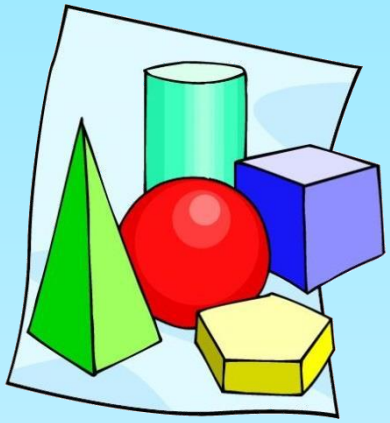
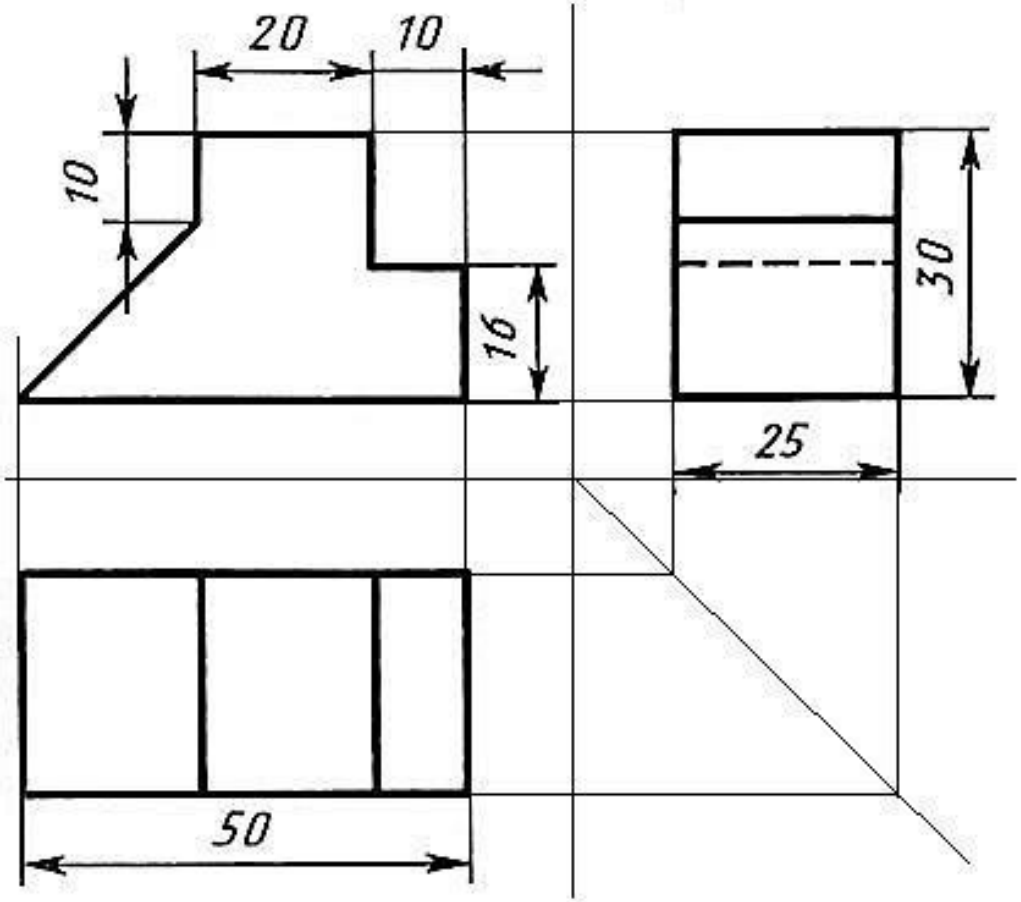
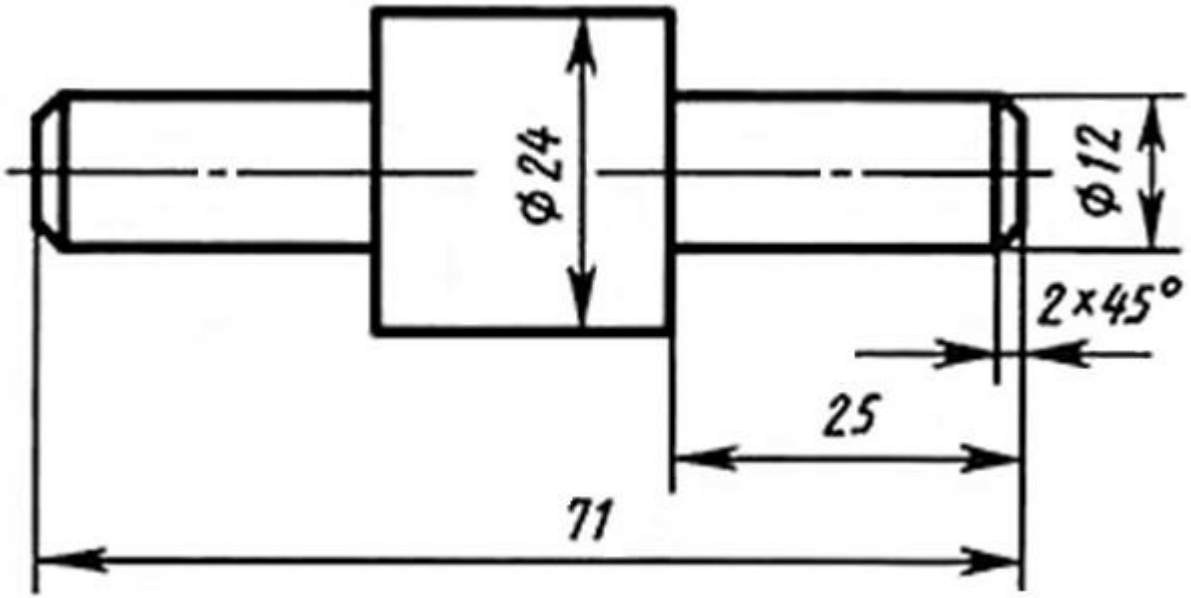


Эскиз и технический рисунок

Что такое чертеж?



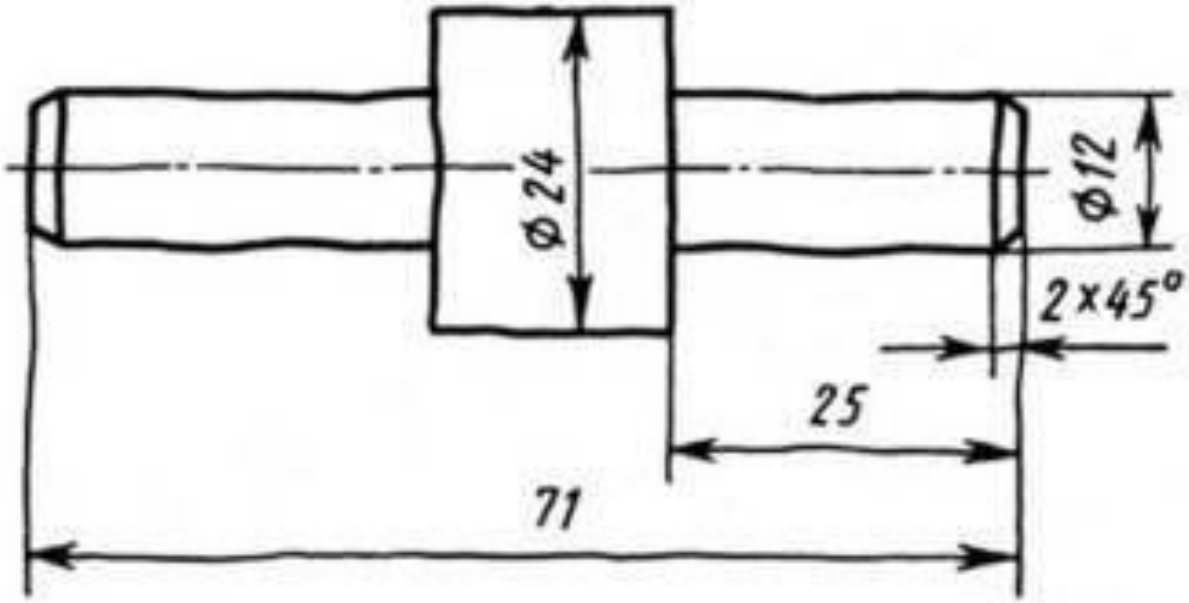
Чертеж – *одно или несколько изображений предмета выполненных с соблюдением условных обозначений, определенных правил и масштаба.*



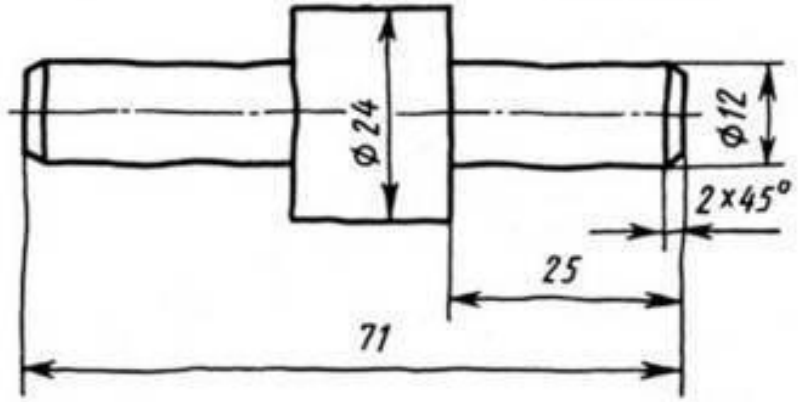
*А если понадобится выполнить чертеж **быстро**, и под рукой **не будет** необходимых **инструментов**?*

Тогда можно выполнить **эскиз.**

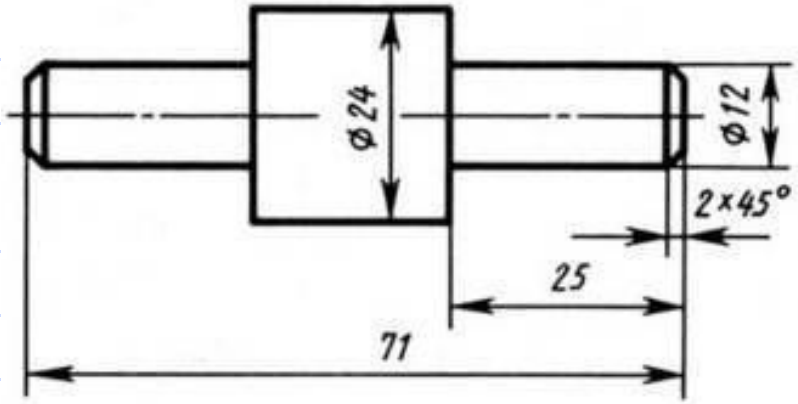
Эскиз – рабочий чертеж выполненный от руки, с соблюдением пропорций на глаз.



Сравните изображения эскиза (а) и чертежа (б).



а



б

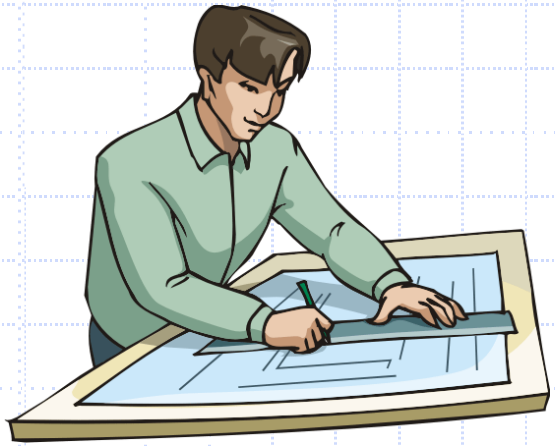
Различие состоит лишь в том, что эскиз выполняют без применения чертежных инструментов.

Эскиз требует такого же тщательного выполнения, как и чертеж. Несмотря на то, что соотношение высоты к длине и ширине детали определяется на глаз, размеры, проставляемые на эскизе, должны соответствовать действительным размерам детали.

Назначение эскизов

Эскизы выполняются при :

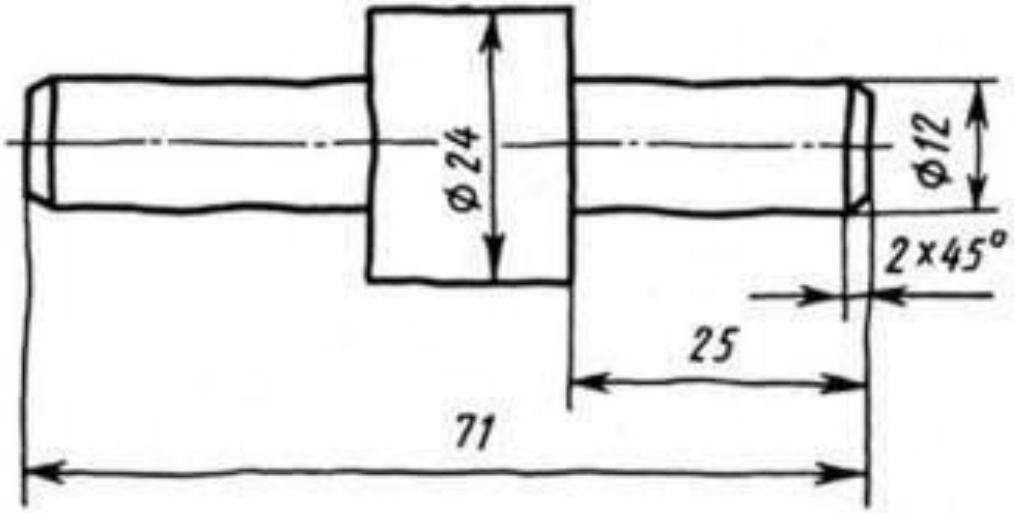
- составлении рабочего чертежа уже имеющейся детали,
- при конструировании и проектировании нового изделия,
- доработке конструкции опытного образца изделия,
- при необходимости изготовить деталь по самому эскизу,
- при поломке детали в процессе эксплуатации, если в наличии нет запасной детали и др.



На производстве часто приходится непосредственно по эскизу изготовлять деталь.

Требования к эскизу

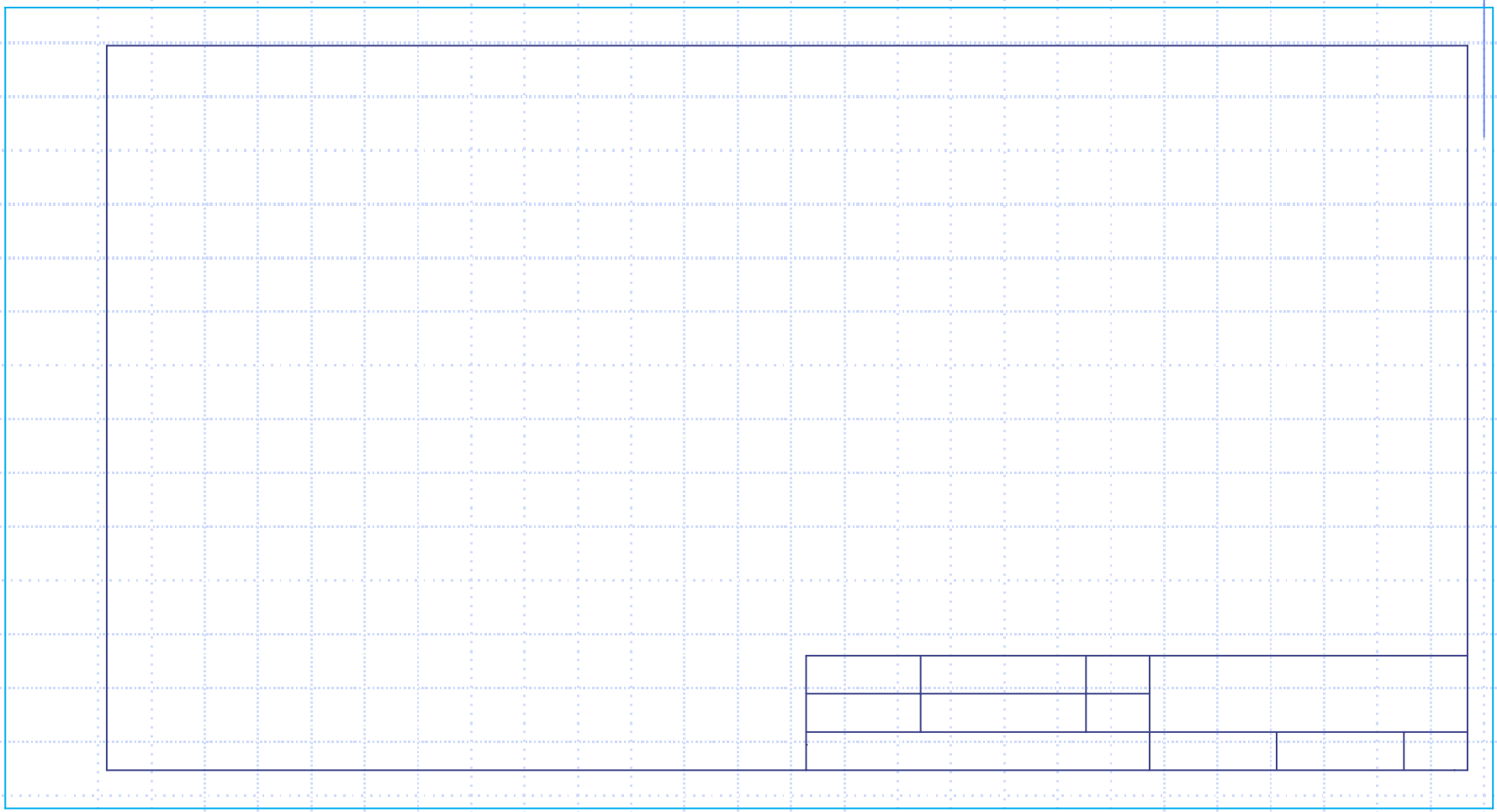
- Эскизы выполняются в соответствии со стандартами ЕСКД на чертежи;
- Линии на эскизе должны быть ровными и четкими;
- Надписи выполняют чертежным шрифтом;
- Эскизы удобно выполнять на клетчатой бумаге стандартного формата, мягким карандашом ТМ, М или 2М.



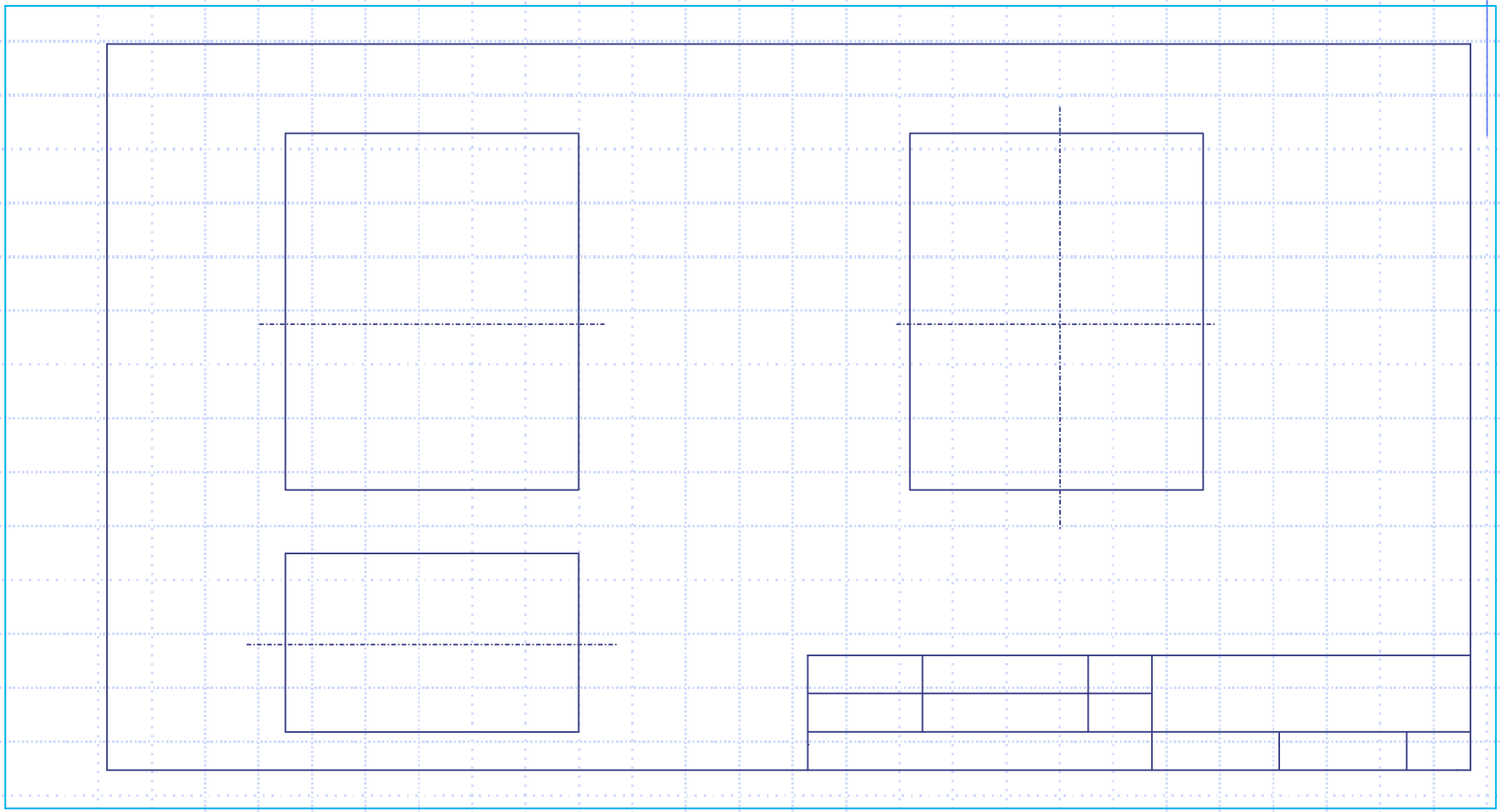
Порядок выполнения эскизов

1. Надо внимательно ознакомиться с деталью;
2. Установить сколько видов необходимо для полного выявления формы и размеров детали;
3. Выбрать главный вид детали;
4. Построение эскиза надо вести только по определенному плану.

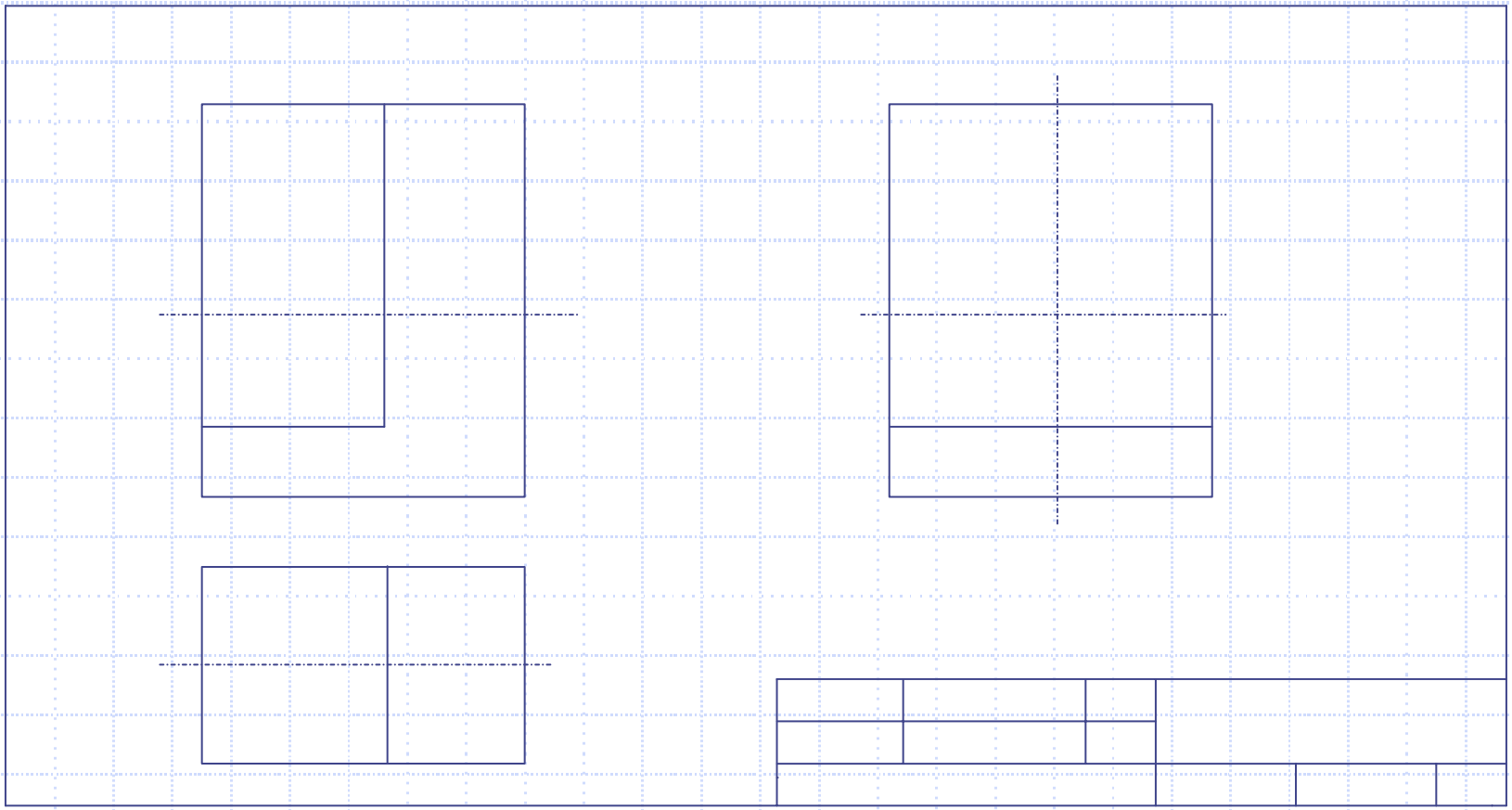
1. Чертим на листе выбранного формата внешнюю рамку и рамку ограничивающую поле чертежа. Размечаем и вычерчиваем графы основной надписи.



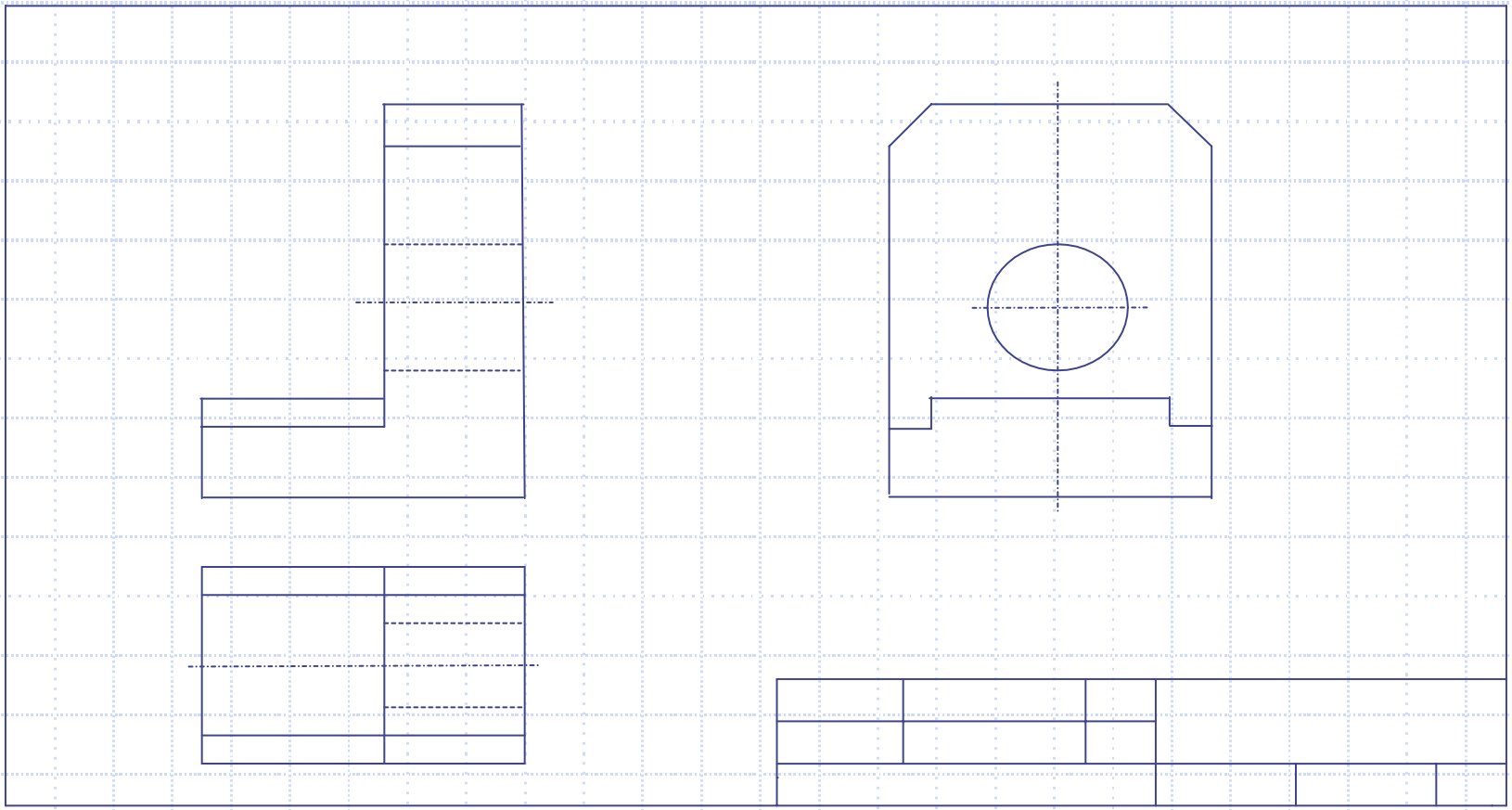
2. Определяем как лучше разместить изображение на поле чертежа. Вычерчиваем тонкими линиями габаритные прямоугольники. Проводим осевые и центровые линии.



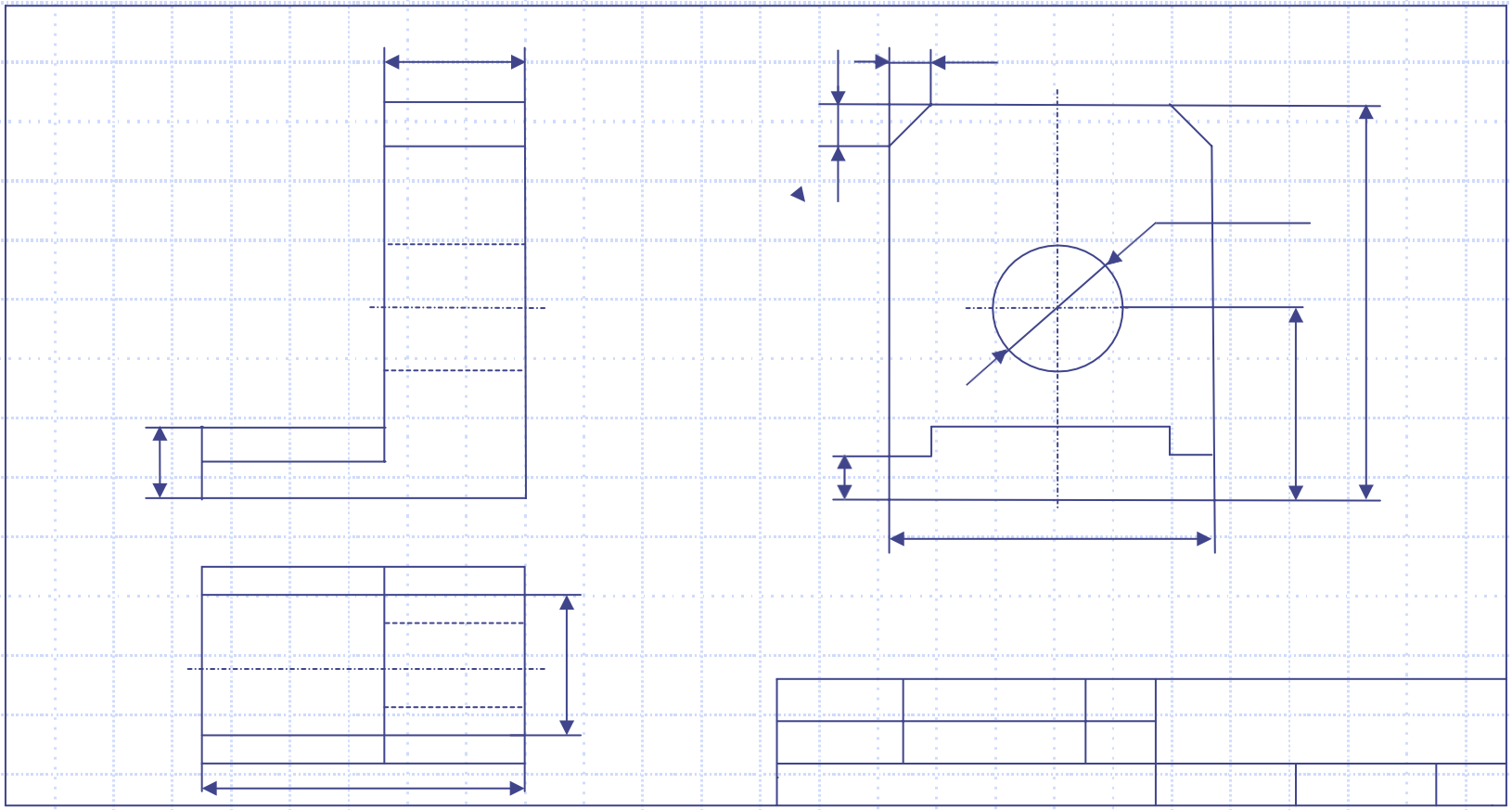
3. Наносим на видах видимые контуры детали, не изображая мелкие элементы.



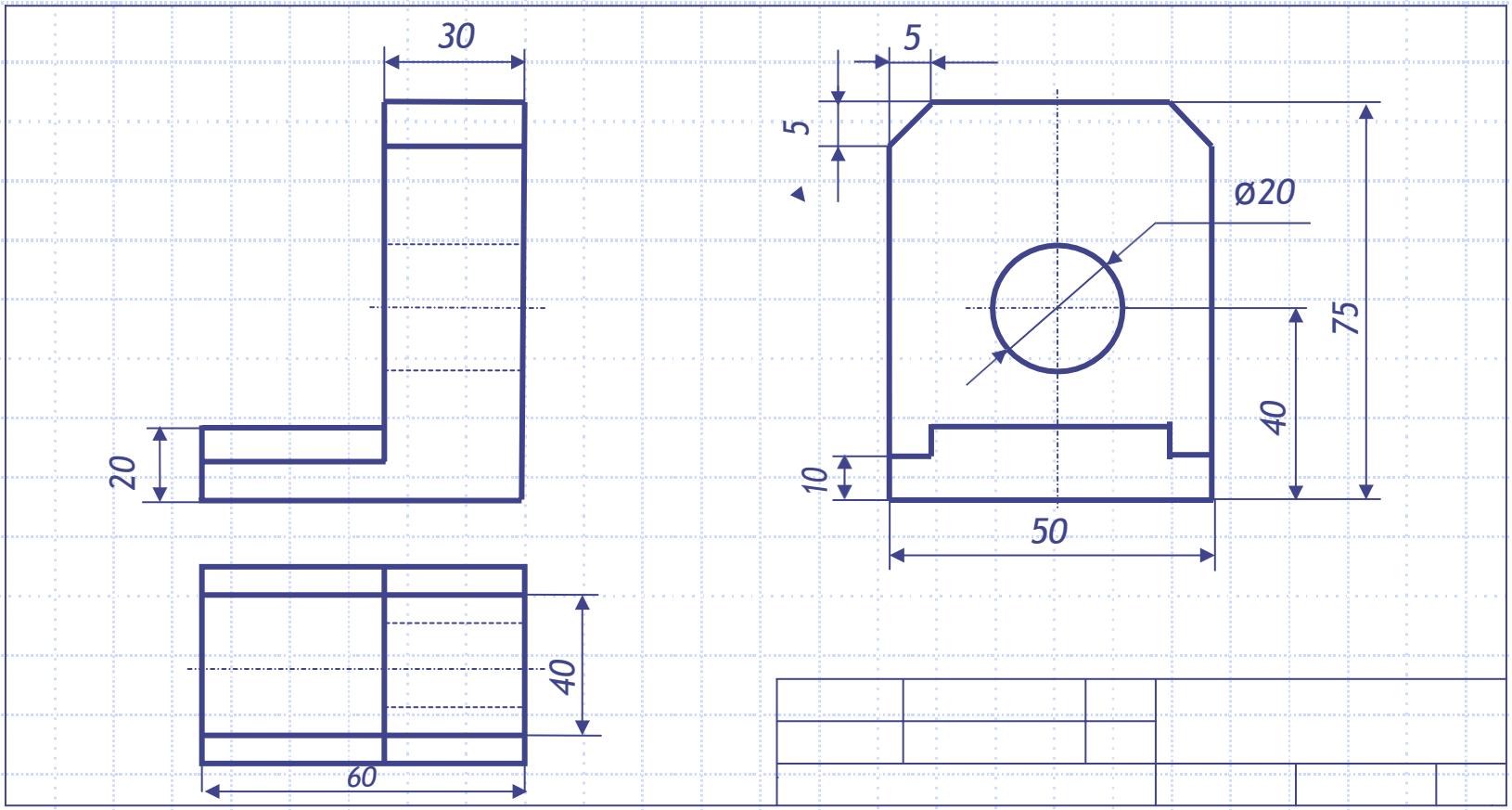
4. Изображаем невидимые части и мелкие элементы детали.



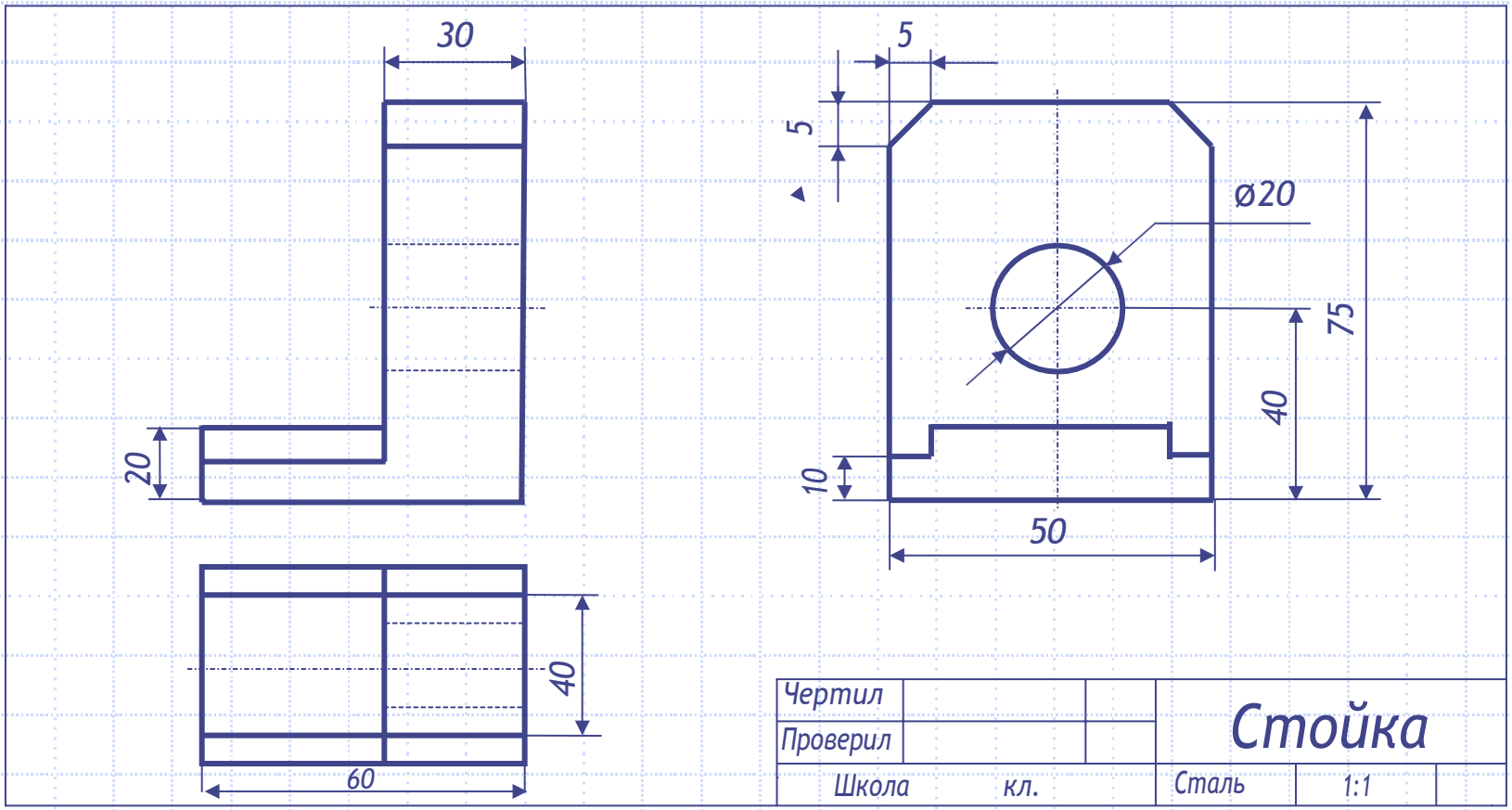
5. Наносим выносные и размерные линии.



6. Обмеряем деталь, наносим размерные числа, если надо - то и надписи. Обводим эскиз.

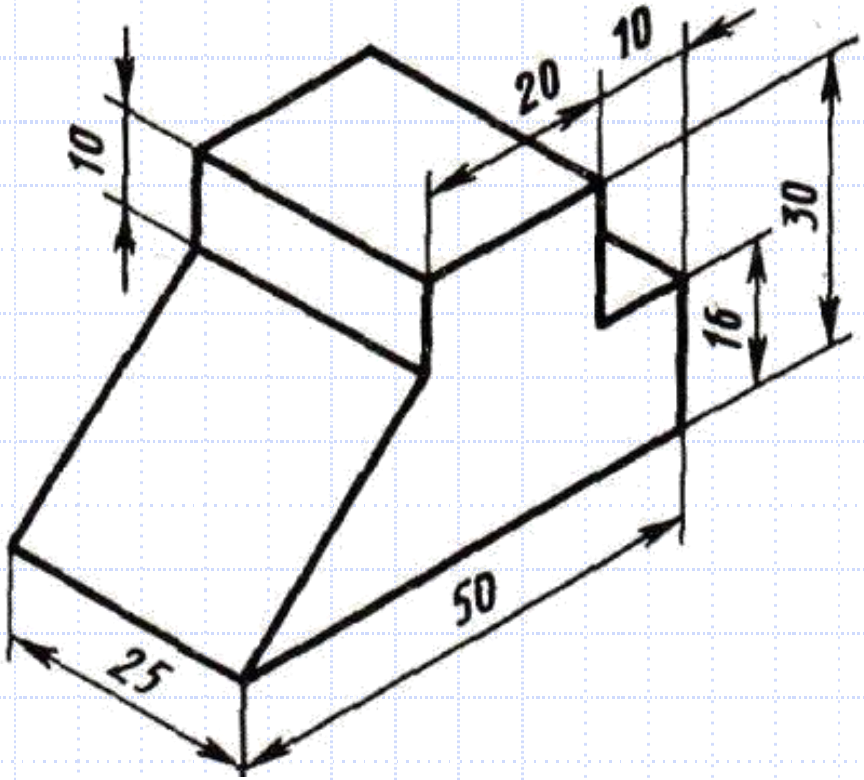


7. Заполняем основную надпись.



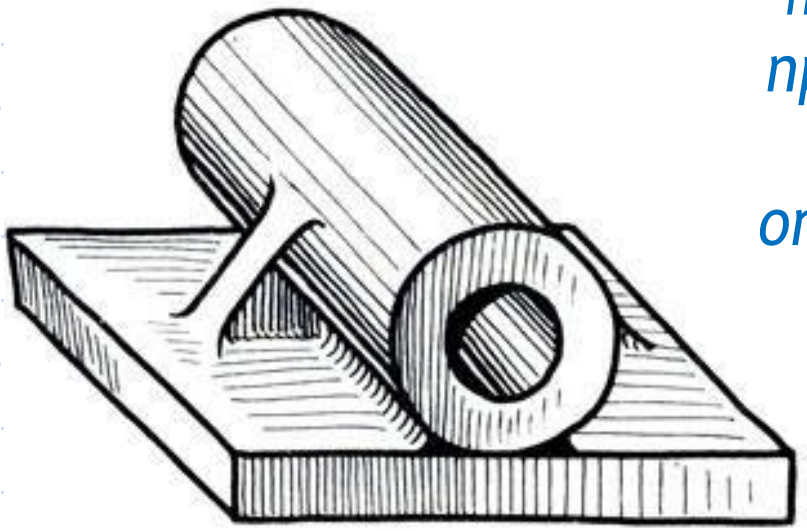
Назовите наглядные изображения предмета?

Аксонометрические проекции – наглядные изображения предмета выполненные по осям по правилам чертежа: чертежными инструментами, строго по размерам.



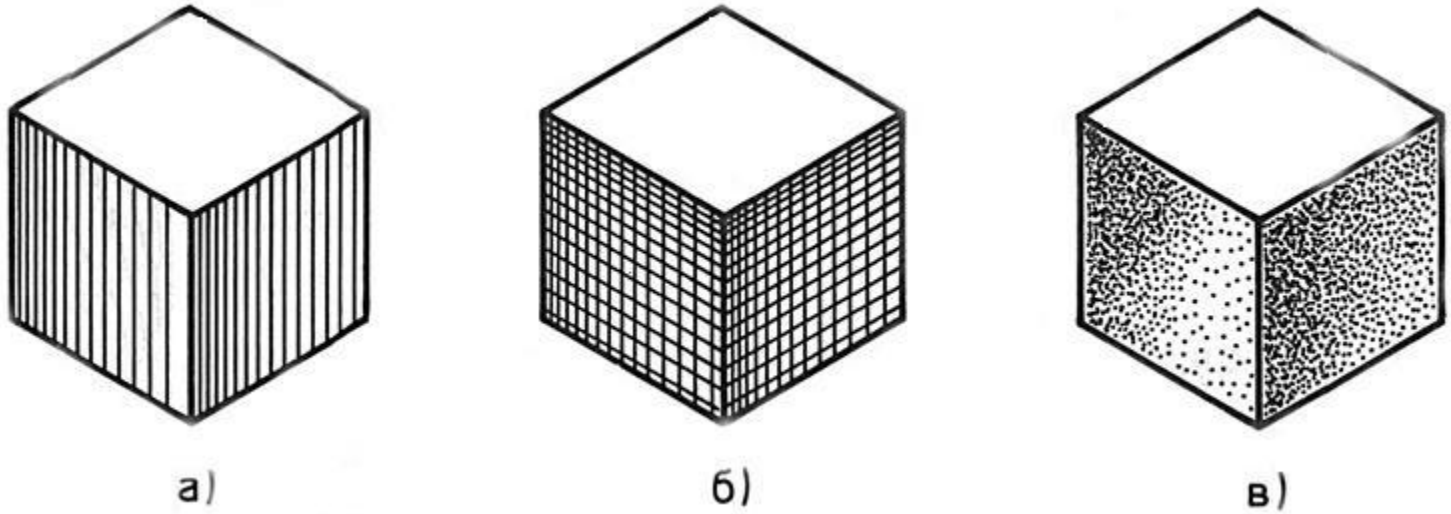
Технический рисунок – изображение, выполненное **от руки** по **правилам аксонометрии**, с соблюдением пропорций на глаз.

При этом придерживаются тех же правил, что и при построении аксонометрических проекций: под теми же углами располагают оси, размеры откладывают вдоль осей или параллельно им.



Штриховка на техническом рисунке

Для повышения наглядности и выразительности, чтобы придать объемность, на выполненный технический рисунок наносят штриховку. Штриховку наносят параллельно какой-нибудь образующей или параллельно осям проекций.

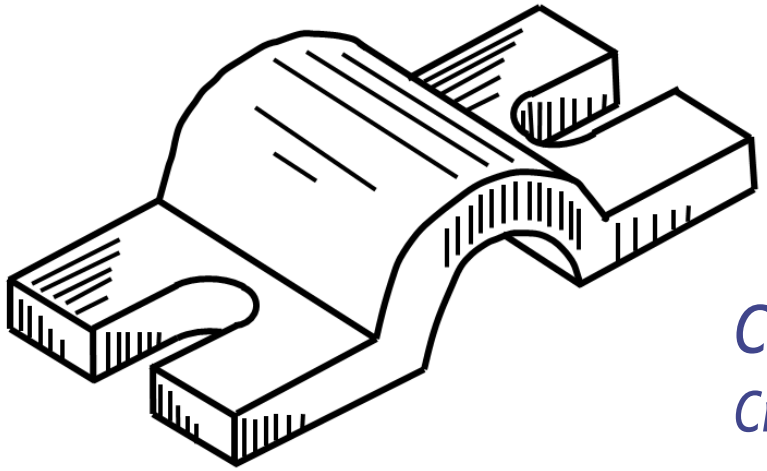


Виды оттенения :

а) штриховкой; б) шраферовкой ; в) с помощью точек.

Порядок выполнения технического рисунка

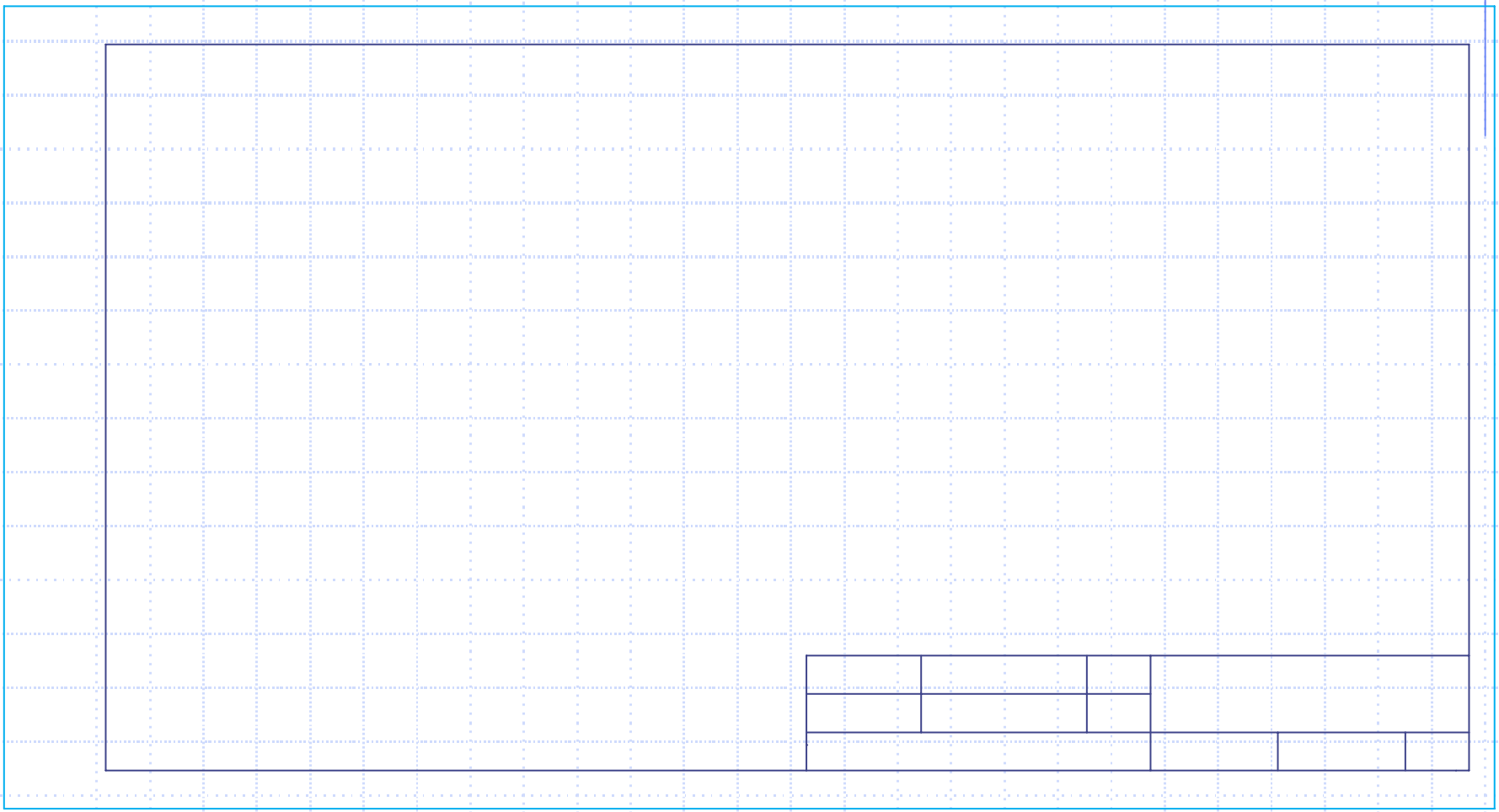
1. Надо внимательно ознакомиться с деталью;
2. Выбрать главный вид детали;
3. Построение технического рисунка надо вести по определенному плану.



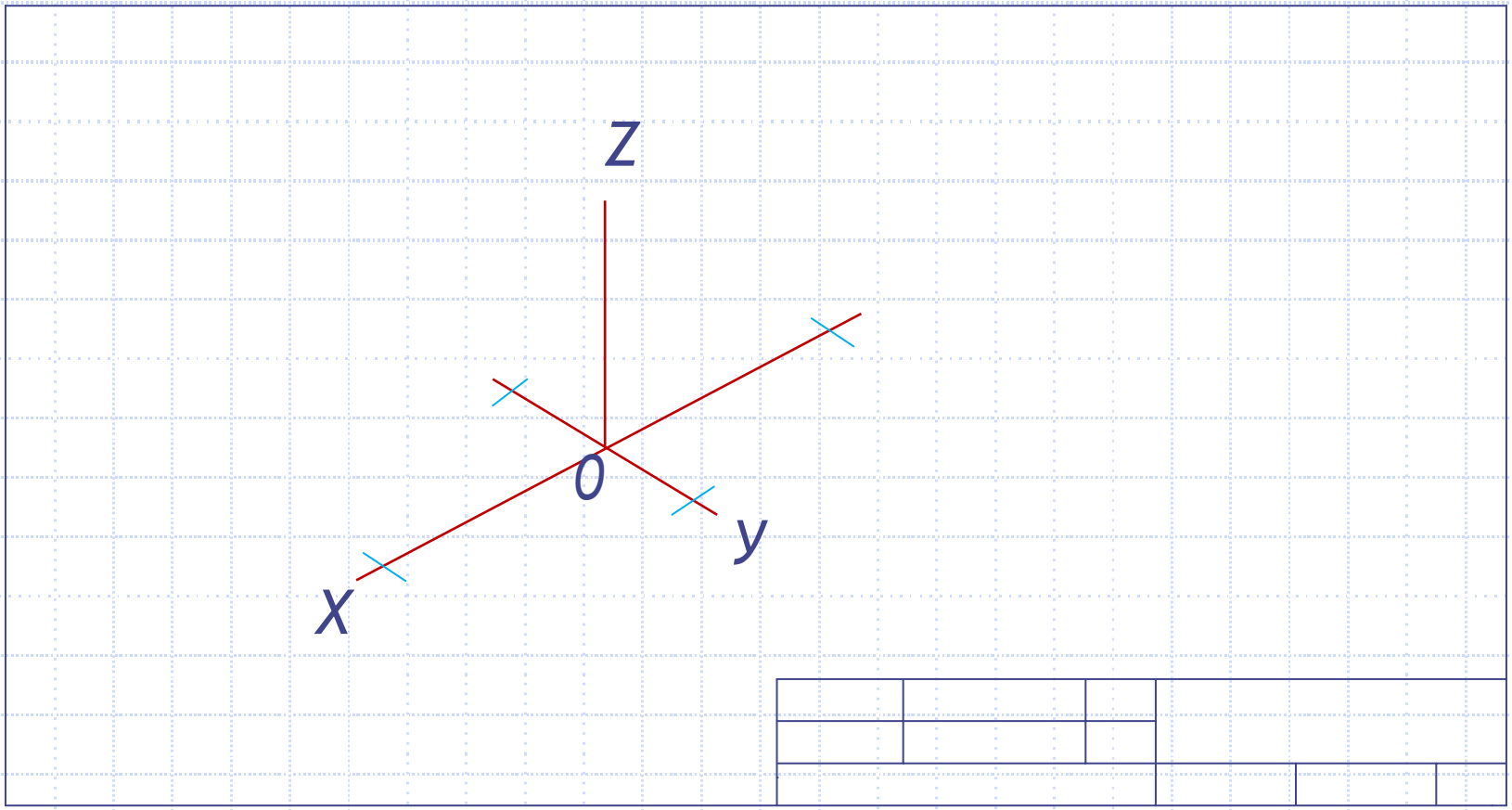
Скоба

Сталь

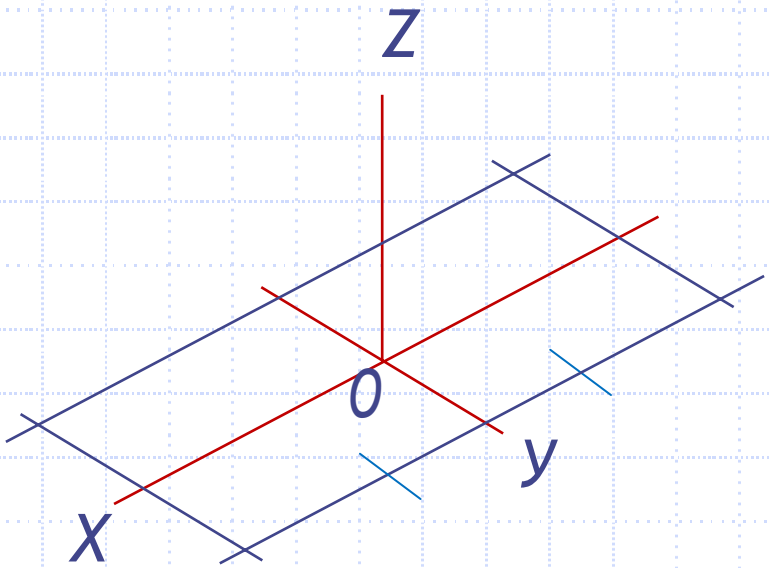
1. Чертим на листе выбранного формата внешнюю рамку и рамку ограничивающую поле чертежа. Размечаем и вычерчиваем графы основной надписи.



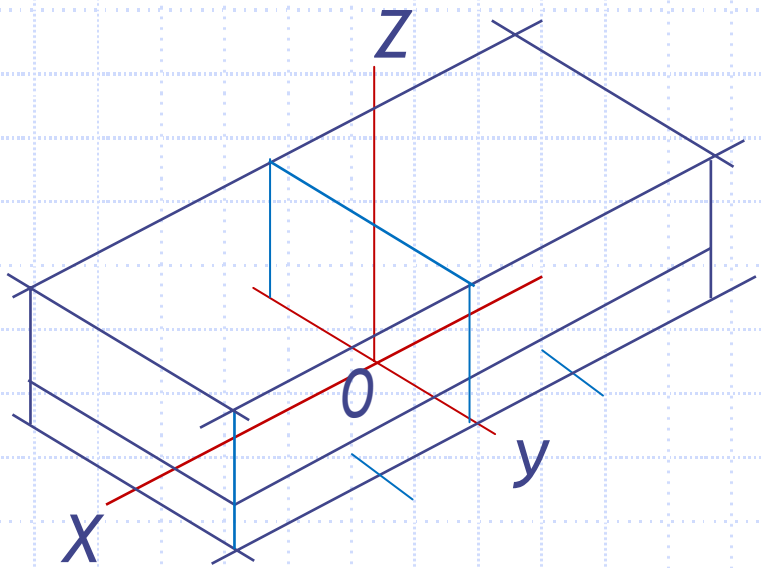
2. Определяем как лучше разместить изображение на поле чертежа. В выбранном на чертеже месте строят аксонометрические оси и намечают расположение детали с учетом максимальной ее наглядности.



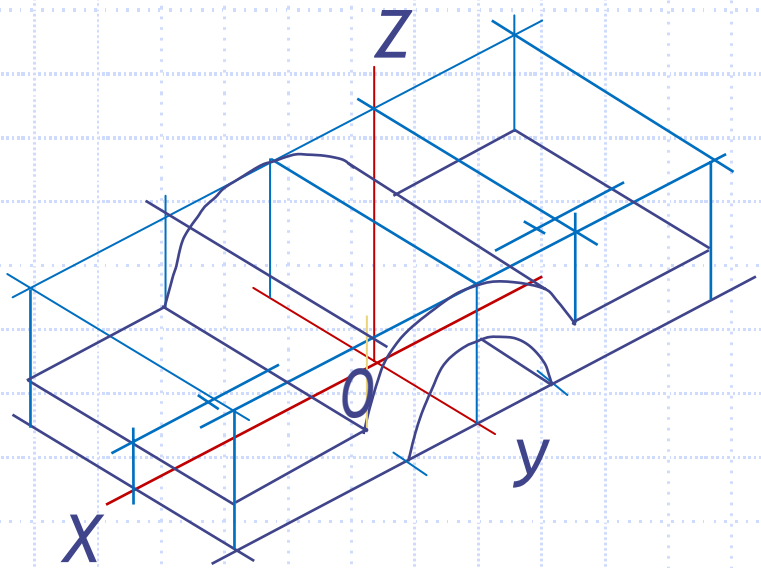
3. Отмечаем габаритные размеры детали, начиная с основания, и строят объемный параллелепипед, охвативший всю деталь.



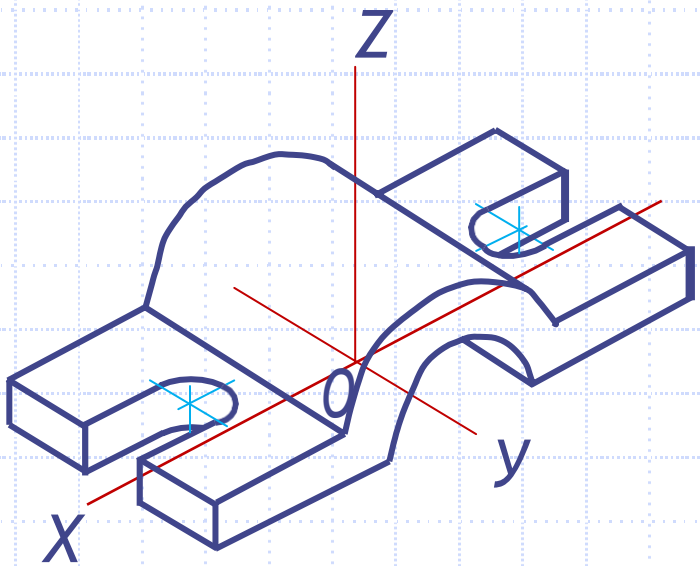
4. Габаритный параллелепипед мысленно расчленяем на отдельные геометрические формы, составляющие его, и выделяют их тонкими линиями.



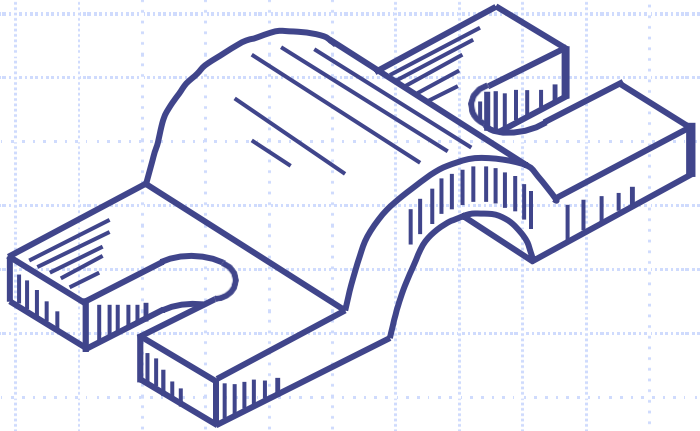
5. Проведение линий видимого контура, проверка и уточнение правильности сделанных намёток.



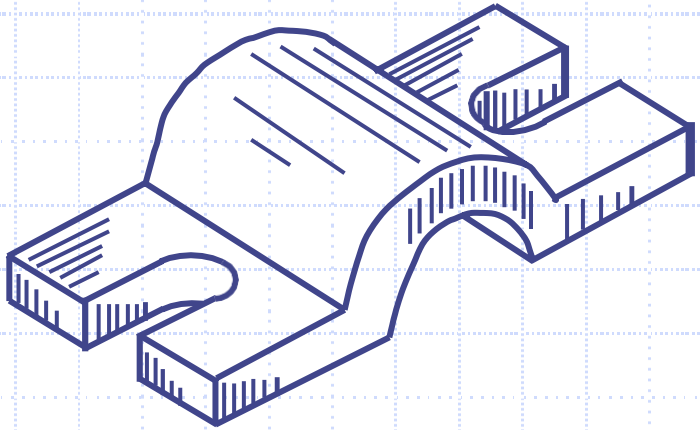
6. Удаление лишних линий. Обводка линиями необходимой толщины видимых элементов детали.



7. Выбор способа оттенения и выполнение соответствующей дорисовки технического рисунка.



8. Заполнение основной надписи.



Чертил			Скоба
Проверил			
			Сталь