

РГР 6. Проекционное черчение. Аксонометрические проекции

Задание

1. Построить комплексный чертёж заданной детали.
2. Выполнить необходимые в соответствии с ГОСТ 2.305-68 разрезы.
3. Выполнить аксонометрическое изображение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части.
4. Нанести необходимые размеры и надписи.

Краткие теоретические сведения

Изображения на чертежах в зависимости от содержания разделяют на **виды, разрезы, сечения** в соответствии с ГОСТ 2.305-68.

Изображения предметов на чертежах получают способом прямоугольного проецирования. За основные плоскости проекций принимают шесть граней куба, грани совмещают с плоскостью.

Вид-это изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности

полученное методом ортогонального проецирования. Изображение на фронтальной плоскости проекций принимается на чертеже в качестве главного вида.

Прямоугольная изометрическая проекция – одна из самых удобных проекций – аксонометрические оси x , y и z образуют друг с другом углы в 120° , а коэффициенты искажения по всем трем осям одинаковы и равны 0,82. В целях упрощения коэффициент искажения принимают равным 1. Каждый отрезок, направленный по осям x , y , z

или параллельно им, сохраняет свою величину. Рисунок 2. Расположение видов детали на чертеже

Изометрическими проекциями окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций, являются эллипсы.

Большая ось эллипса перпендикулярна той аксонометрической оси, которая отсутствует в плоскости окружности и равна 1,22 от диаметра окружности, а малая строится перпендикулярно большой оси и равна 0,71 от диаметра окружности (например, если строится эллипс в горизонтальной плоскости проекций, его большая ось перпендикулярна оси z и т. д.).

Линии штриховки наносят параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих плоскостях проекций, стороны которых параллельны аксонометрическим осям. Ребра жесткости и другие подобные элементы, попадающие в секущую плоскость, в отличии от их изображения на разрезах - штрихуются.

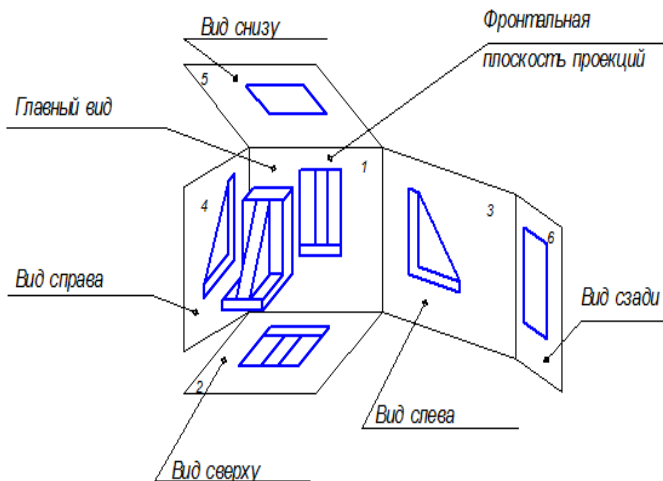


Рисунок 1. Виды



Рисунок 2. Расположение видов детали на чертеже

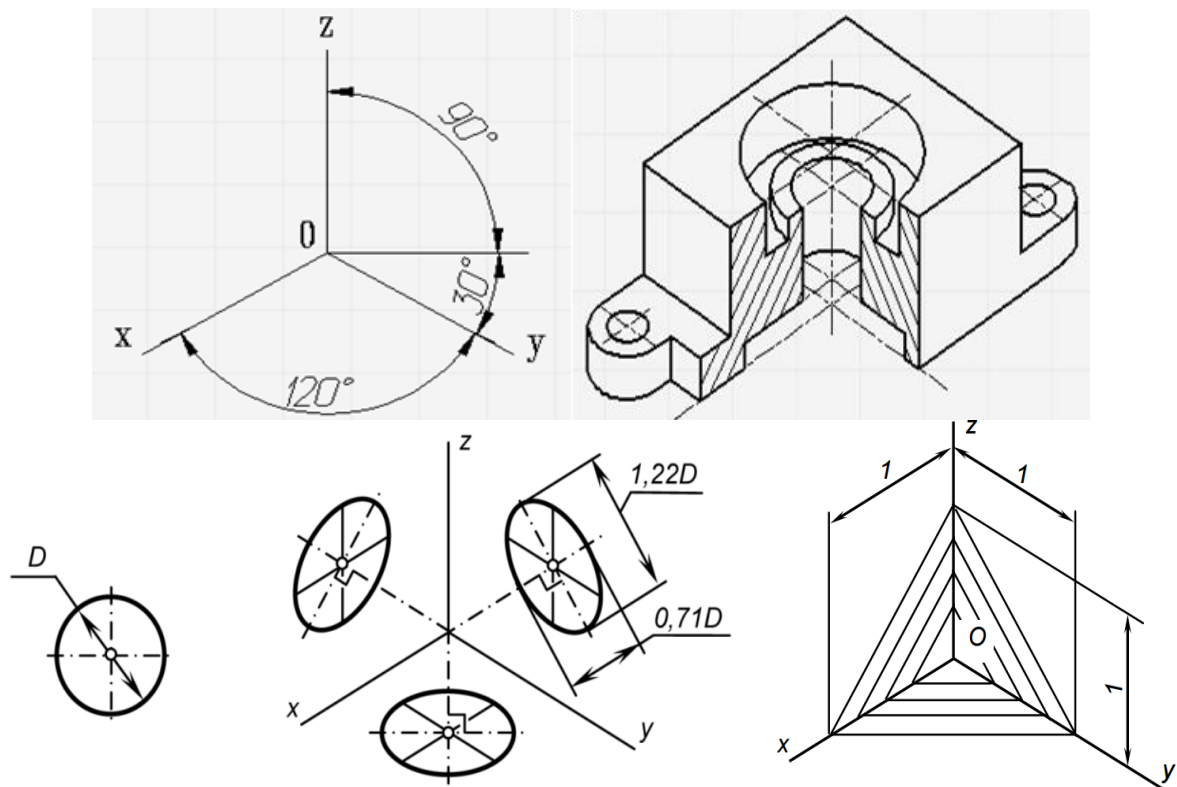


Рисунок 3. Построение эллипсов и штриховка в прямоугольной аксонометрической изометрической проекции

Разрез (ГОСТ 2.305-68) – это изображение фигуры, получающееся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. В разрезе показывается и то, что получается непосредственно в секущей плоскости, и то, что находится за ней.

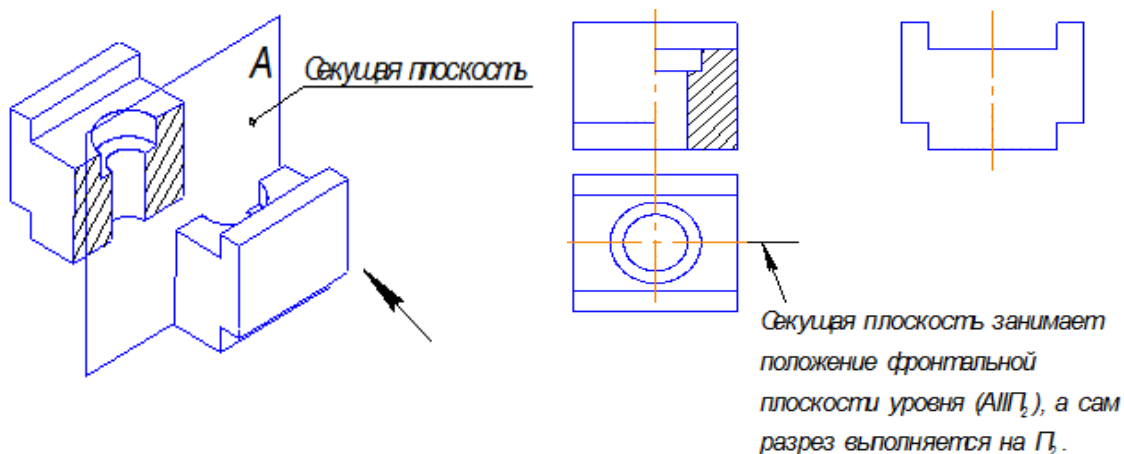


Рисунок 4. Расположение секущей плоскости при разрезе

Разрезы бывают простые и сложные. Простым называют разрез, выполненный одной секущей плоскостью.

Вертикальным называется разрез при секущей плоскости, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций. Вертикально расположенная секущая плоскость может быть параллельна фронтальной плоскости проекций или профильной, образуя при этом соответственно **фронтальный** или **профильный разрезы**.

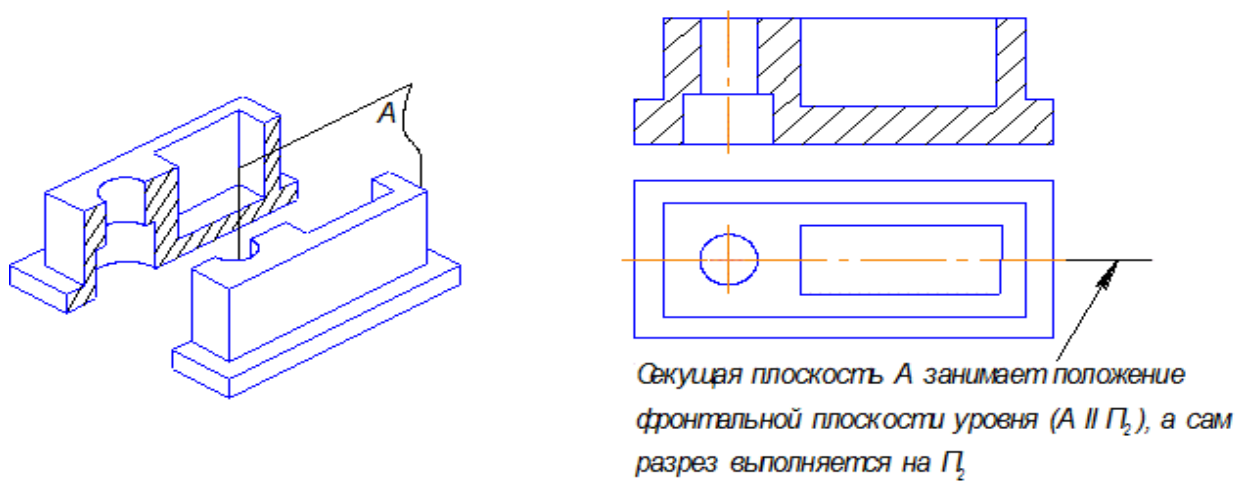


Рисунок 5. Фронтальный разрез

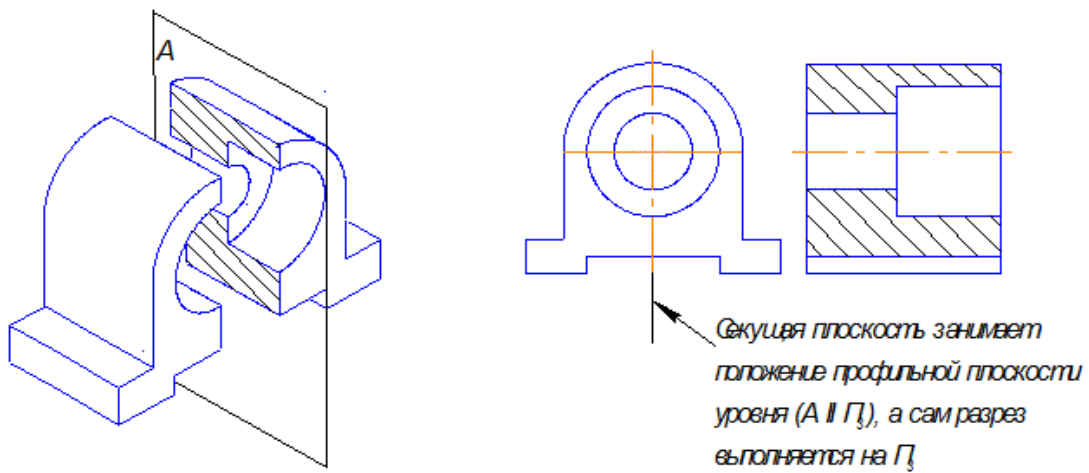


Рисунок 6. Профильный разрез

Горизонтальным разрезом называется разрез при секущей плоскости, параллельной горизонтальной плоскости проекций.



Рисунок 7. Горизонтальный разрез

Сечение отличается от разреза тем, что отображает только контур грани, расположенный на секущей плоскости, а все остальные сегменты, расположенные за ней, не изображаются.

На рисунке 8 а показан разрез детали. На нем изображено и то, что попало в

секущую плоскость $A-A$, и то что расположено за ней. На рисунке 8 б показано сечение $A-A$.

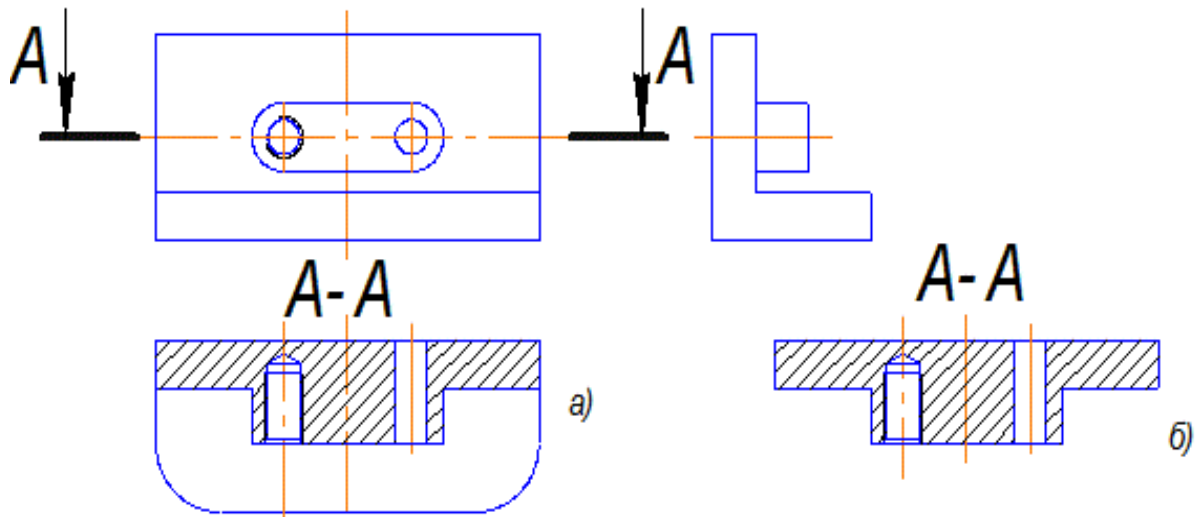


Рисунок 8. Отличие сечения от разреза

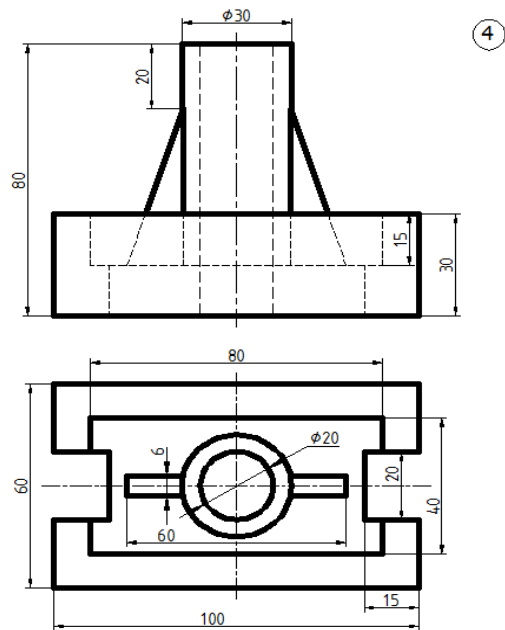
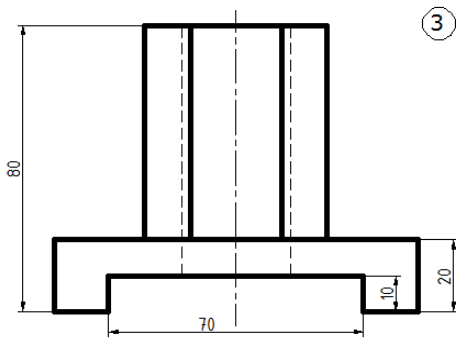
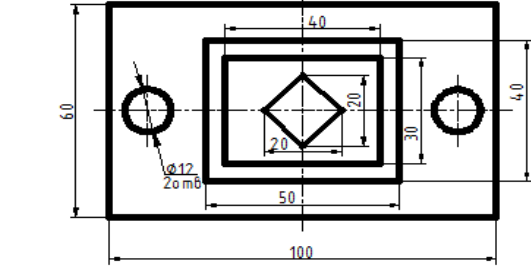
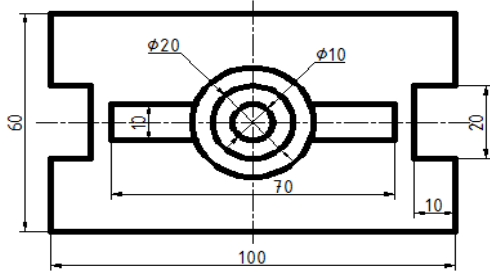
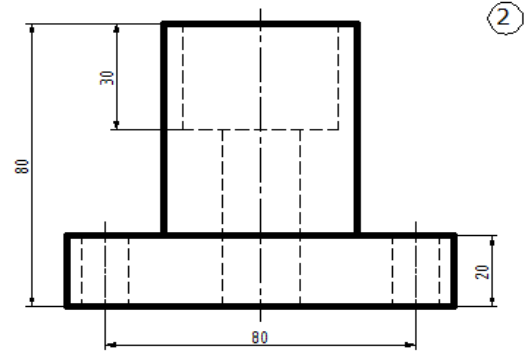
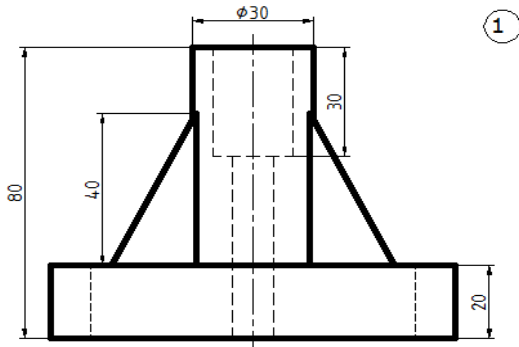
Пример выполнения РГР 6

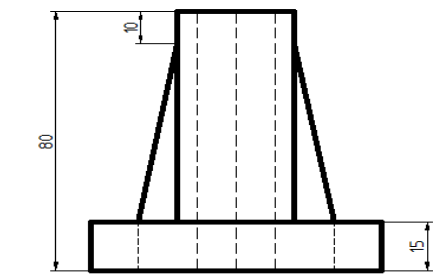
Формат листа – А3

Имя	Ивант	№ группы	100000	Дата		Лист	Листов	Масштаб
Фамилия	Ивант					2/3	11	
Город						Лист	Листов	1
Курс						Сталь 10 ГОСТ 1050-88		
Наименование	Деталь					Курсовая		
Дата						Формат А3		

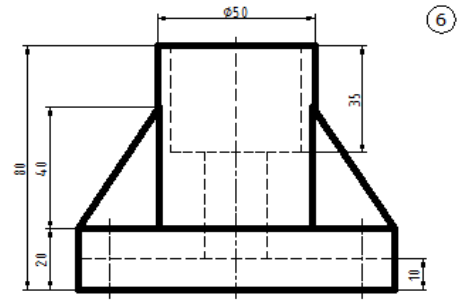
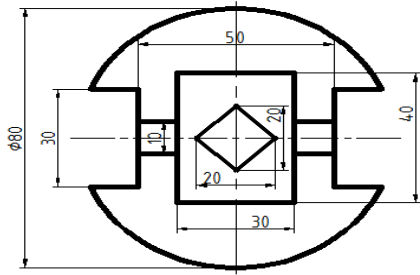
Рисунок 9. Пример выполнения задачи РГР 6. Проекционное черчение. Аксонометрические проекции

Индивидуальные варианты к РГР 6

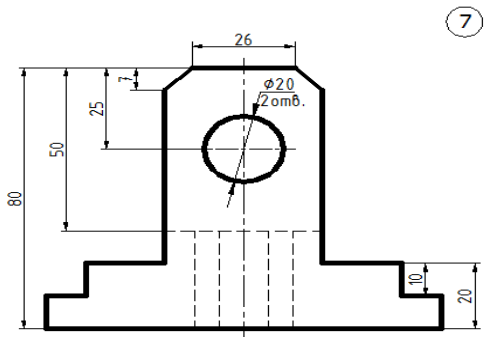
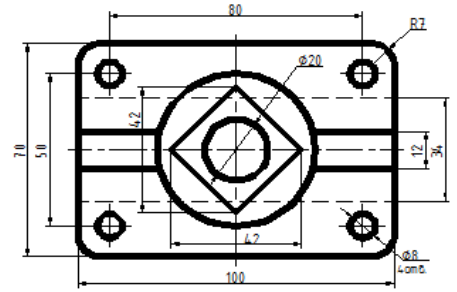




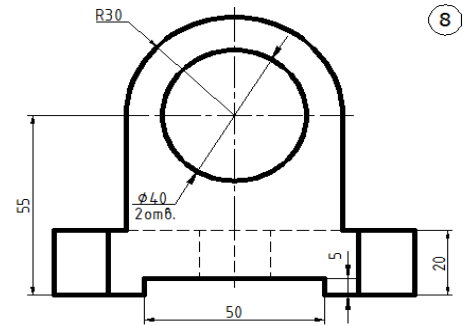
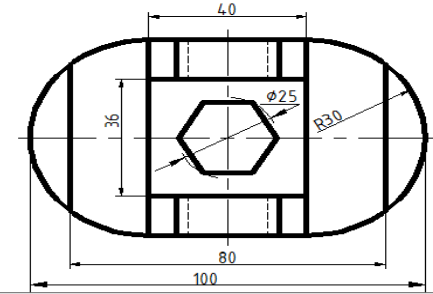
5



6



7



8

