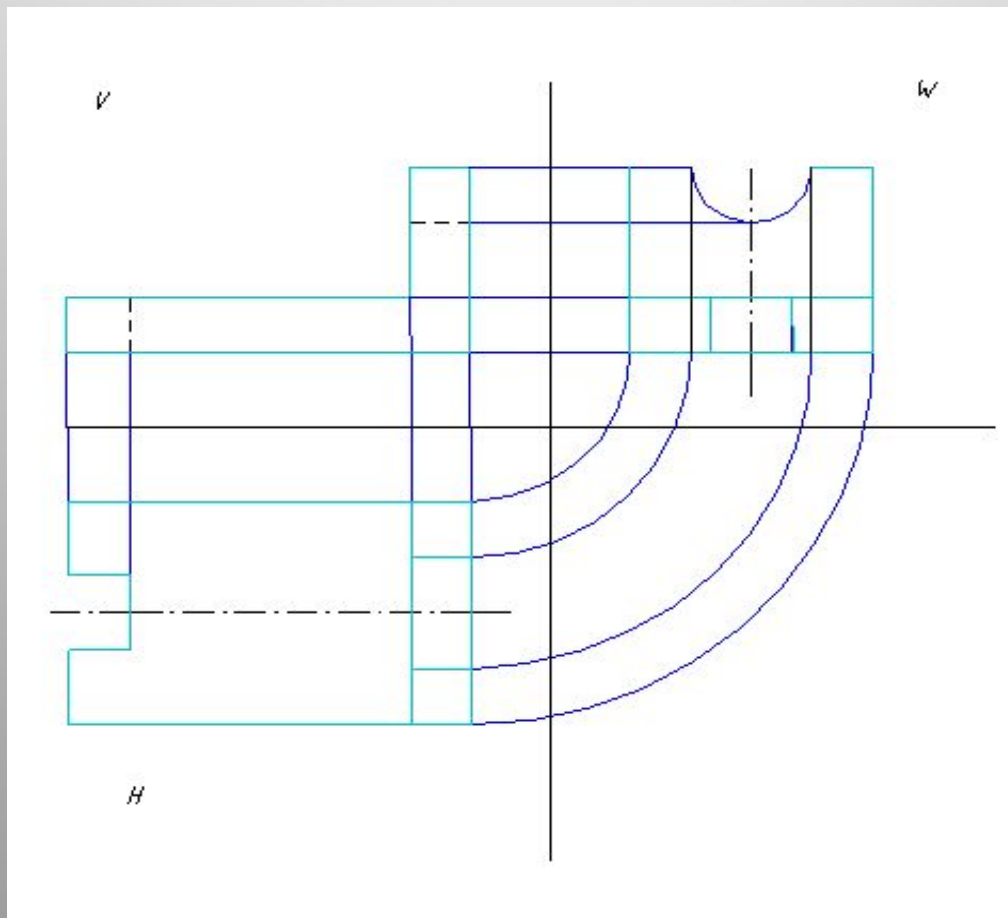
Получаем три проекции детали



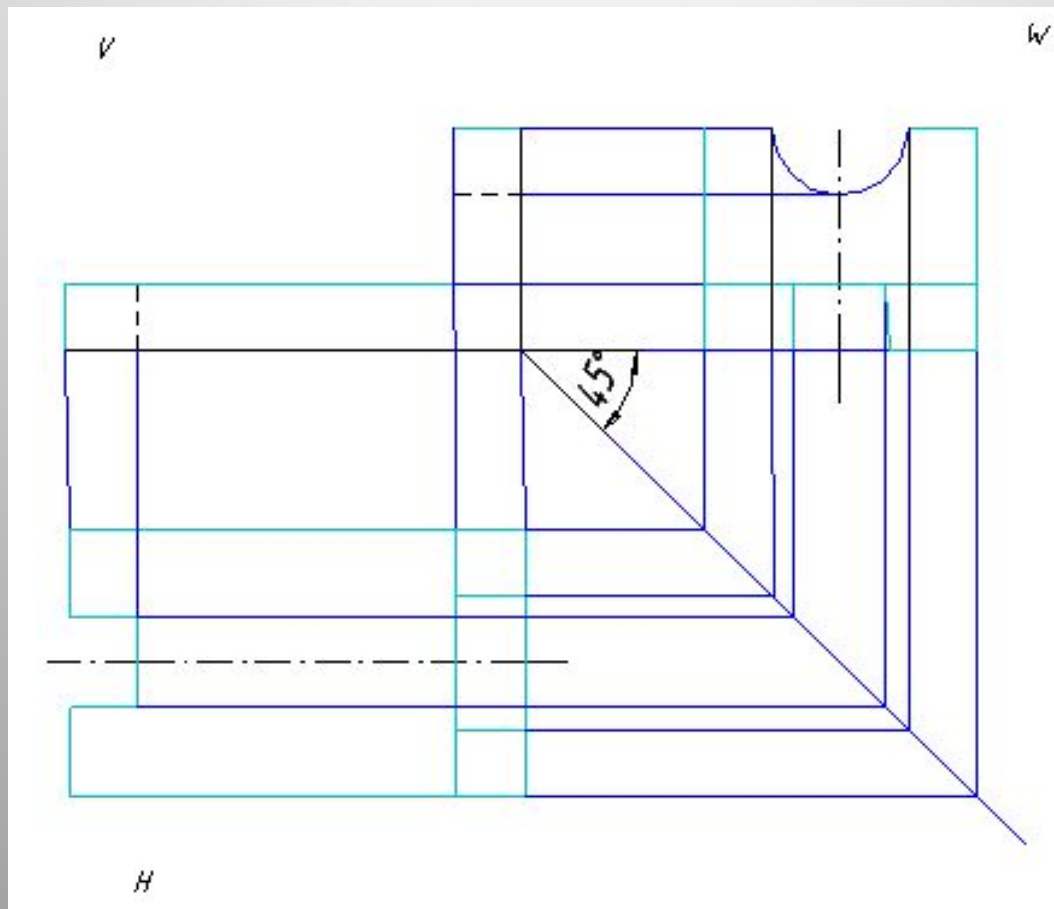
Трансформируем пространственную модель, образованную тремя проецирующими плоскостями в плоский чертёж. Развернём все три плоскости проекций на 90 градусов вокруг соответствующей оси до совмещения с плоскостью чертежа. Линию пересечения плоскостей фронтальной и горизонтальной примем за ось X. Аналогично поступаем с фронтальной и профильной плоскостями. Линию пересечения принимаем за ось Z. Линия пересечений профильной и горизонтальной плоскостей примем за ось Y.

Основой для построения трёх проекций любой детали на комплексном чертеже служат линии связи

1. С помощью проецирующих осей:



2. С помощью постоянной прямой:



Использование постоянной прямой позволяет не строить оси координат и за счёт этого уменьшить расстояние между видами.

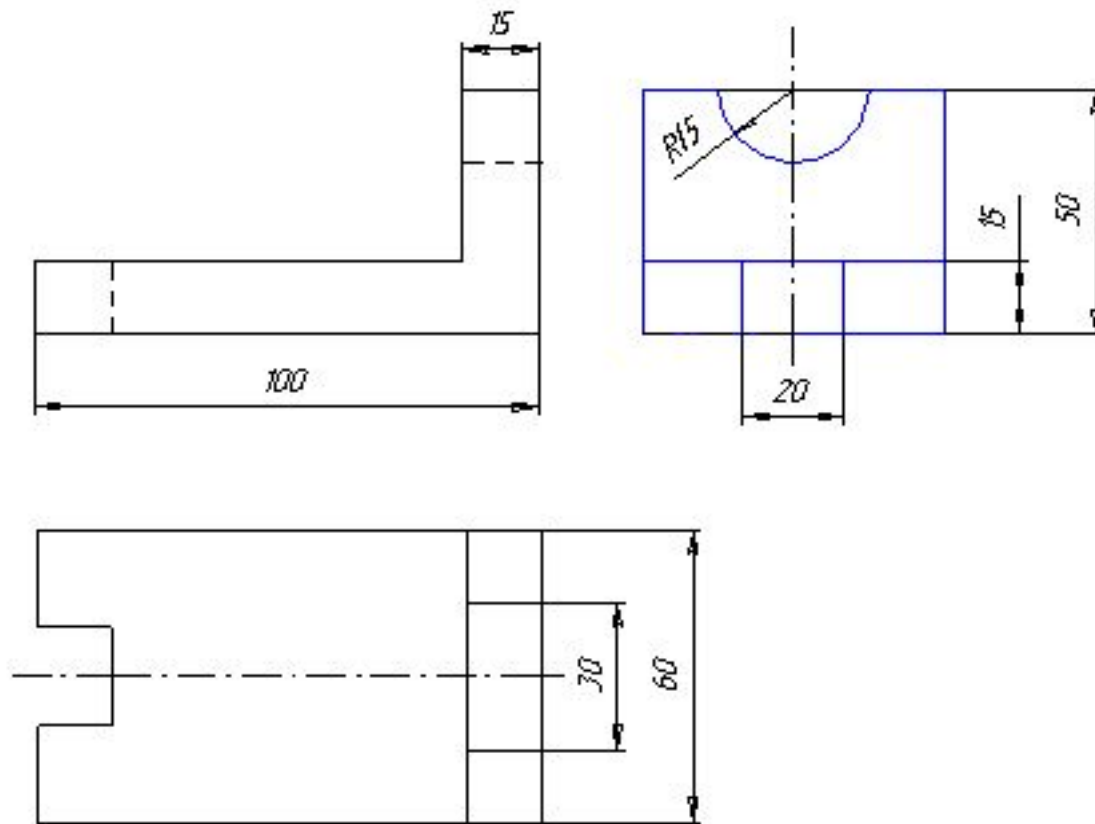
Размеры

Количество размеров должно быть наименьшим, но достаточным для изготовления и контроля детали.

Каждый размер детали на чертеже указывается один раз. Некоторые размеры можно найти как разницу большего и меньшего размеров. Это позволяет сократить количество размеров.

Размеры необходимо располагать так, чтобы размерные и выносные линии не пересекались между собой.

Чертёж детали



Алгоритм построения проекций (видов) детали по наглядному изображению:

- **анализ геометрической формы детали;**
- **выбор видов и анализ их графического состава;**
- **выбор положения формата и масштаба изображения;**
- **установление рабочего поля чертежа, построение габаритных прямоугольников, проведение осей симметрии;**
- **построение основных элементов детали на выбранных видах;**
- **нанесение размеров;**
- **обводка чертежа;**
- **заполнение основной записи и проверка чертежа.**