

Уроки черчения в 8 классе



Презентацию подготовила:
учитель технологии МАОУ
СОШ №1 им.Н.И.Кондратенко
Ильенко Т.В.

«Организация рабочего места.

Подготовка чертёжных инструментов.»

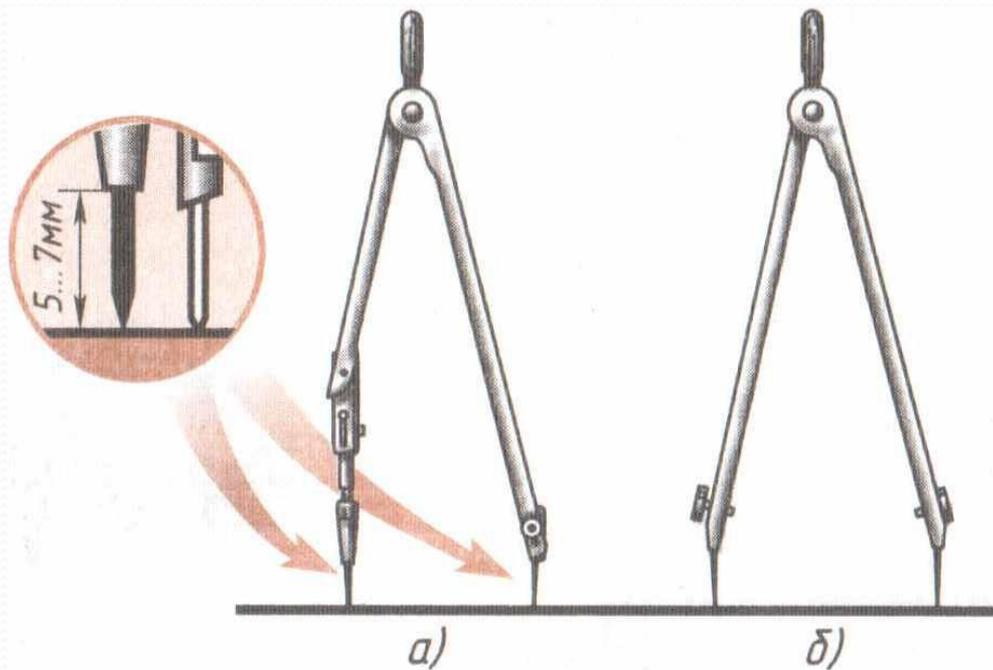


Рис. 11. Циркуль чертёжный; *a* — круговой;
б — разметочный

К чертёжным принадлежностям относят: циркули, линейки, угольники.

К чертёжным материалам относят: чертёжную бумагу, карандаши, резинки, кнопки.

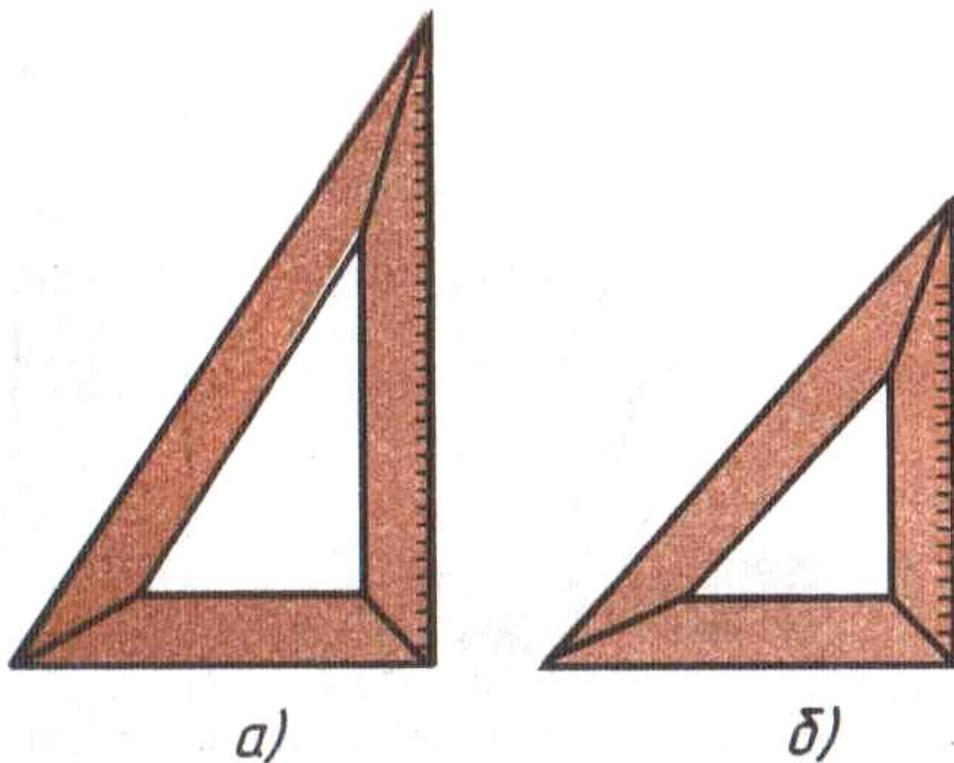


Рис. 13. Угольники чертежные:
a — с углами $90, 30, 60^\circ$;
б — с углами $90, 45, 45^\circ$

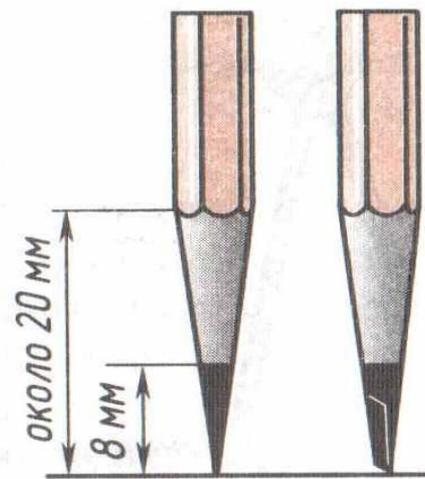


Рис. 14. Правильно заточенные карандаши

Первое упоминание о чертежах в России относится к началу XVI в. И содержится в описи царского архива, по которым самый древний чертёж относится к 1517 г.

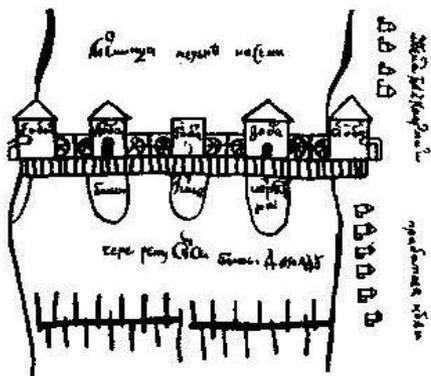


Рис. 1. Изображение мельницы на реке Семь (XVII в.)

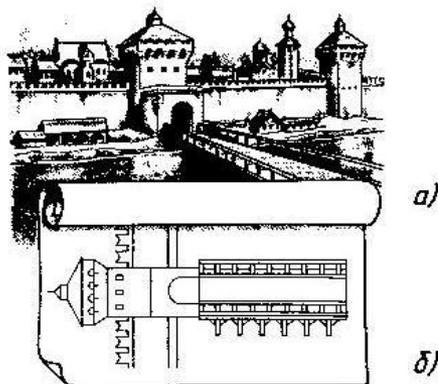


Рис. 2. Чертеж моста и ст. башни (XVII в.)

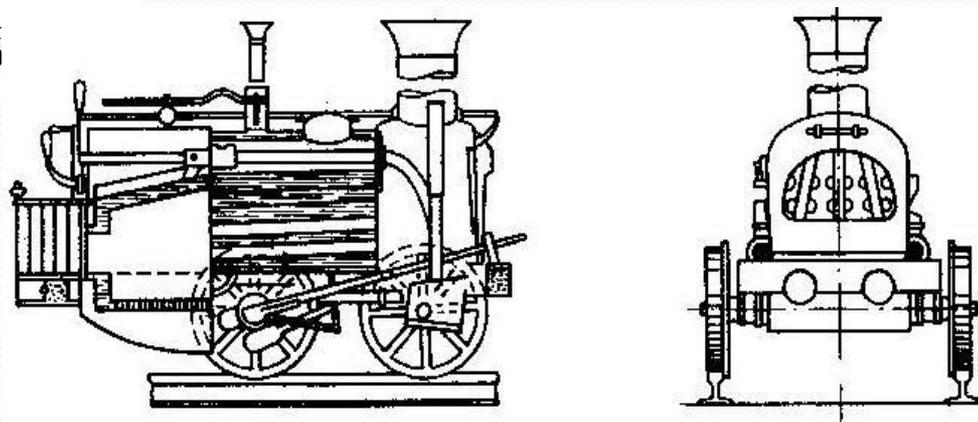


Рис. 3. Чертеж паровоза Черепановых (XIX в.)

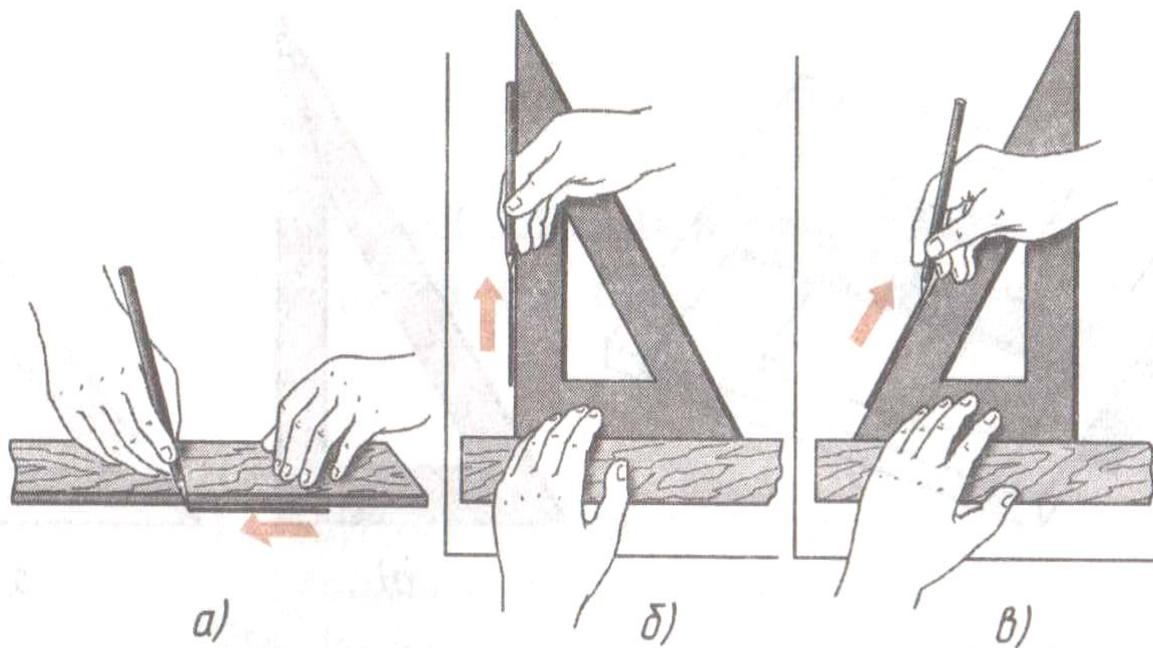


Рис. 15. Приемы проведения линий: *a* — горизонтальных;
б — вертикальных; *в* — наклонных

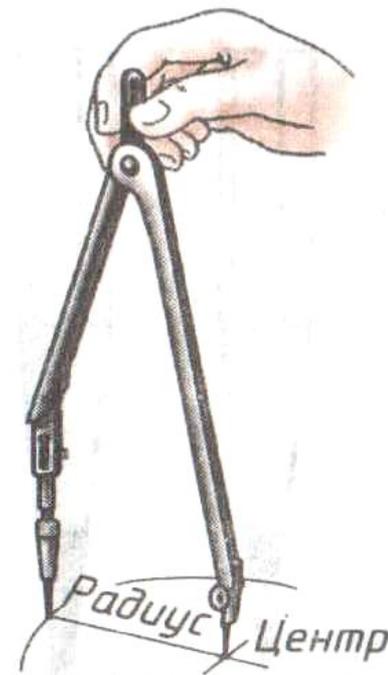
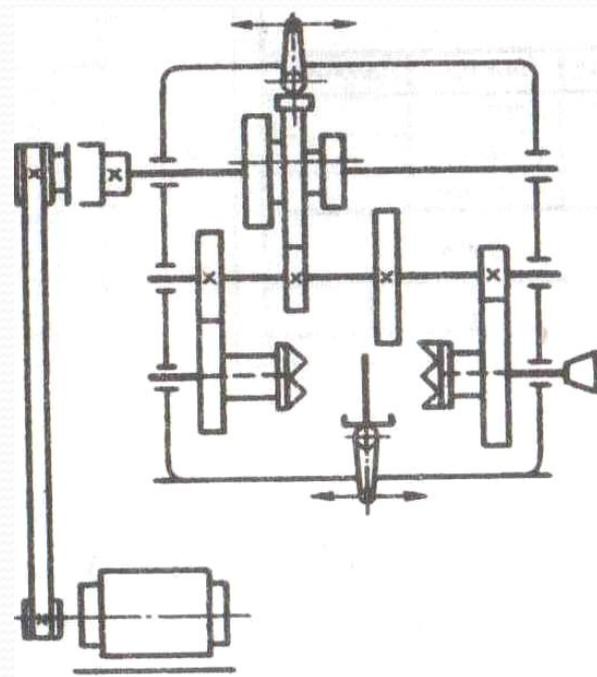
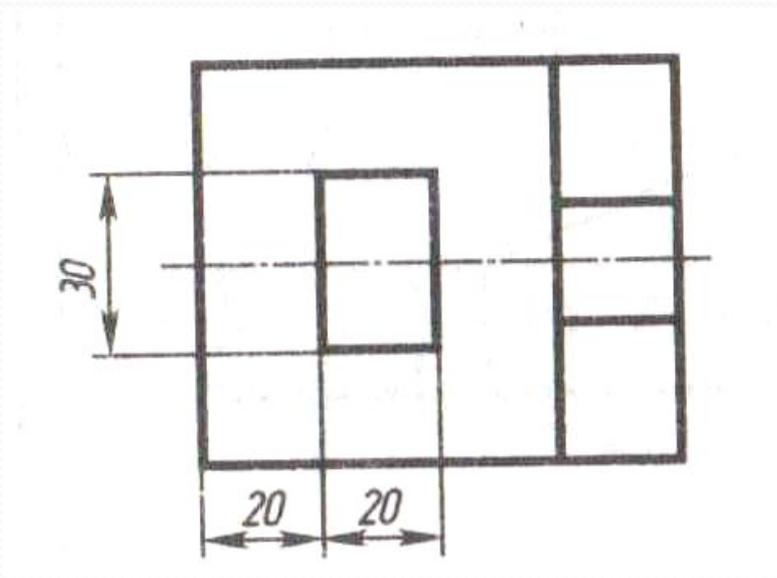


Рис. 16. Проведение окружности циркулем

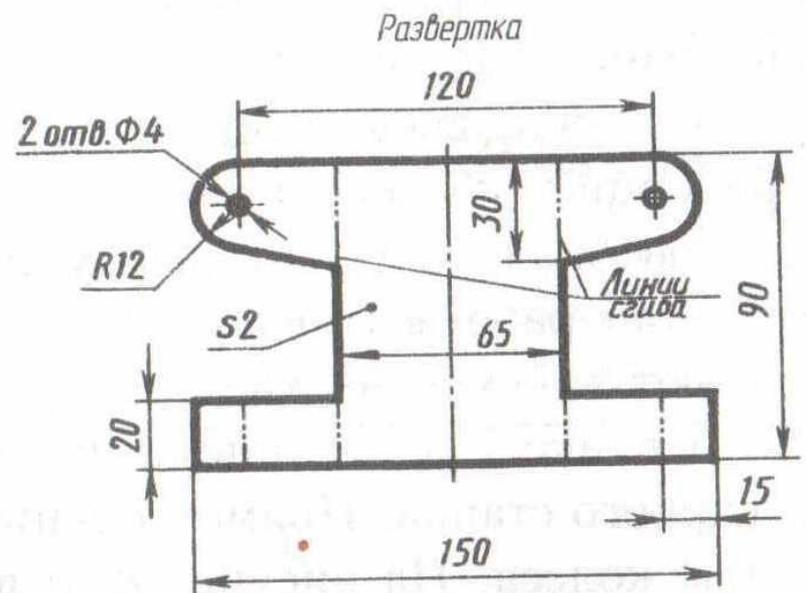
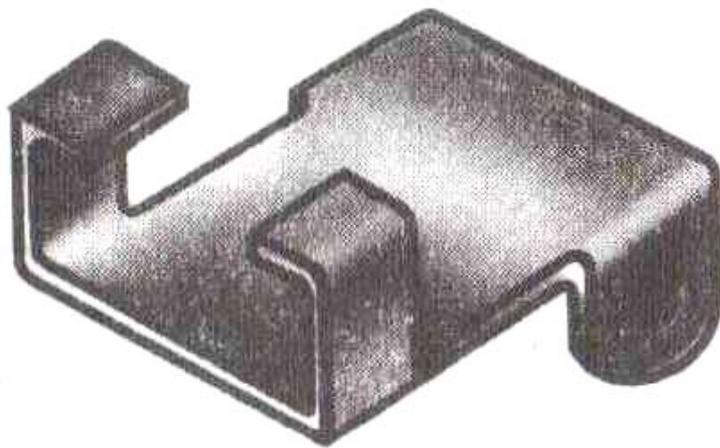
Эскиз детали

Кинематическая схема



Развёртка

Рисунок детали



Графические изображения

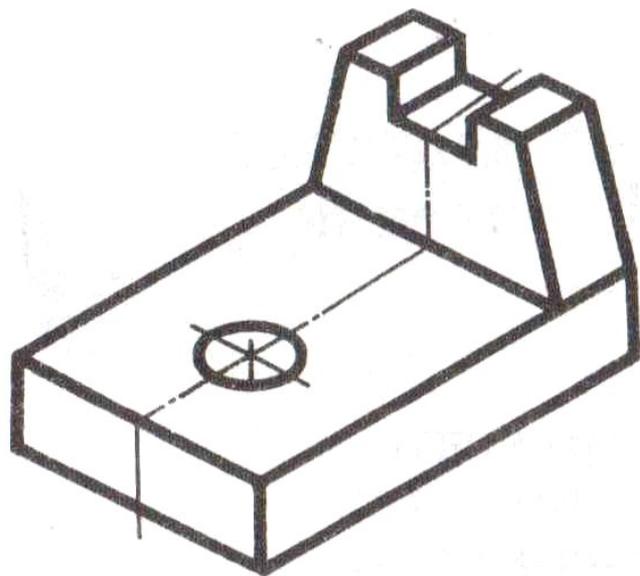


Рис. 9. Аксонометрический
чертеж

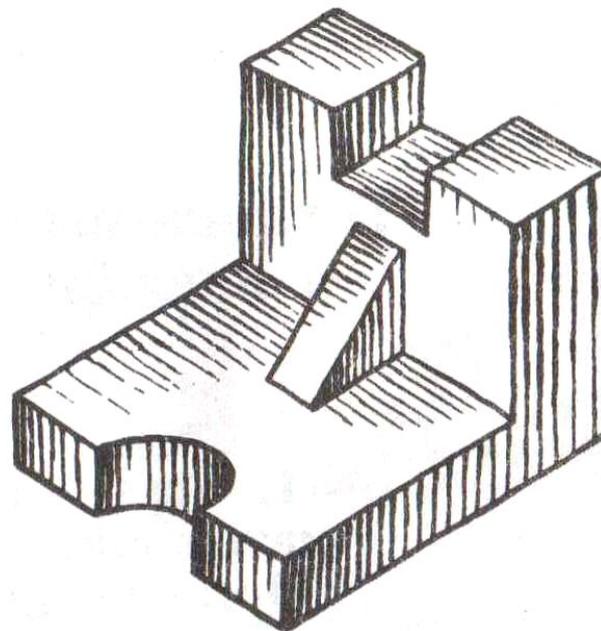
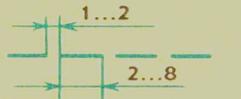
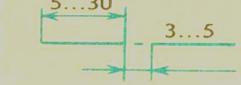


Рис. 10. Технический рисунок
детали

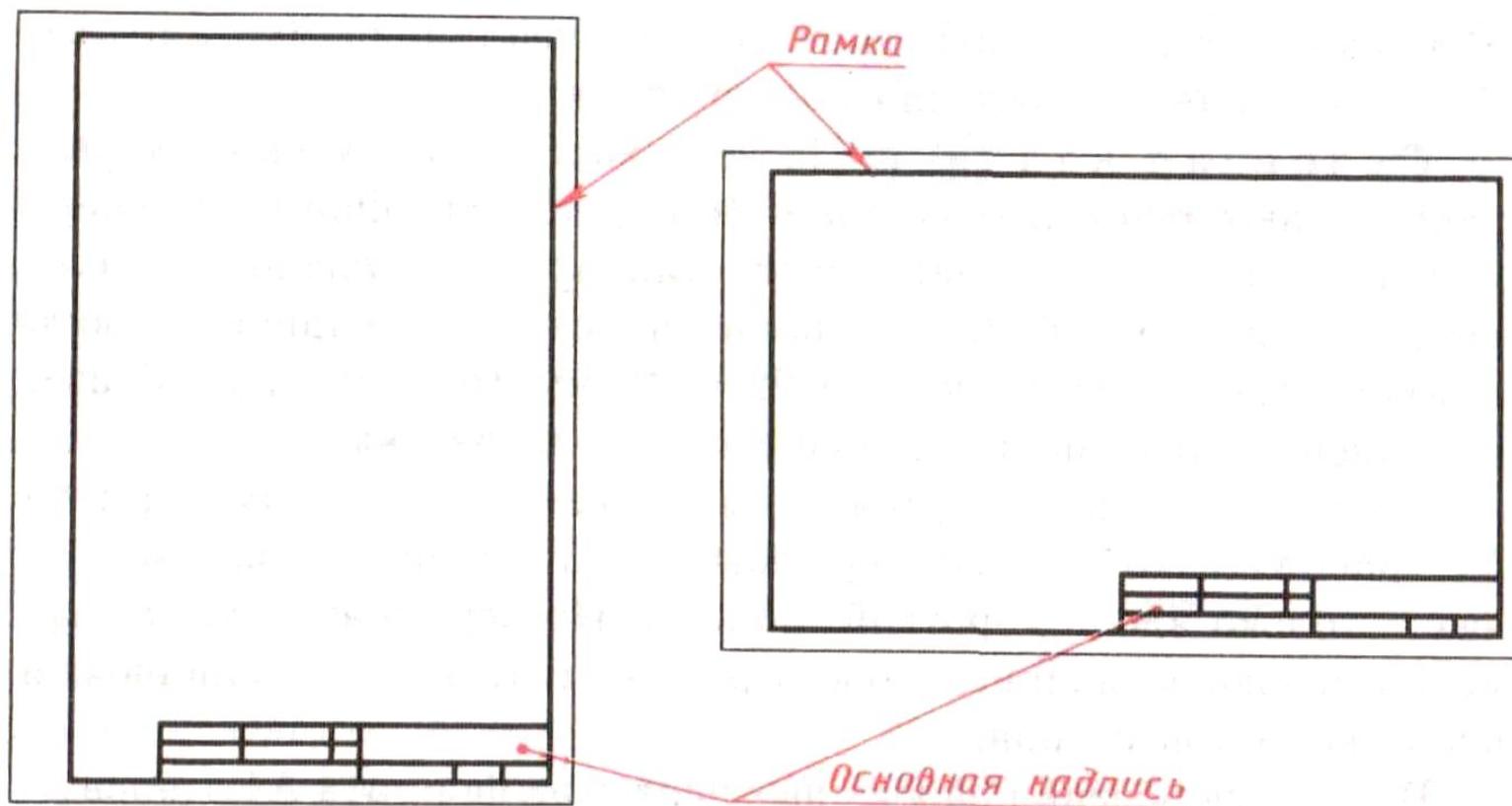
Урок № 3-4 «Правила оформления чертежей.

Форматы, масштабы, шрифты, виды линий.»

НАИМЕНОВАНИЕ	НАЧЕРТАНИЕ	ОСНОВНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ТОЛЩИНА ЛИНИИ
Сплошная толстая основная		Линии видимого контура и др. (буквой условно обозначается толщина основной линии, принимаемой за единицу. Толщина остальных линий зависит от выбранной величины s)	От 0,5 до 1,4 мм
Штриховая		Линии невидимого контура	От $\frac{s}{3}$ до $\frac{s}{2}$
Сплошная тонкая		Размерные и выносные линии, линии построений, линии штриховки, линии выноски и др.	От $\frac{s}{3}$ до $\frac{s}{2}$
Штрихпунктирная тонкая		Осевые и центровые линии	От $\frac{s}{3}$ до $\frac{s}{2}$
Сплошная волнистая		Линии обрыва. Линии разграничения вида и разреза	От $\frac{s}{3}$ до $\frac{s}{2}$
Разомкнутая		Линии сечений	От $\frac{s}{2}$ до $1\frac{1}{2}s$
Штрихпунктирная с двумя точками тонкая		Линии сгиба на развертках. Линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях	От $\frac{s}{3}$ до $\frac{s}{2}$

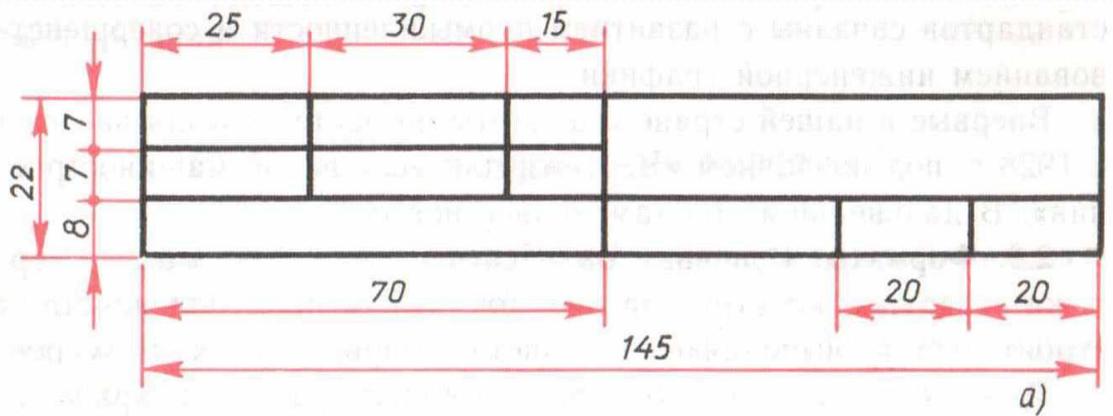
Для того чтобы изображение было всем понятно, государственный стандарт устанавливает начертание линий и указывает их основное назначение для всех чертежей промышленности и строительства.

Каждый чертёж должен иметь рамку, которая ограничивает его поле. Линии рамки- сплошные толстые основные. Их проводят сверху, справа и снизу на расстоянии **5 мм** от внешней рамки. С левой стороны- на расстоянии **20 мм** от неё.



Вычерчивание основной надписи чертежа.

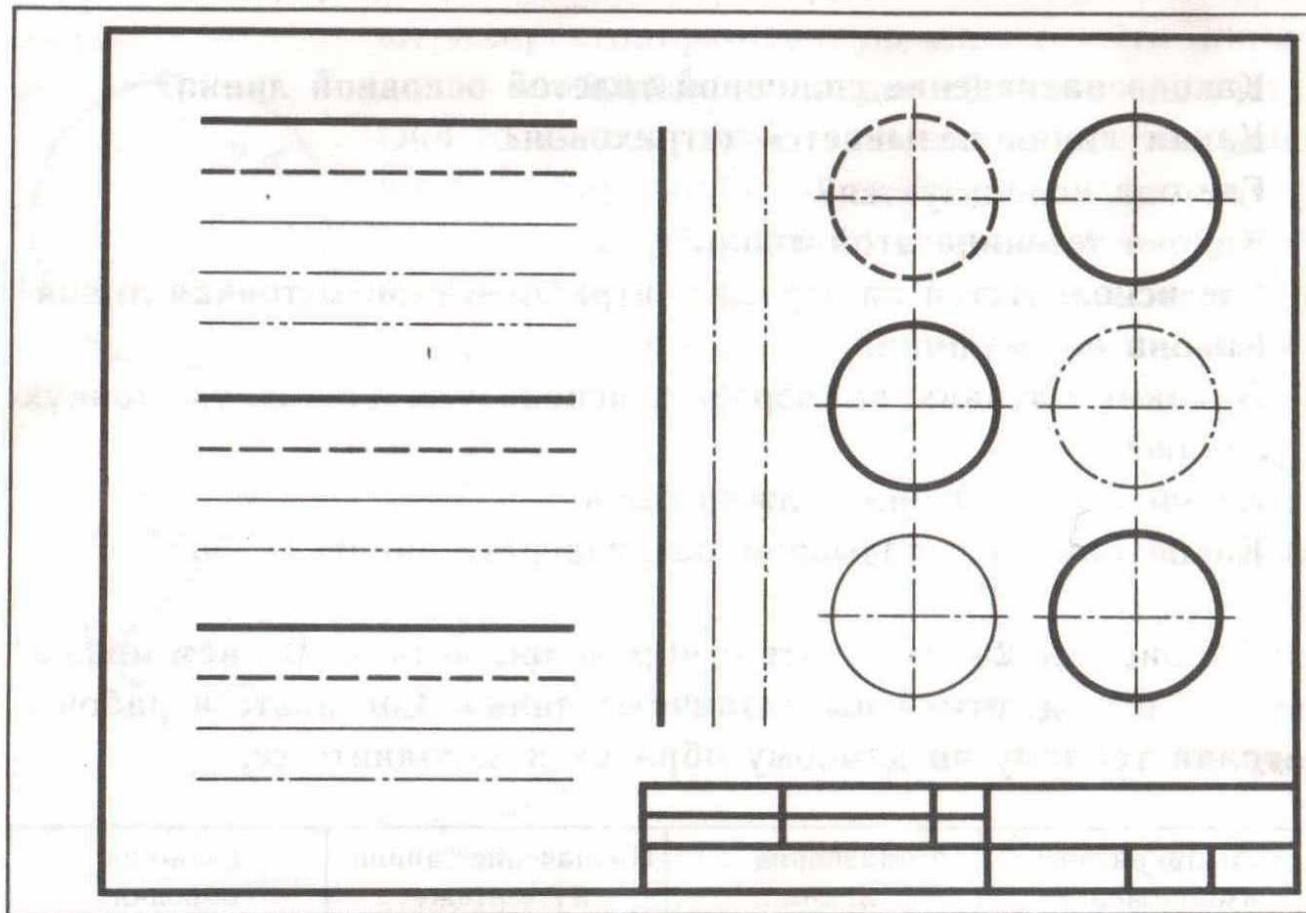
Рамку и графы основной надписи выполняют сплошной толстой линией.



Чертил	Иванов М.	10.10.83	Прокладка		
Проверил					
Школа		кл.	Резина	1:1	№3

б)

Графическая работа № 1



Буквы и цифры чертёжного шрифта.

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л

М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч

Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

а б в г д е ж з и й к л м

н о п р с т у ф х ц ч ш

щ ъ ы ь э ю я

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 3

I III IV VI VIII IX V

Все надписи на чертежах должны быть выполнены чертёжным шрифтом.

Начертание букв и цифр чертёжного шрифта устанавливается стандартом.

Шрифт может быть как с наклоном (около 75°), так и без наклона.



- Высота h шрифта измеряется в **миллиметрах**.
- Для заполнения таблицы «основной надписи» используют шрифт: «чертил», «проверил», номер школы, класс, название материала, масштаб и номер чертежа – **5**.
- Наименование чертежа или детали - **7**.

Латинский шрифт.

ABCDEFGHIJKLMN

OPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnop

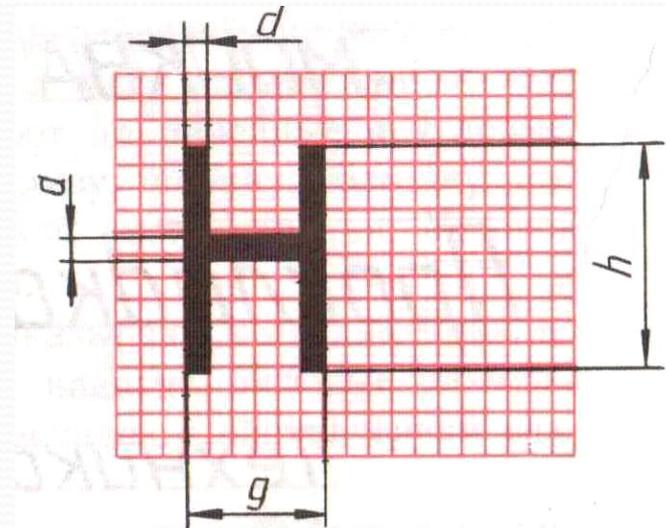
qrstuvwxyz

h-высота шрифта(2,5 ; 3,5 ; 5 ; 7 ; 10 ; 14 ; 20 ; 28 ; 40.

d-толщина, она равна **0,1h**

g-ширина шрифта равна **0,6h**.

Расстояние между буквами и цифрами- **0,2h**.



ГАЙКА СТАНОК

Шаблон ЧЕРТЕЖ ϕ \square $\%7^\circ$

Институт Школа

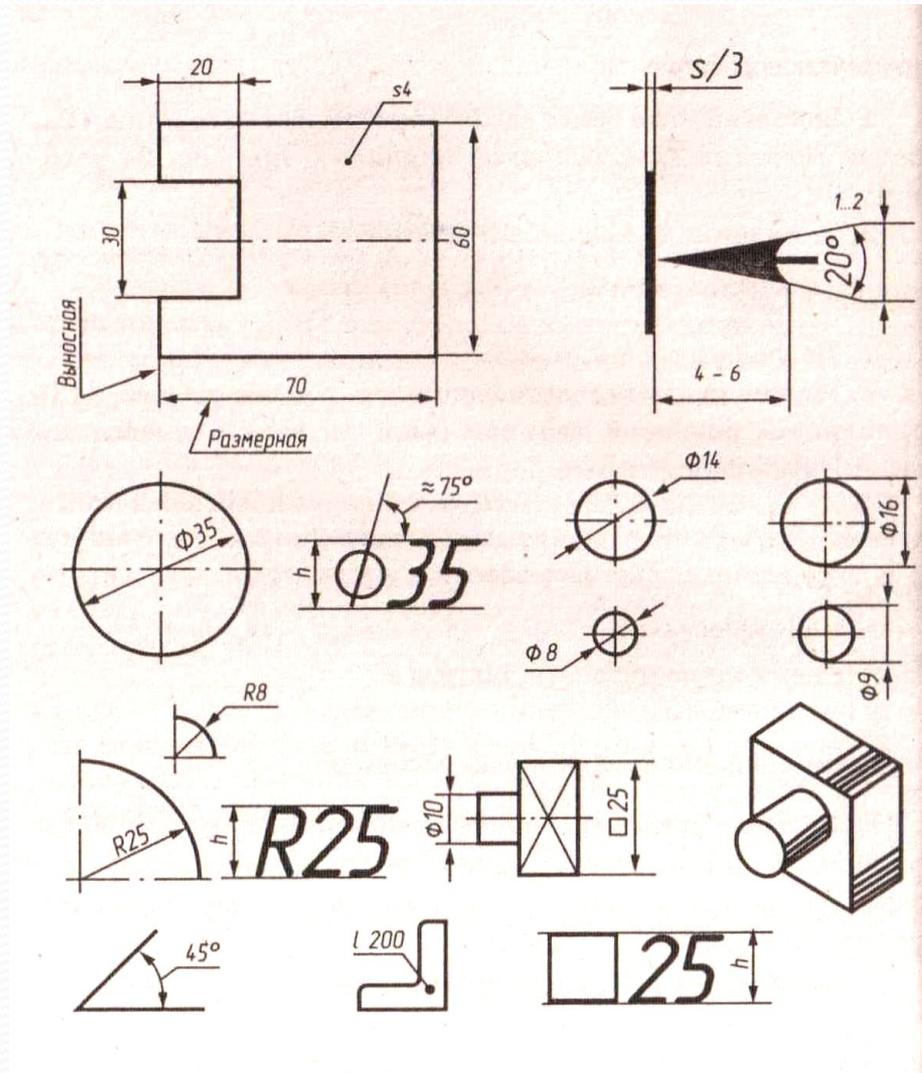
- Чтобы научиться красиво писать чертёжным шрифтом, вначале для каждой буквы чертят сетку.
- Позже можно проводить только верхнюю и нижнюю линии строки.
- Контуры букв намечают тонкими линиями. Убедившись, что они написаны правильно, их обводят мягким карандашом

Урок № 5-6. «Чертёж плоской фигуры в масштабе 1:1, 1:2, 2:1 с нанесением размеров.»

Нанесение размеров.

1. Перед размерным числом, **указывающим толщину детали**, стоит строчная латинская буква **s**.

2. Перед размерным числом, **указывающим длину детали**, допускается строчная латинская буква **L**.



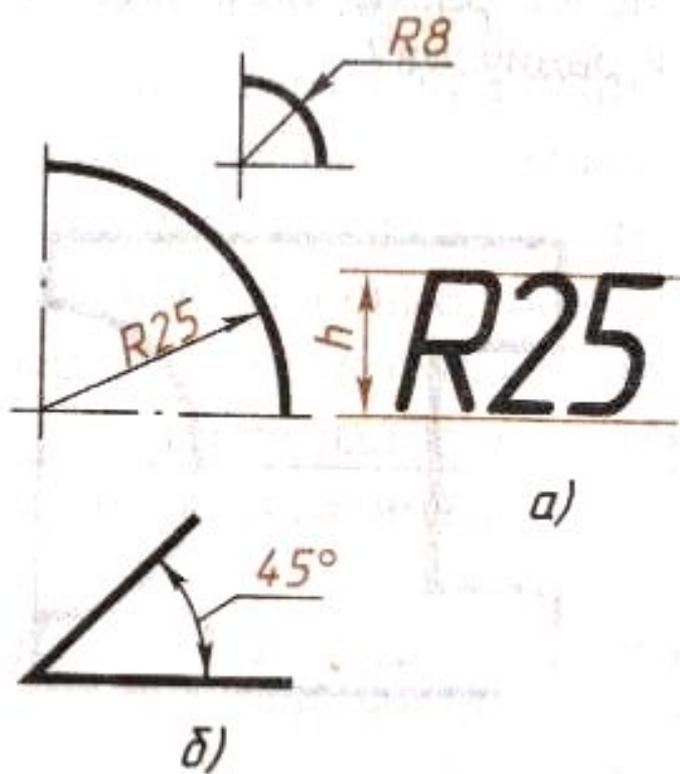


Рис. 31. Нанесение размеров дуг и угла

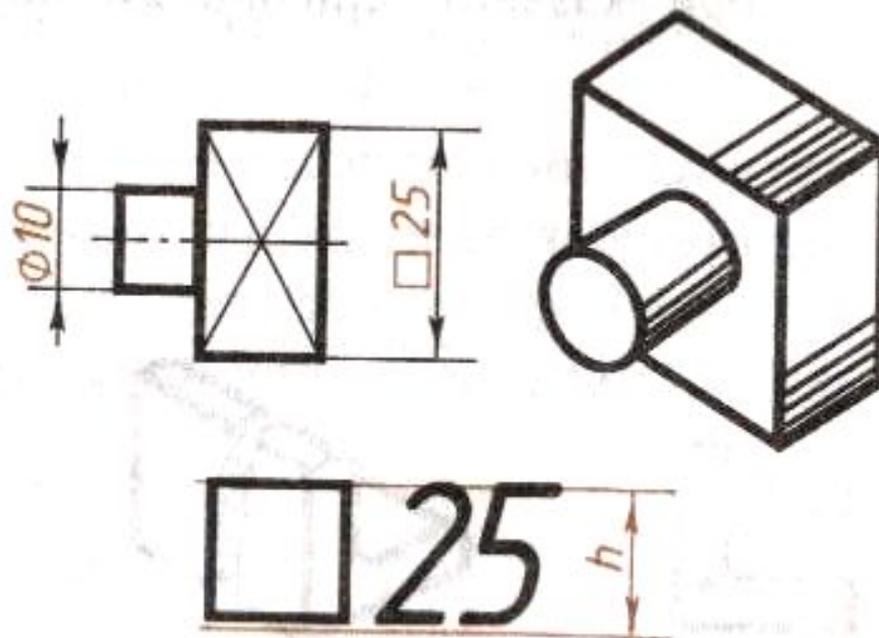


Рис. 32. Нанесение размера квадрата

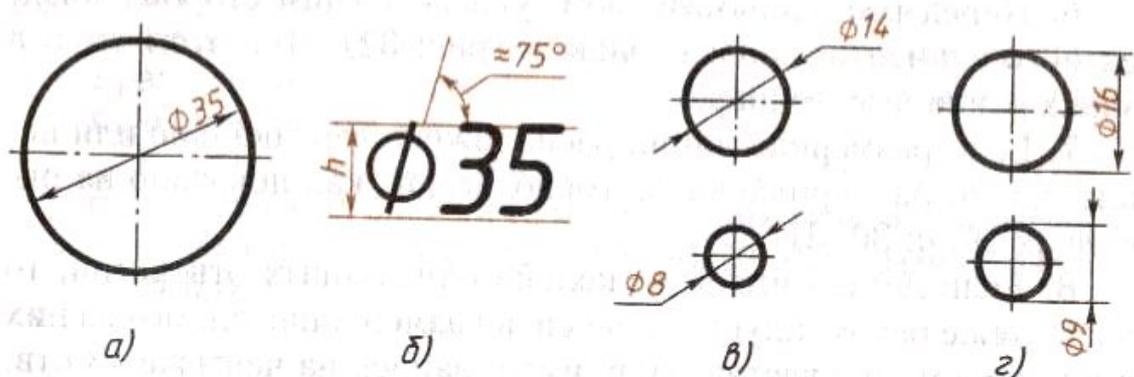


Рис. 30. Нанесение размера окружностей

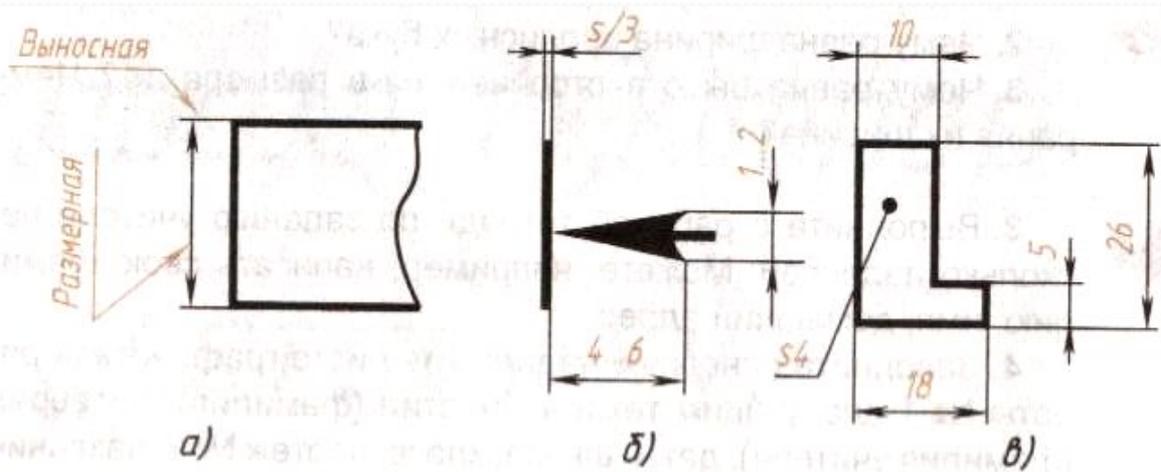


Рис. 29. Нанесение линейных размеров

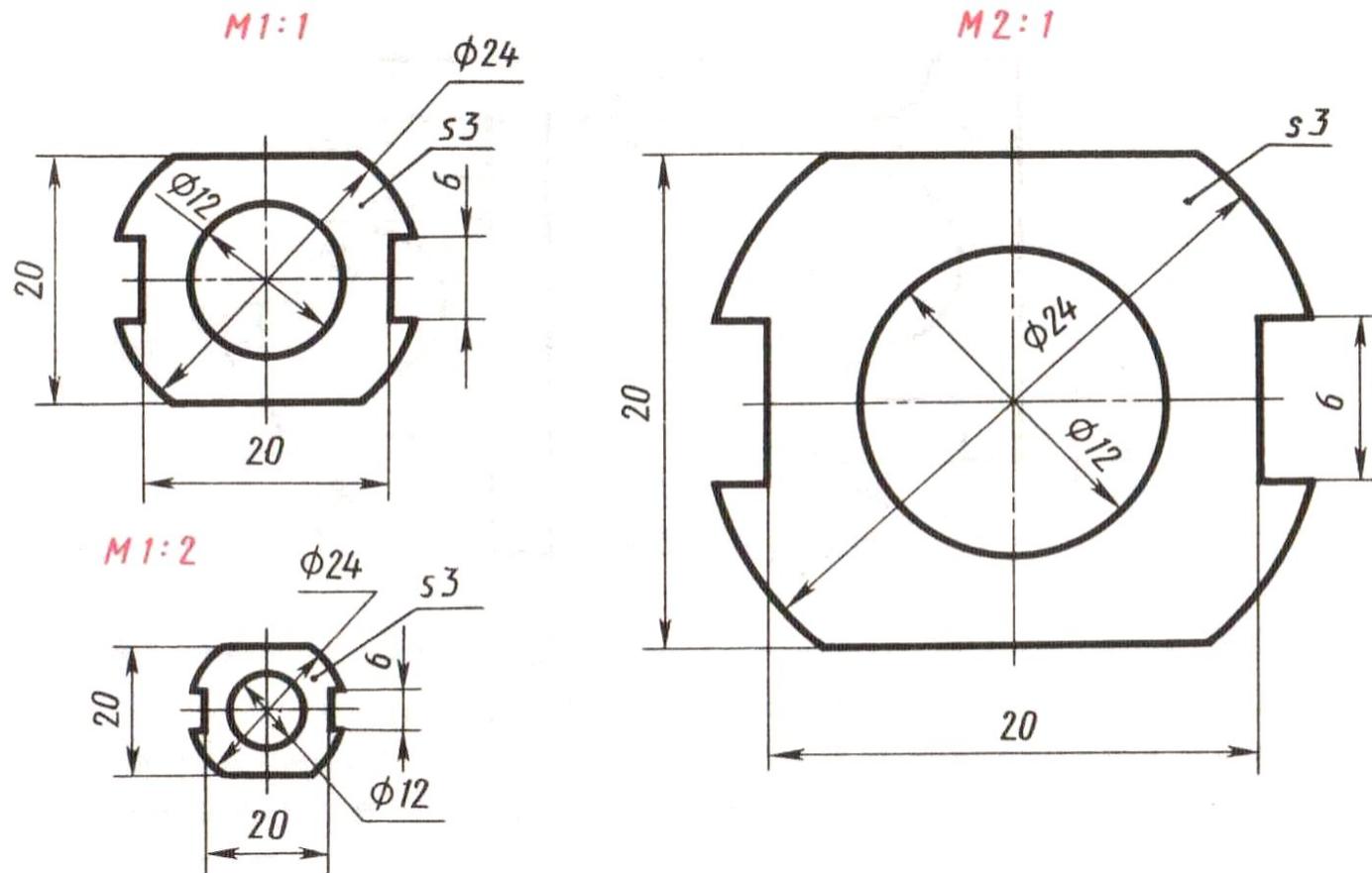
Масштаб-это отношение линейных размеров изображения предмета к действительности. Масштабы изображений и их обозначение на чертежах устанавливает стандарт.

- **Масштаб** записывают так: 1:1, 1:2, 5:1 и т. д.

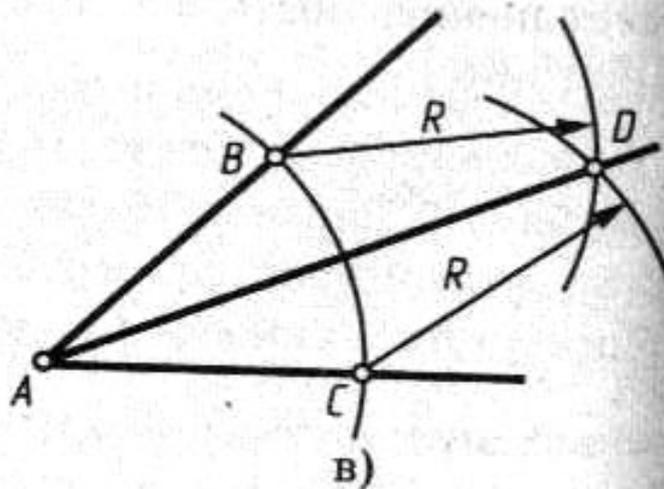
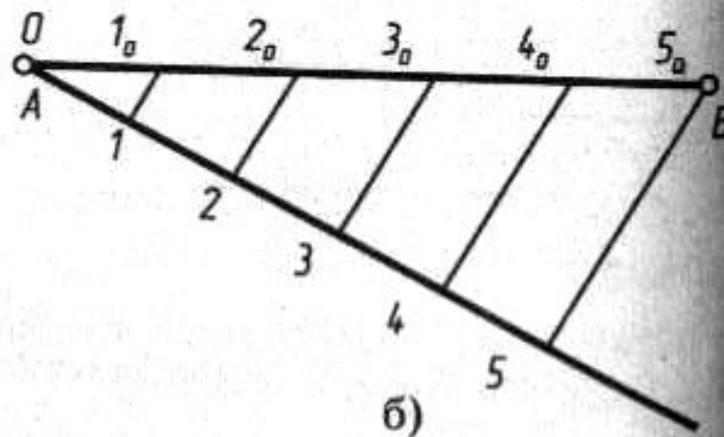
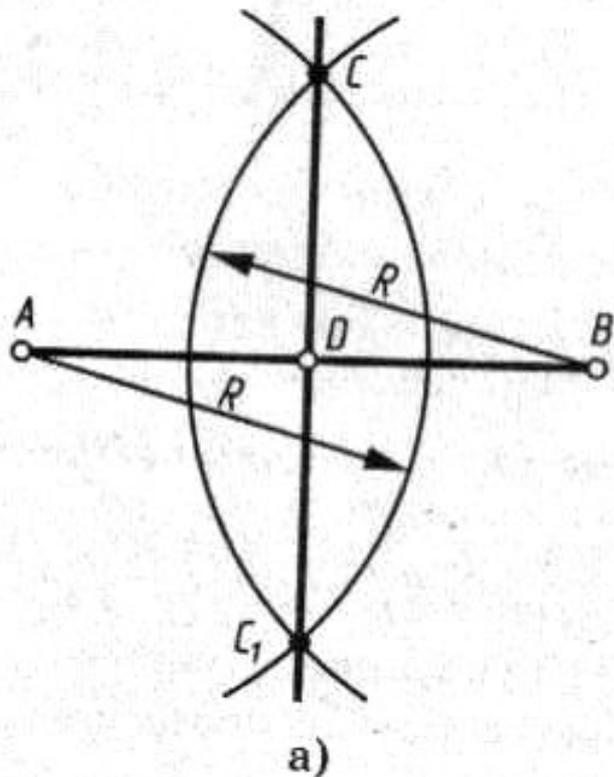
Следует помнить, что в каком бы масштабе ни выполнялось изображение, **размеры на чертеже наносят действительные**, т.е. те, которые должна иметь деталь.

Угловые размеры при уменьшении или увеличении изображения **не изменяются**.

Графическая работа № 2.



Деление отрезков и углов на равные части



Графическая работа № 3.

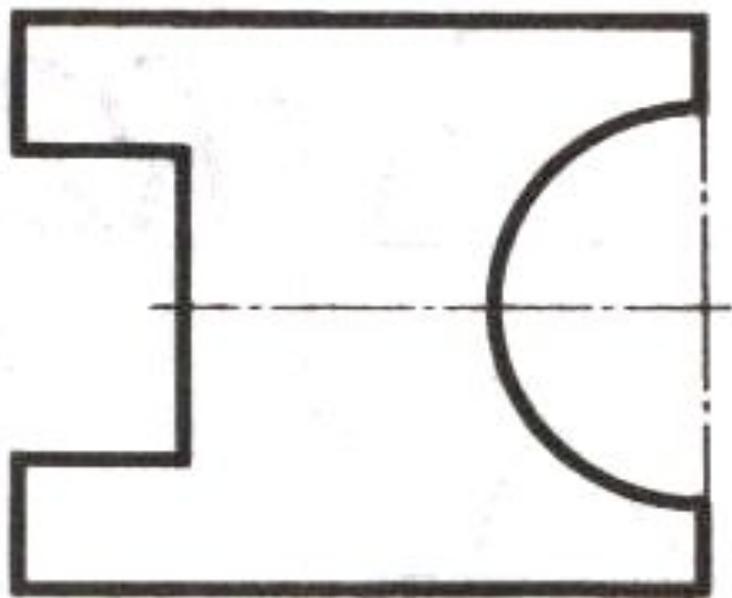


Рис. 34. Задание
для упражнений

Перечертите в рабочую тетрадь, сохраняя пропорции, изображение детали, данное на рис.34, увеличив его в 2 раза. Нанесите необходимые размеры, укажите толщину детали (она равна 4 мм).

Урок №7-8 Метод проецирования.

Образование поверхностей простых геометрических тел.

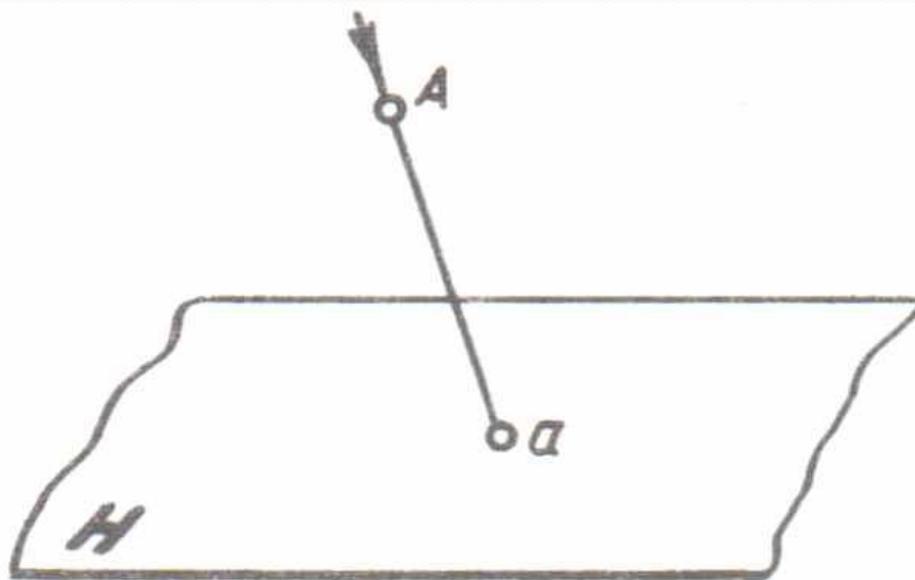


Рис. 37. Получение проекций
точки

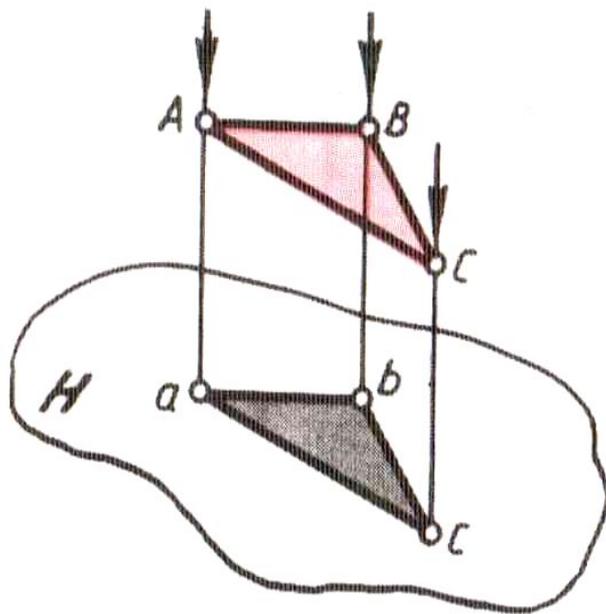


Рис. 38. Проекция фигуры

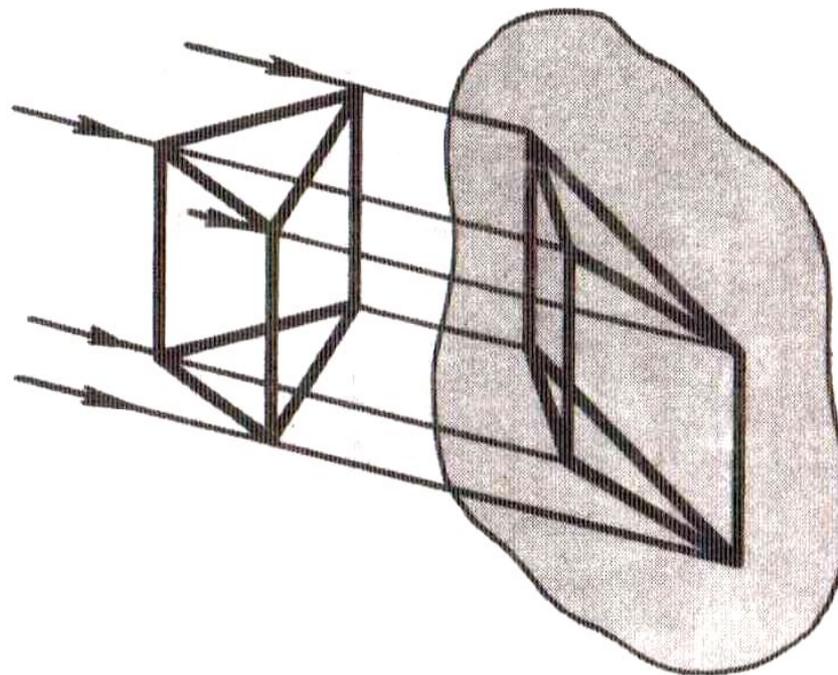
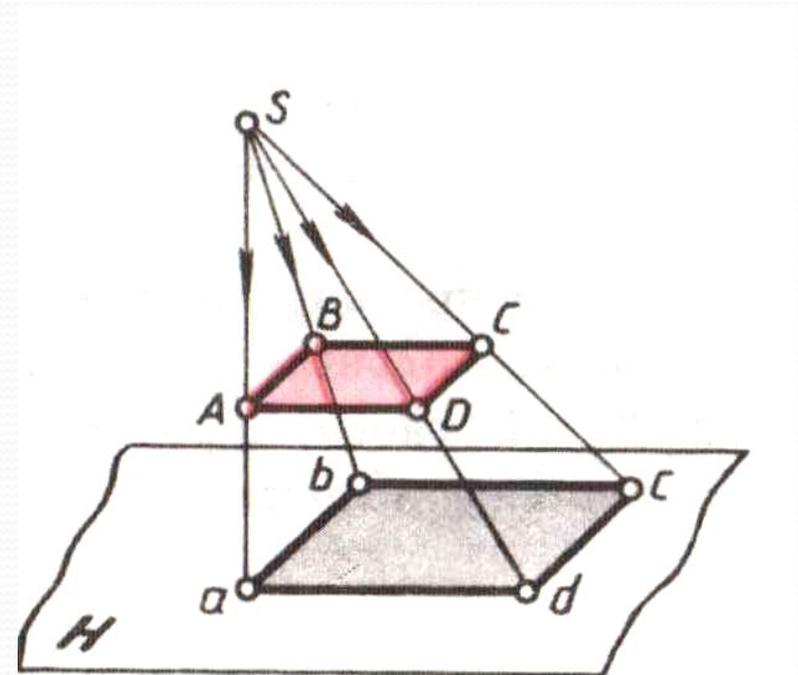
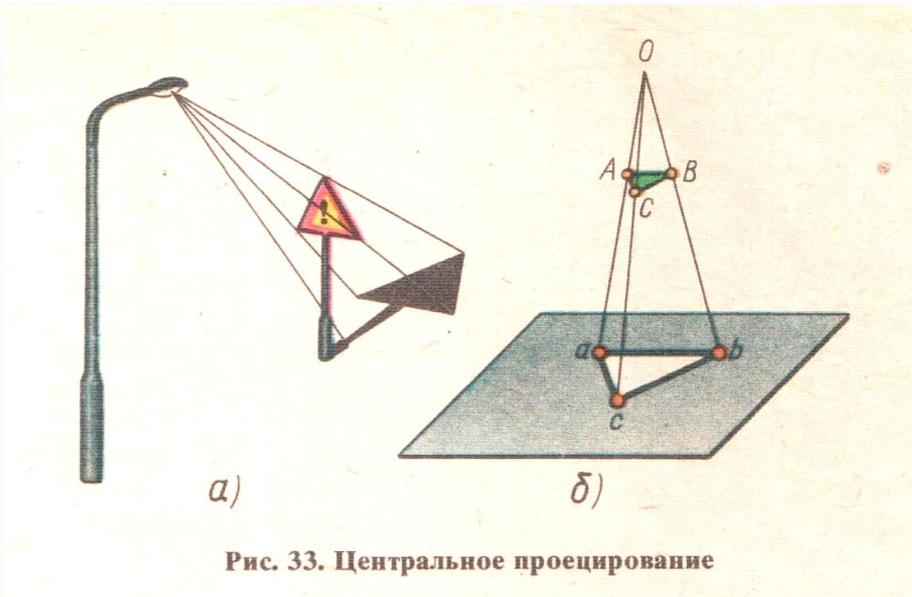


Рис. 39. Получение тени модели

Урок № 9-10 Параллельное проецирование и аксонометрические проекции



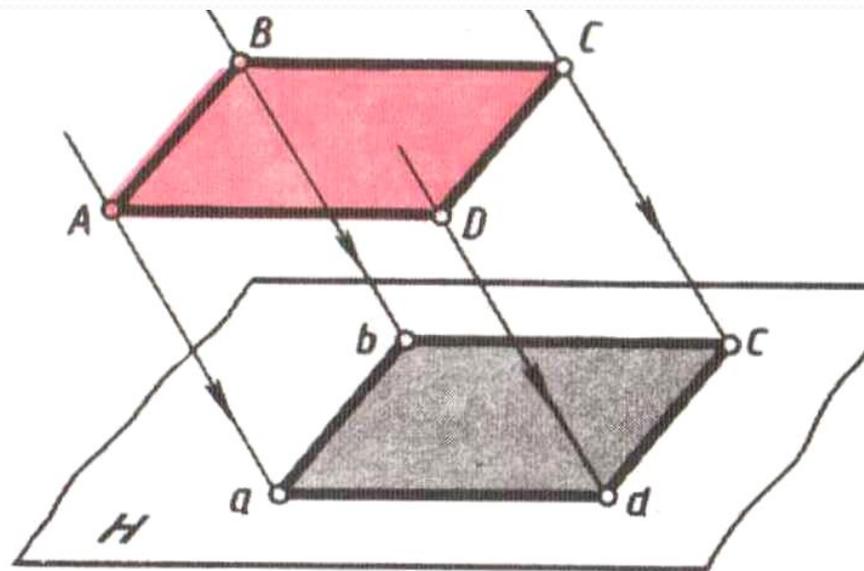
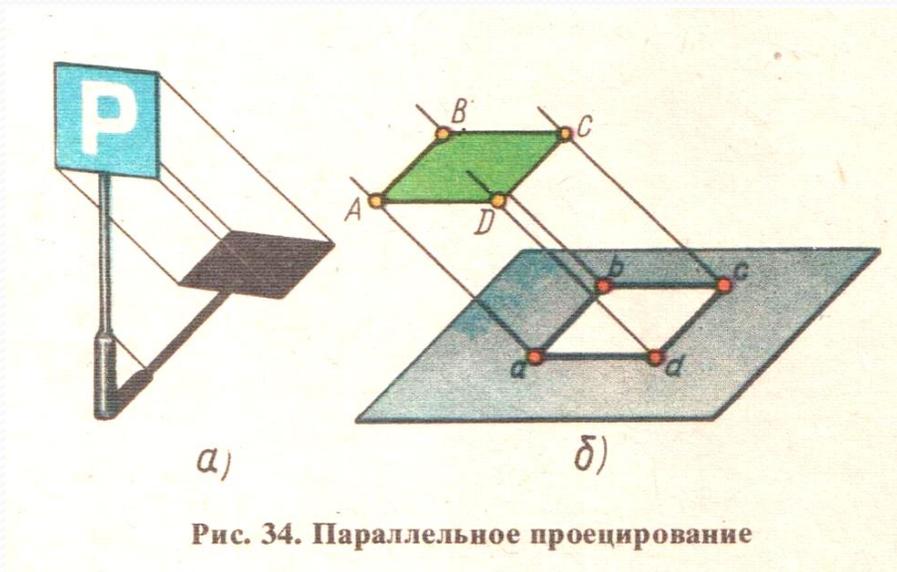
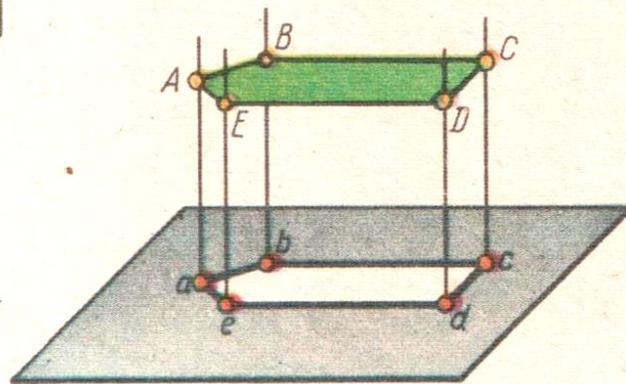


Рис. 41. Косоугольное проецирование 1



a)



б)

Рис. 35. Прямоугольное проецирование

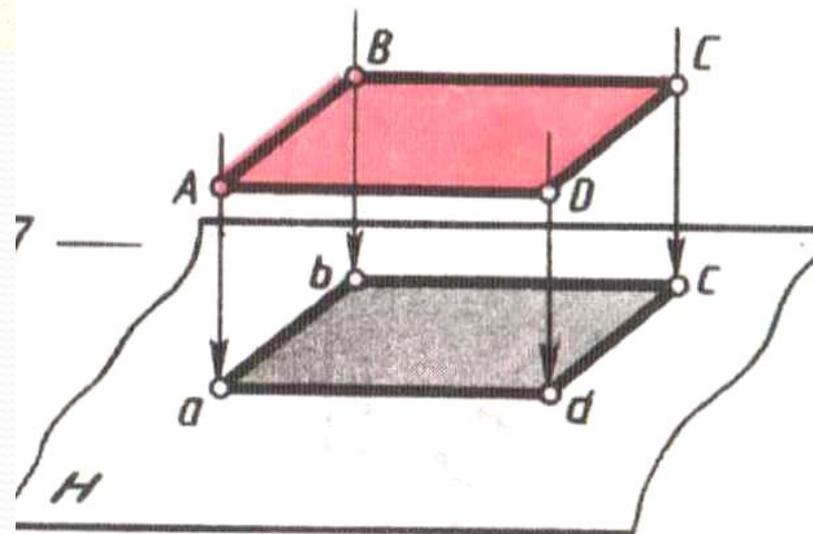


рис. 42. Прямоугольное проецирование

Прямоугольное проецирование.

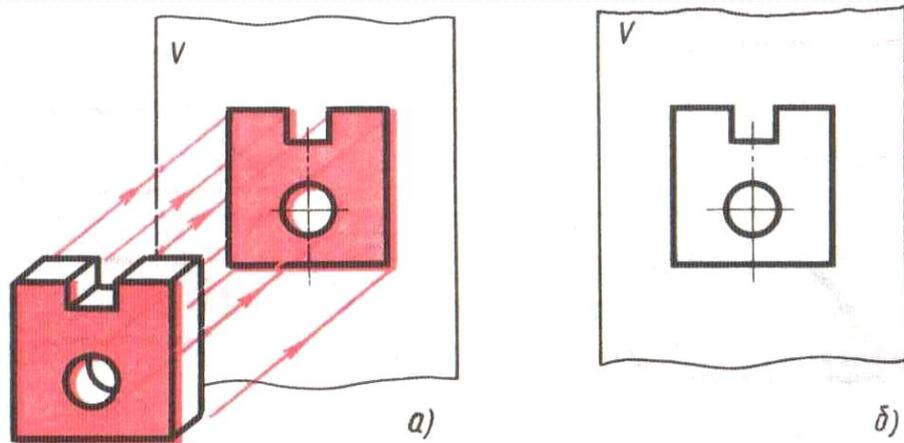


Рис. 43. Проецирование на одну плоскость проекций

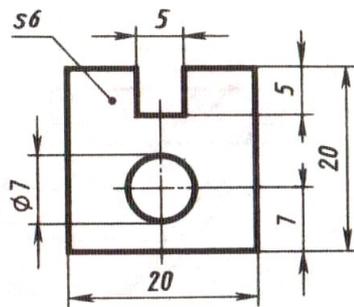


Рис. 44. Чертеж детали

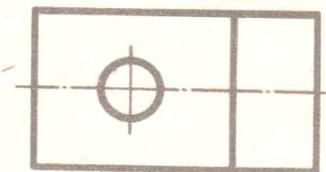
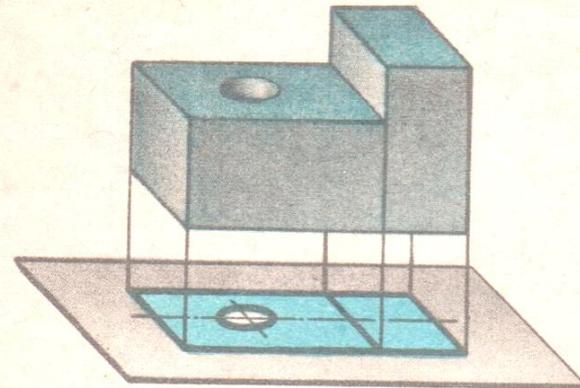
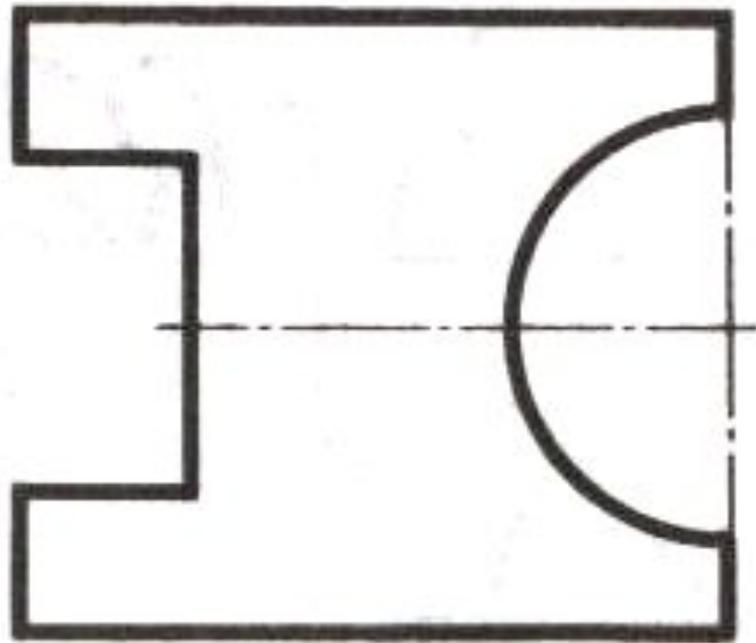


Рис. 37. Проецирование на одну плоскость проекций

Практическая работа № 4.



- Построить проекцию предмета.

Рис. 34. Задание для упражнений

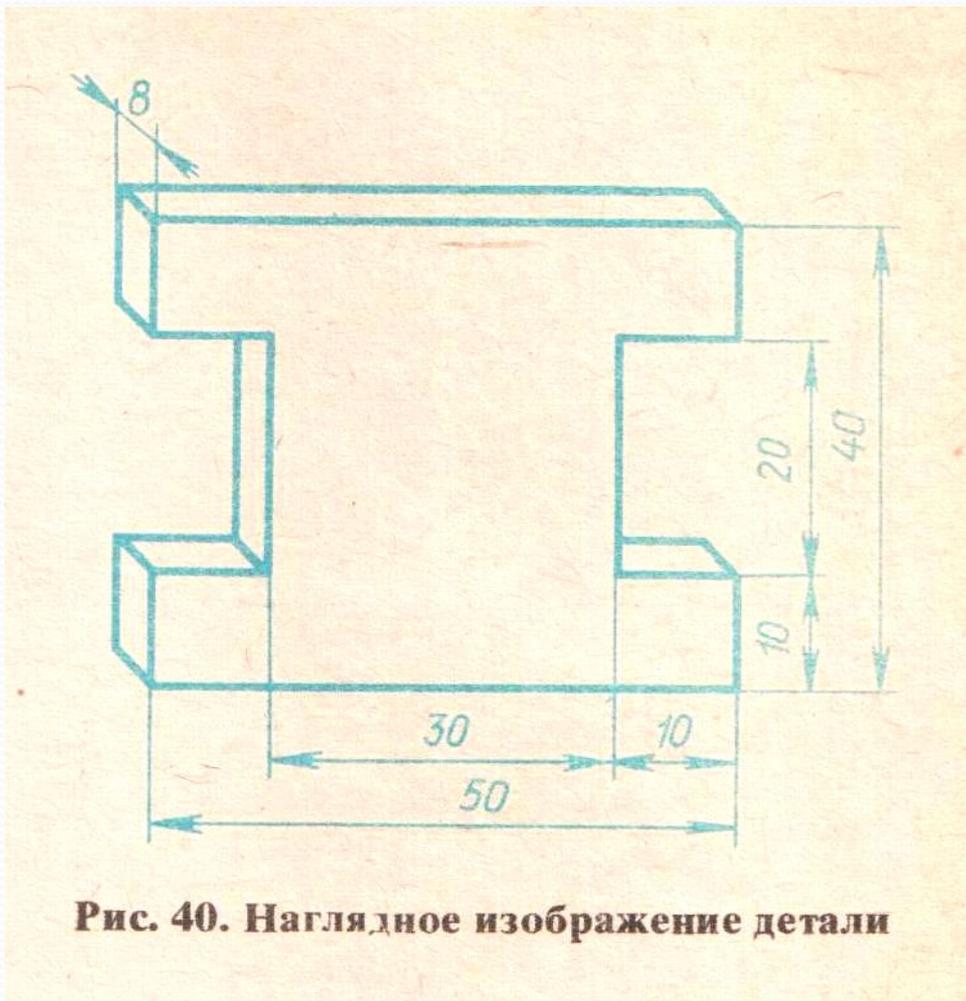
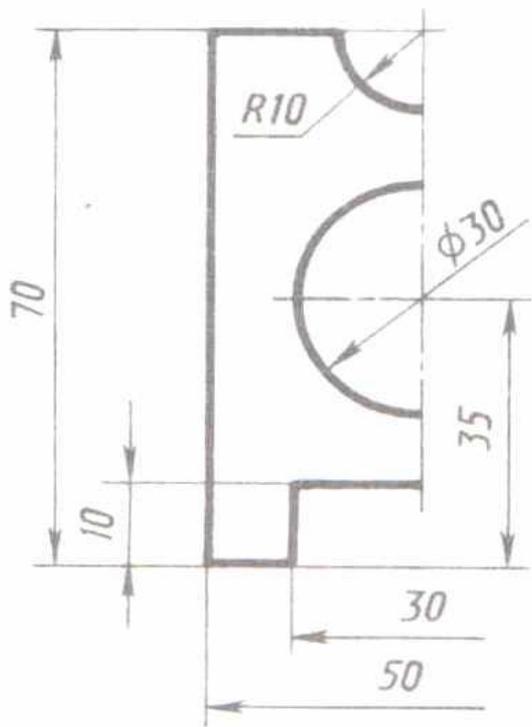


Рис. 40. Наглядное изображение детали

- Построить прямоугольную проекцию предмета.

Практическая работа № 5.



- На рисунке дана лишь половина изображения детали.
- Вам нужно представить, как будет выглядеть деталь полностью, помня о симметрии, **выполнить эскизно на отдельном листе.**
- **Затем следует перейти к выполнению чертежа.**

Урок № 11-12 Прямоугольные проекции на две плоскости.

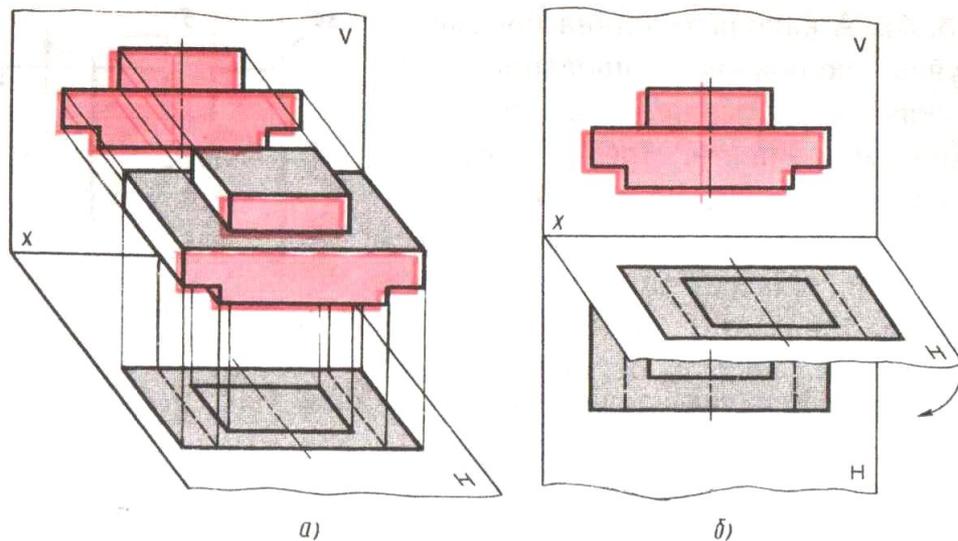


Рис. 46. Проецирование на две плоскости проекций

Чтобы получить проекцию на фронтальной плоскости **V**, предмет рассматривают спереди, а на горизонтальной плоскости **H** – сверху.

Три плоскости проекции.

- Третью плоскость проекции называют профильной, а полученную на ней проекцию - **профильной проекцией** - **W**.

- («профиль» - «вид сбоку»)

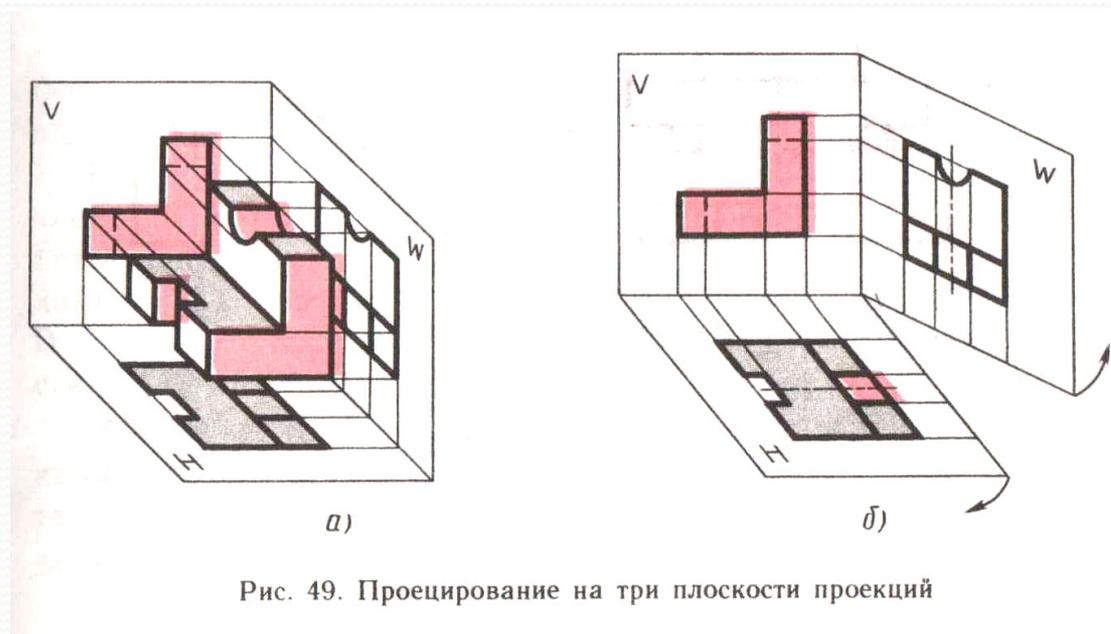


Рис. 49. Проецирование на три плоскости проекций

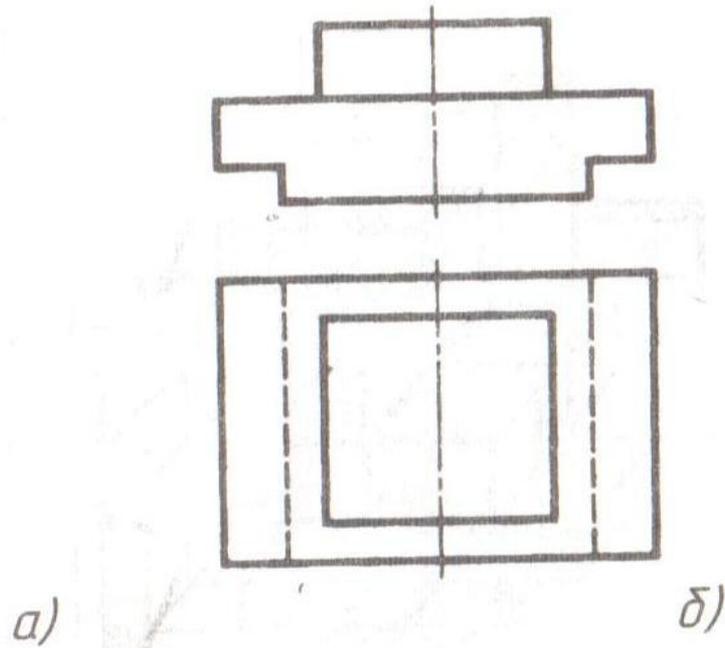
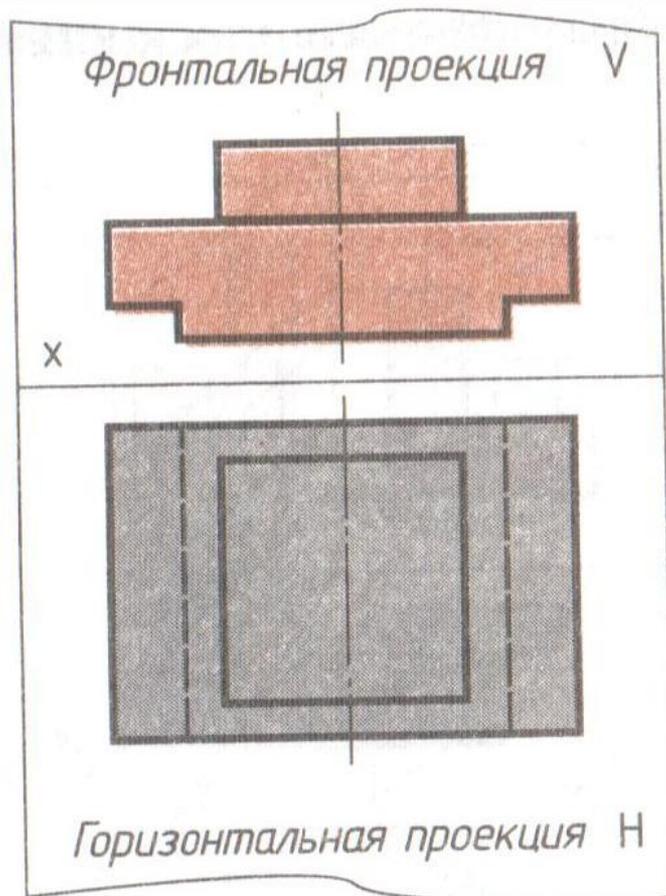


Рис. 47. Две проекции предмета

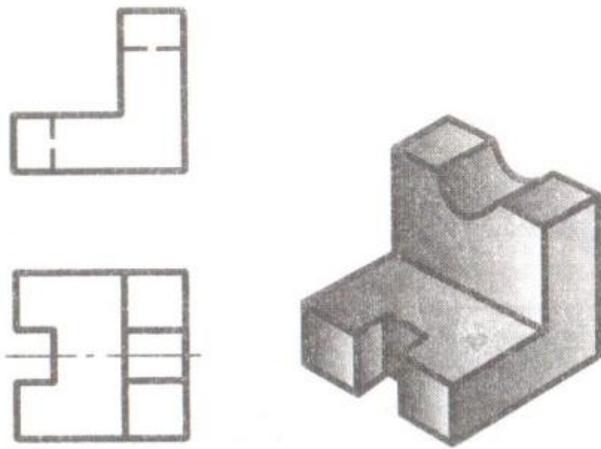
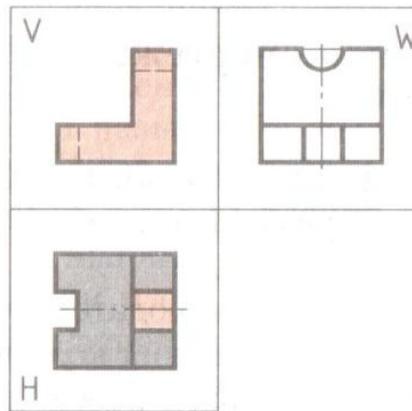
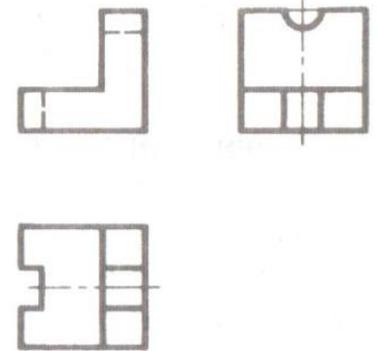


Рис. 48. Неопределенность формы предмета на изображении



a)



б)

Рис. 50. Три проекции предмета

Проекции на три плоскости.

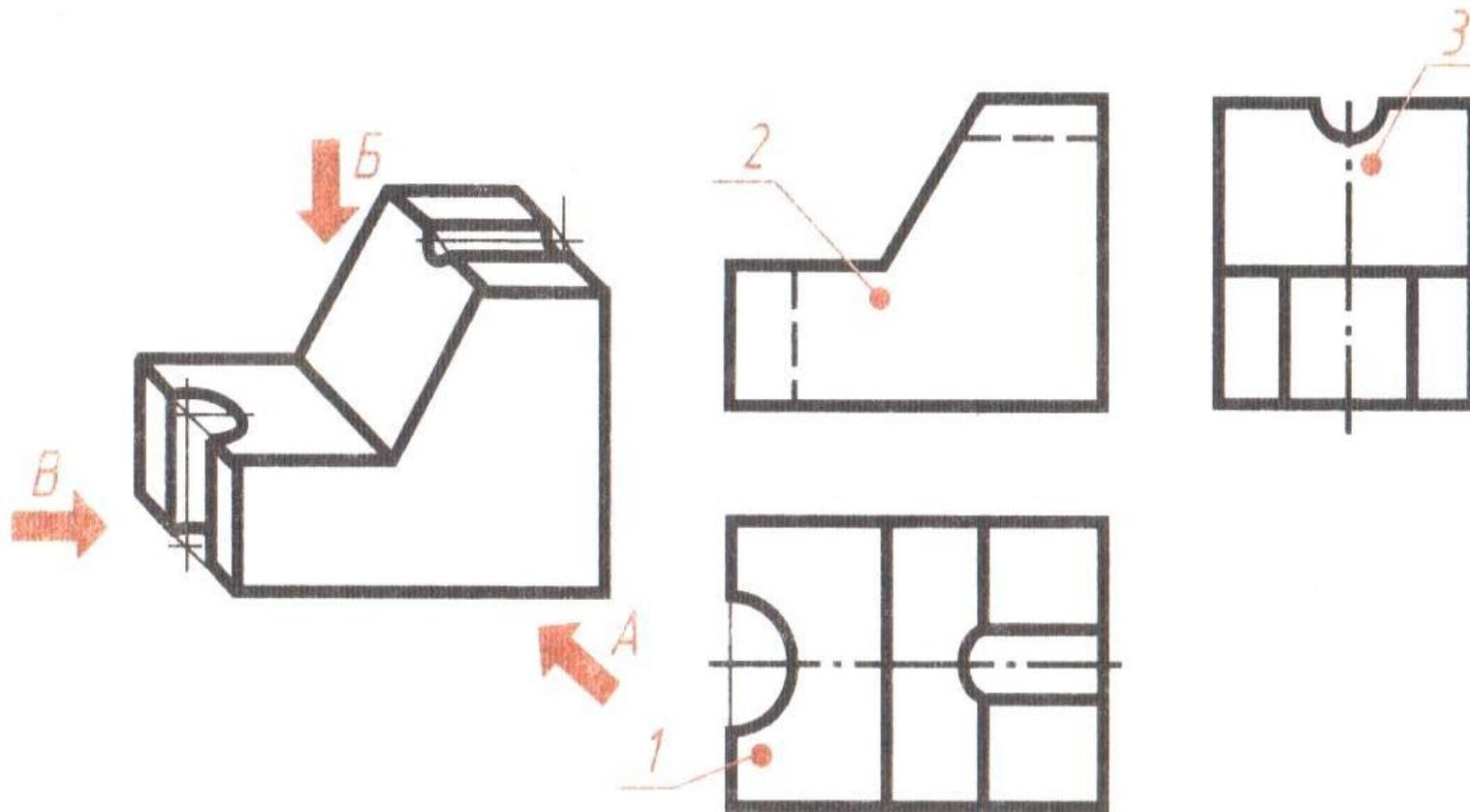


Рис. 51. Задание для упражнений

Исправь ошибки и сделай третью проекцию.

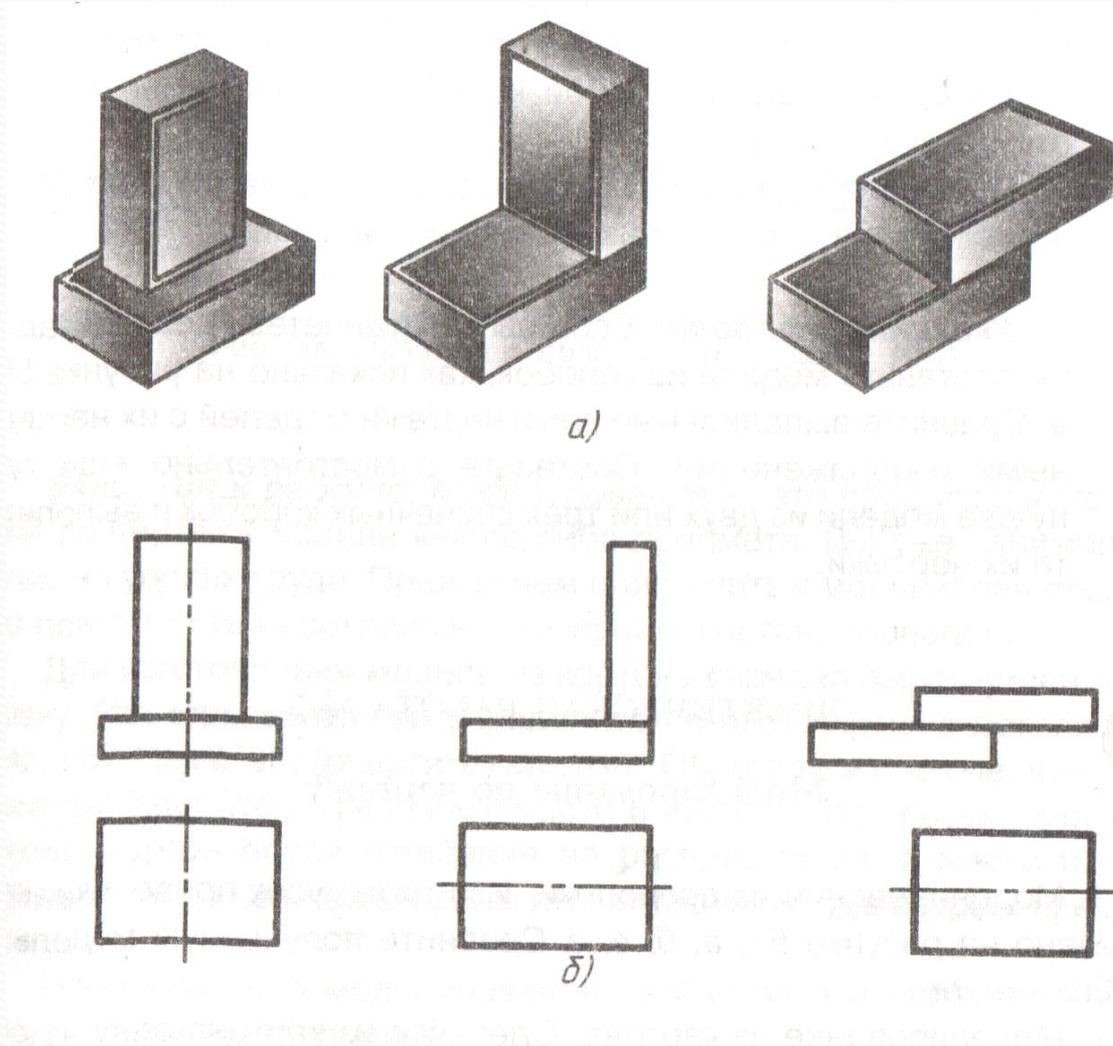


Рис. 56. Задание для упражнений

Урок № 13-14. Технический рисунок. Эскиз.

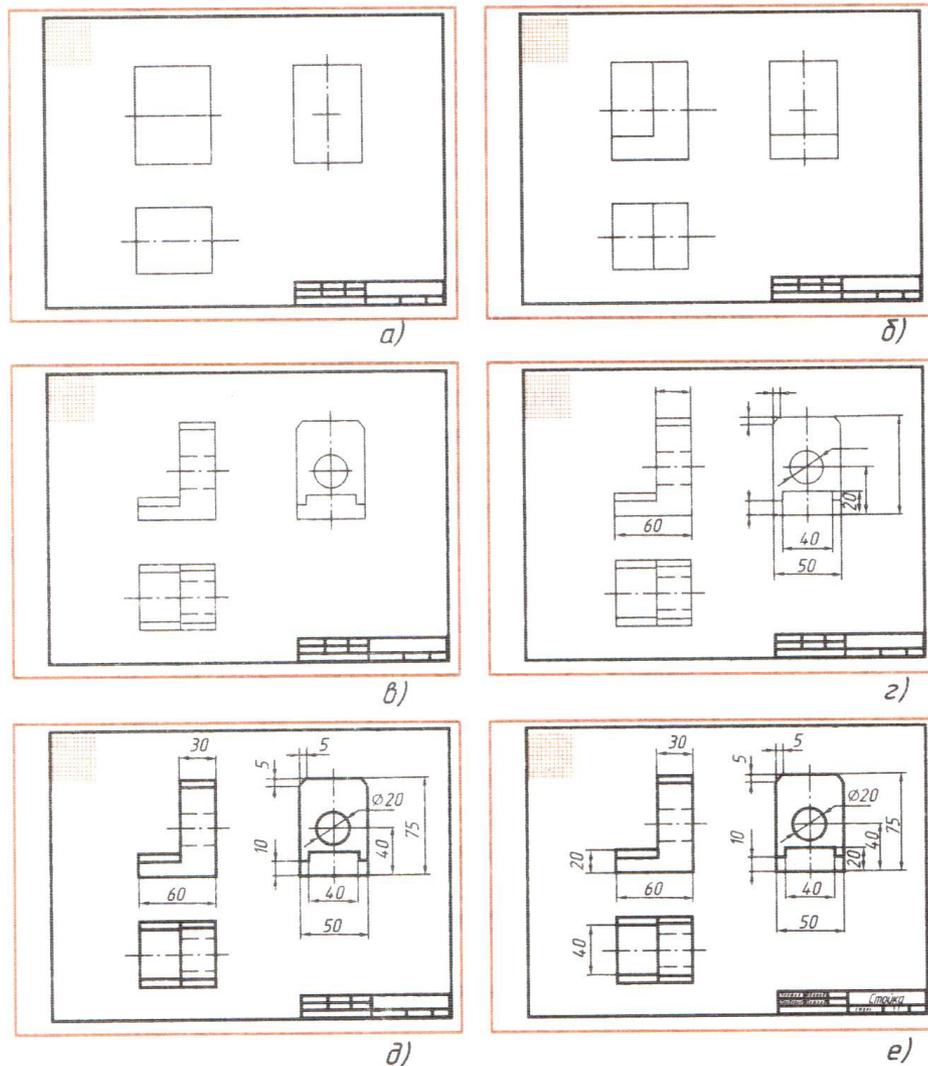
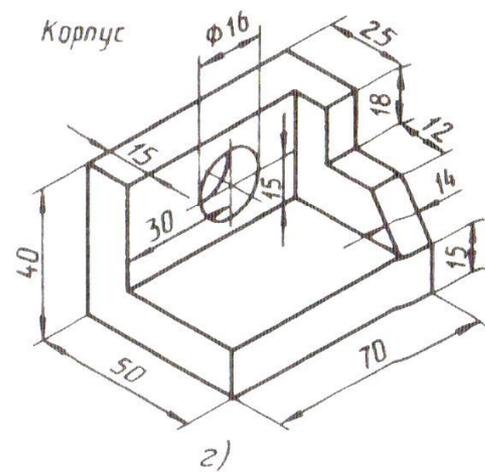
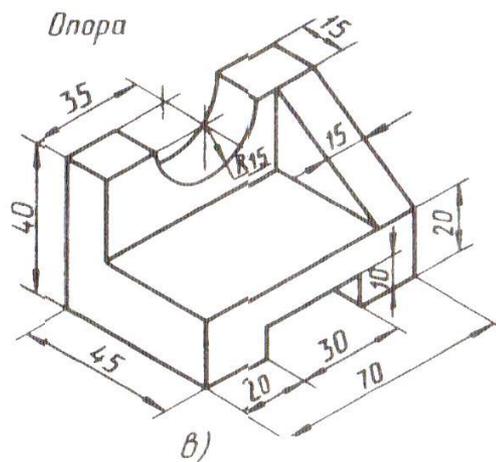
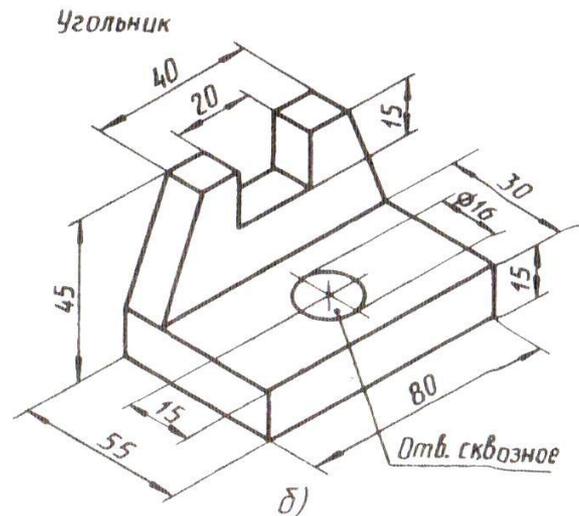
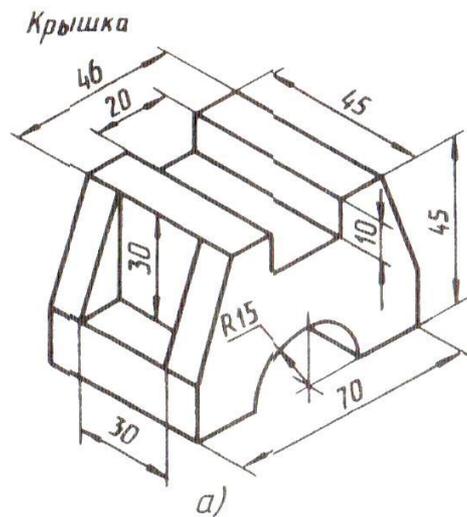


Рис. 154. Последовательность выполнения эскиза

Построить чертёж в необходимом количестве видов.



Урок № 15-16. проекции.

Соотношение формы и

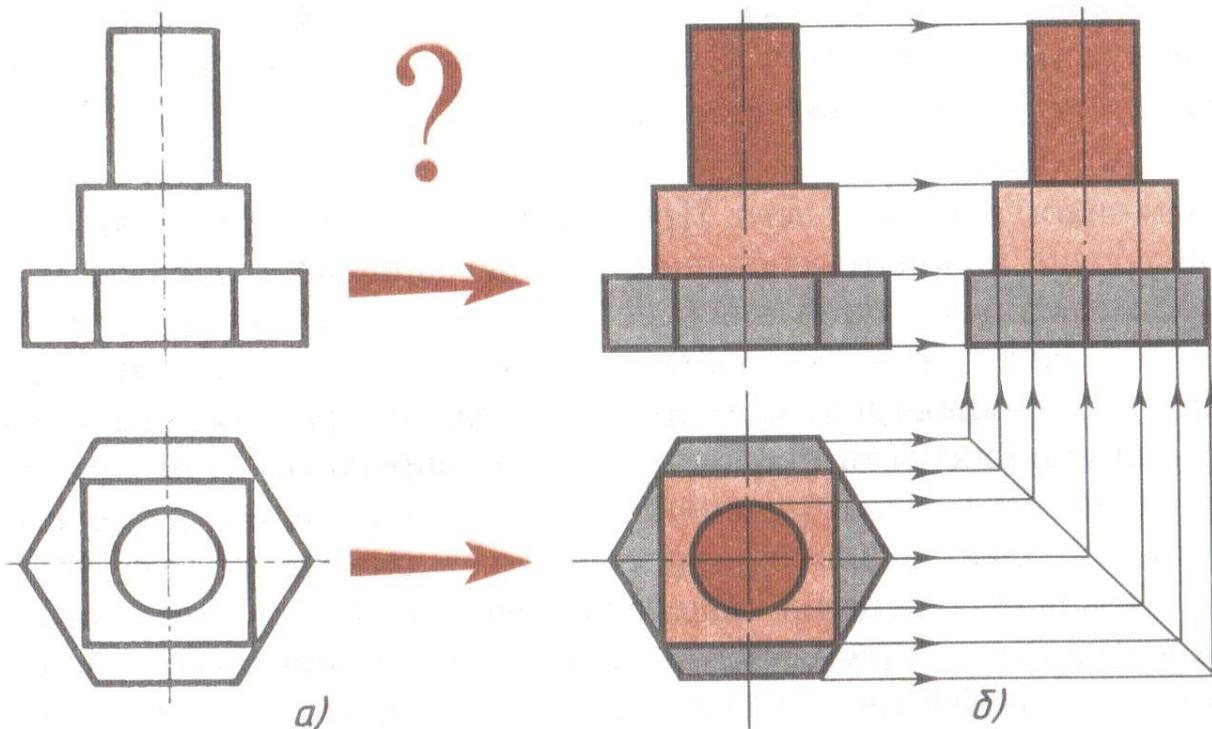
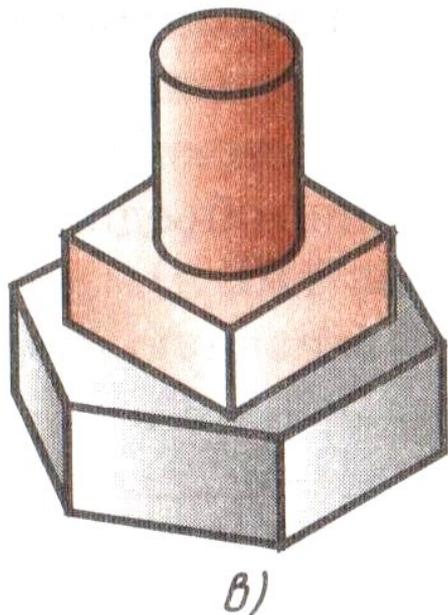


Рис. 110. Построение третьей проекции по двум данным

Чтение чертежа.

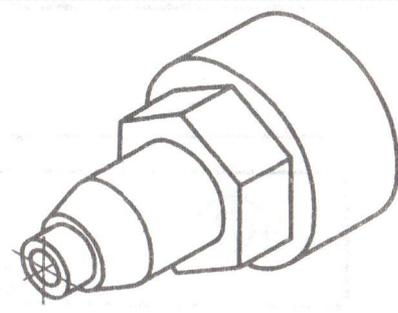
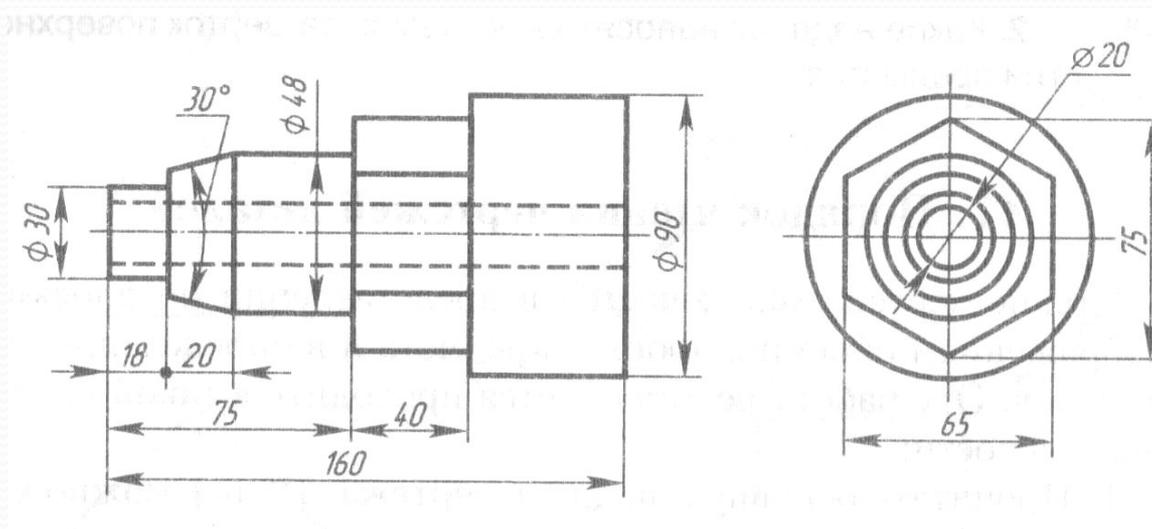
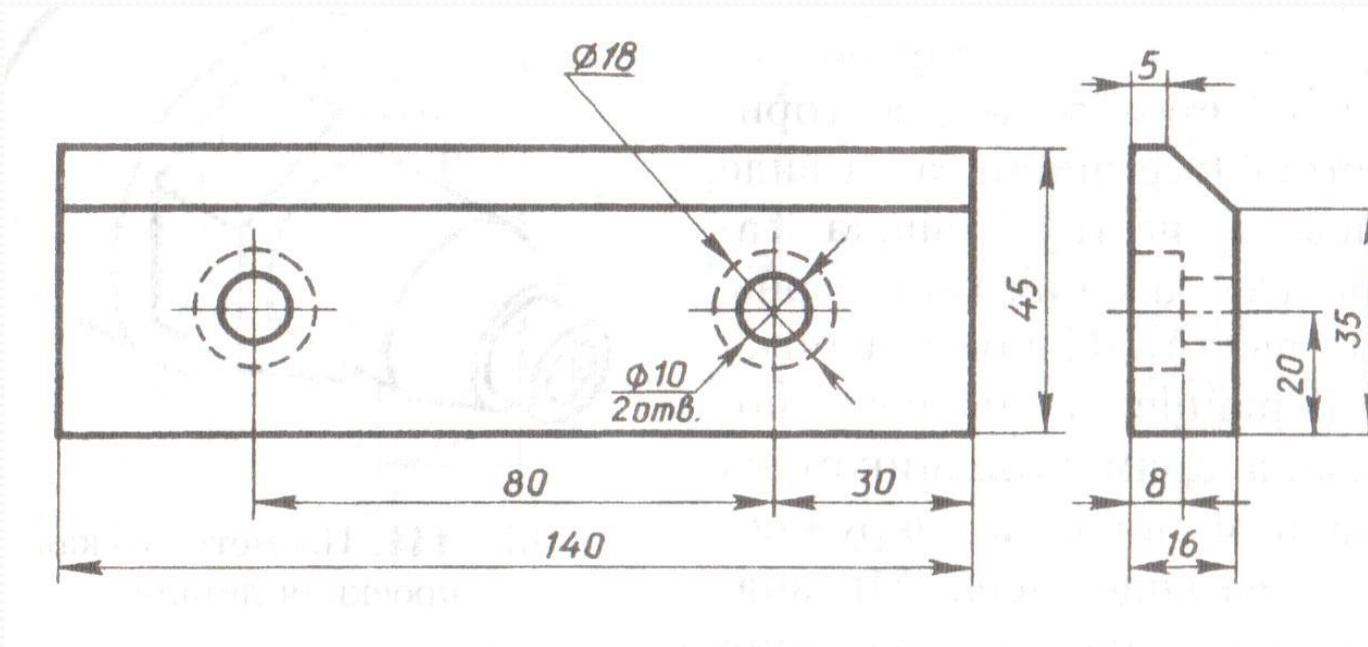


Рис. 144. Изометрическая проекция детали

Чертёж содержит два вида: главный и слева.

Выделив части детали, рассмотрим их, сопоставляя оба вида.

Чтение чертежа.



- 1) Как называется деталь?
- 2) Из какого материала она изготавливается?
- 3) Какие виды даны на чертеже?
- 4) Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
- 5) Какие элементы детали показаны на главном виде двумя окружностями $\phi 10$?
- 6) Изображением каких элементов являются окружности $\phi 18$ и почему они проведены на главном виде штриховыми линиями?
- 7) Каковы габаритные размеры детали?

Урок № 17-18. Общие сведения о сечениях и разрезах.

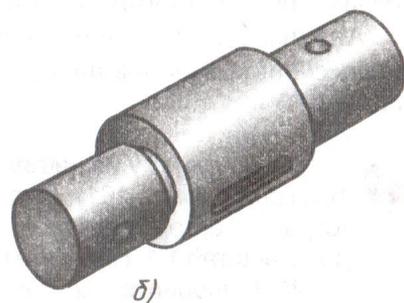
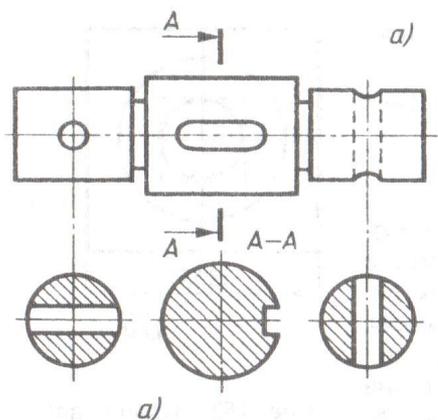


Рис. 163. Валик

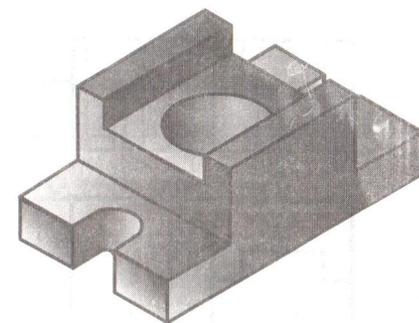
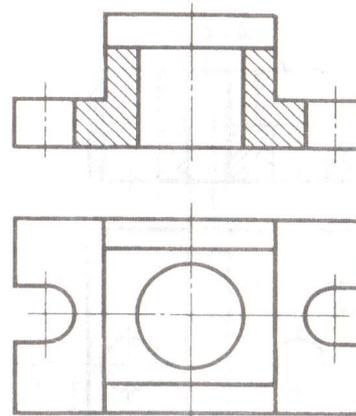


Рис. 164. Корпус

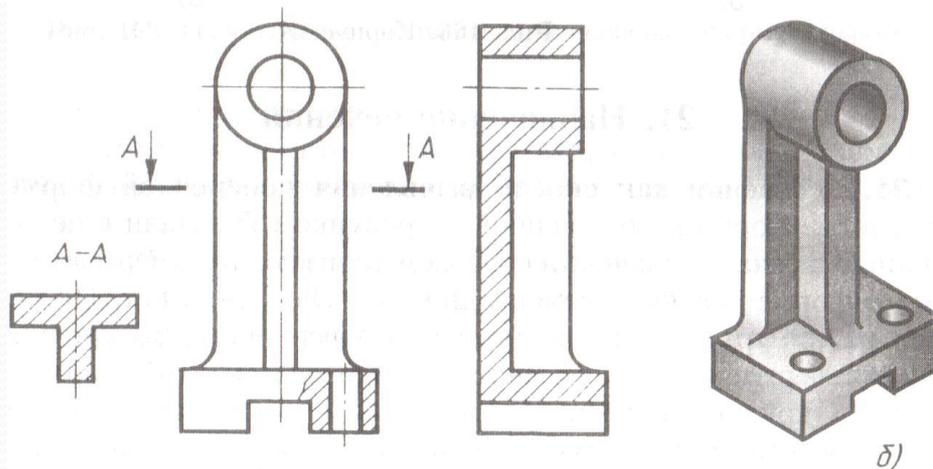


Рис. 165. Стойка

Сечение.

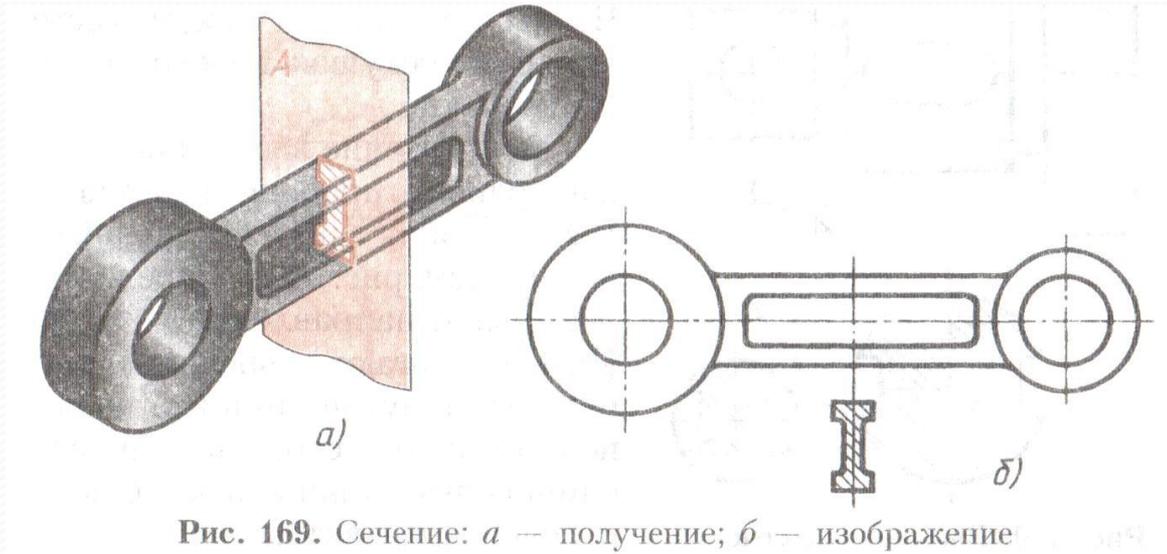


Рис. 169. Сечение: *a* — получение; *б* — изображение

Сечение-это изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета плоскостью.

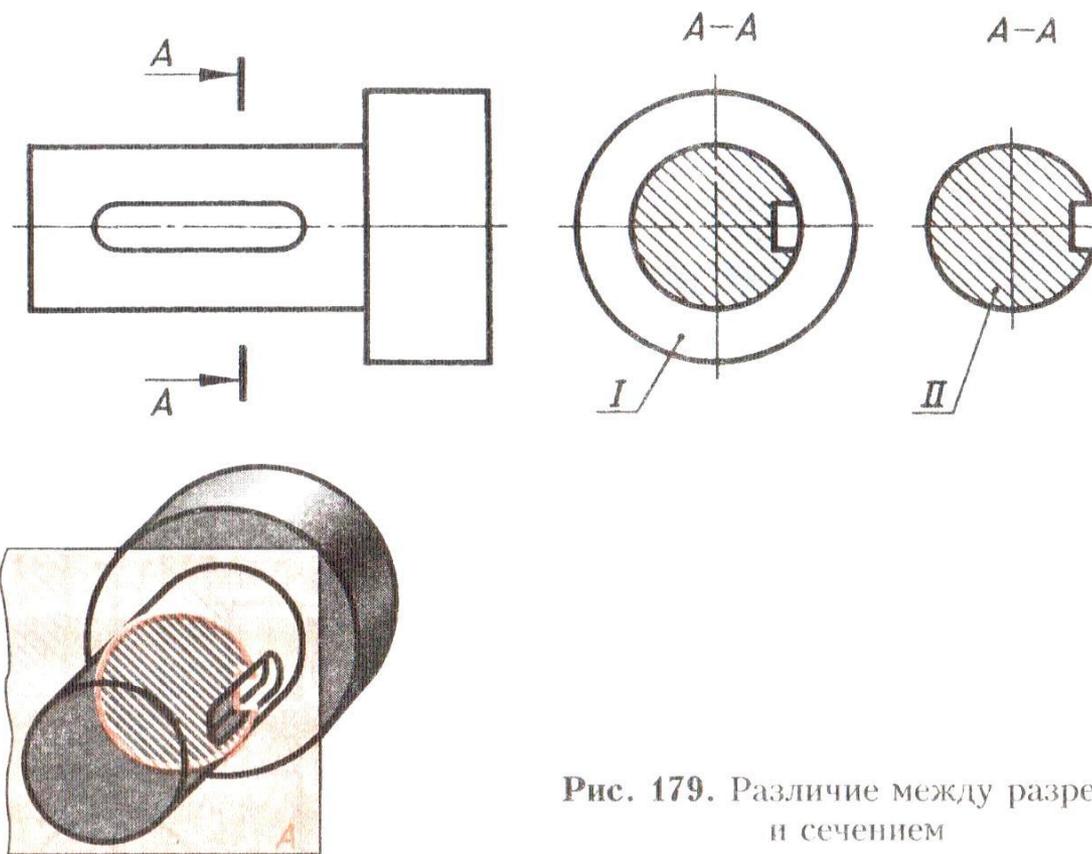


Рис. 179. Различие между разрезом и сечением

I- разрез
II- сечение

Разрез отличается от сечения тем, что на нём показывают не только то, что находится в секущей плоскости, но и то, что находится за ней.

Какие бывают разрезы?

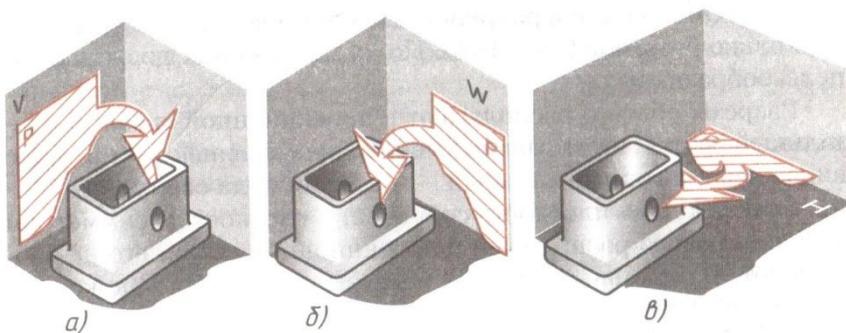
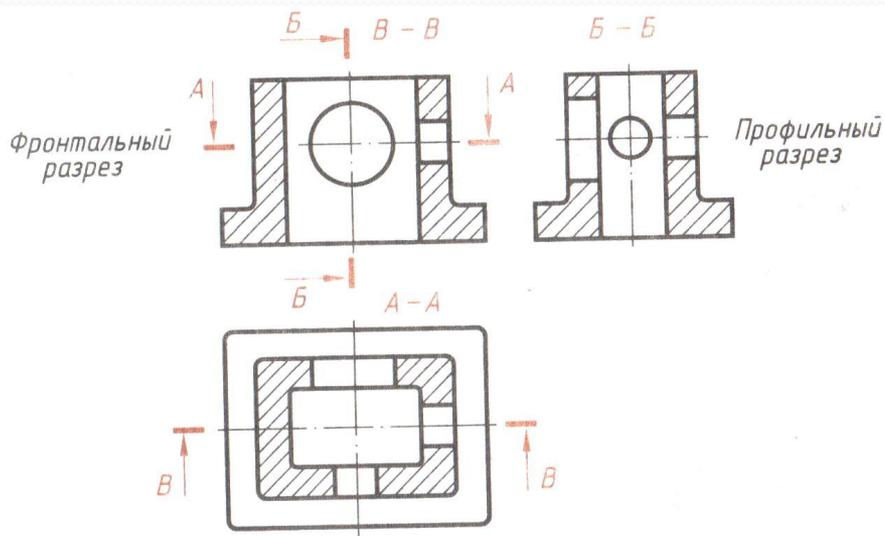


Рис. 181. Положение секущей плоскости при выполнении разрезов

Вертикальный-
фронтальный
разрез. (а)

Вертикальный-
профильный. (б)

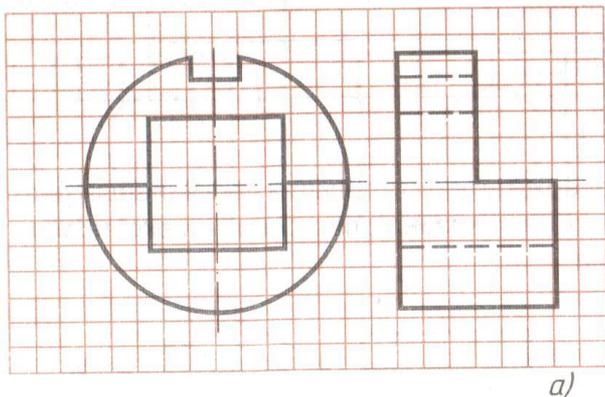
Горизонтальный. (в)



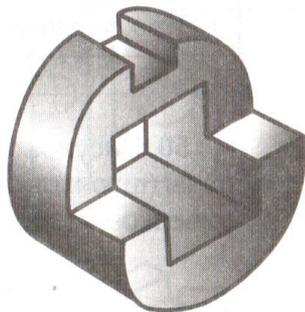
Горизонтальный разрез

Рис. 182. Расположение и обозначение разрезов

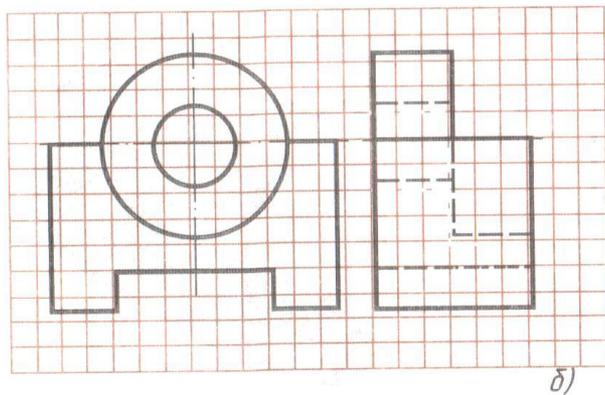
Задания для упражнений.



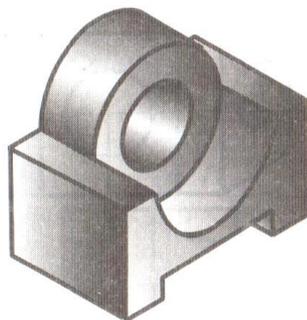
а)



Построить
профильный
разрез.



б)



Построить
фронтальный
разрез.

Урок № 19-20. разрезы в аксонометрических проекциях.

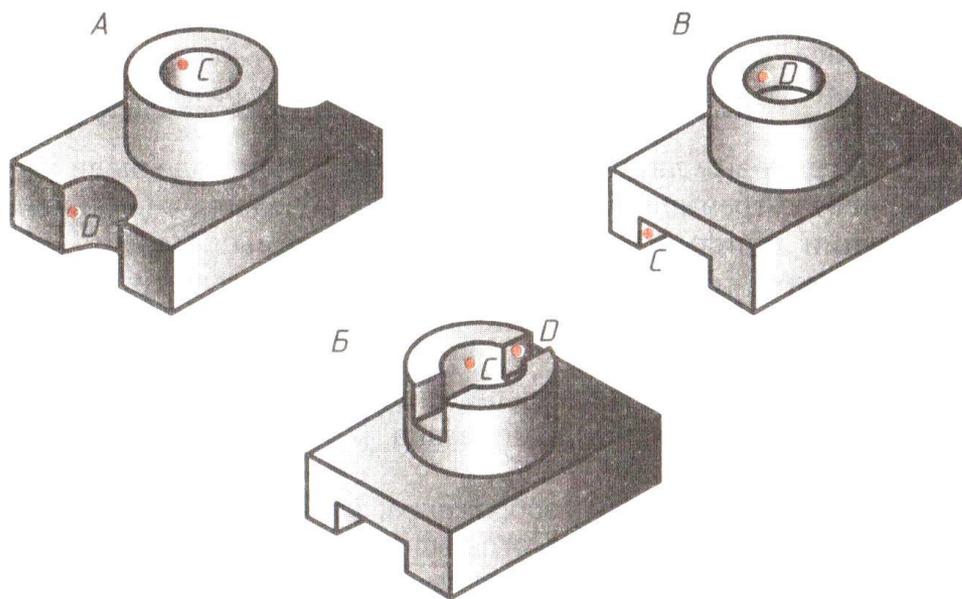
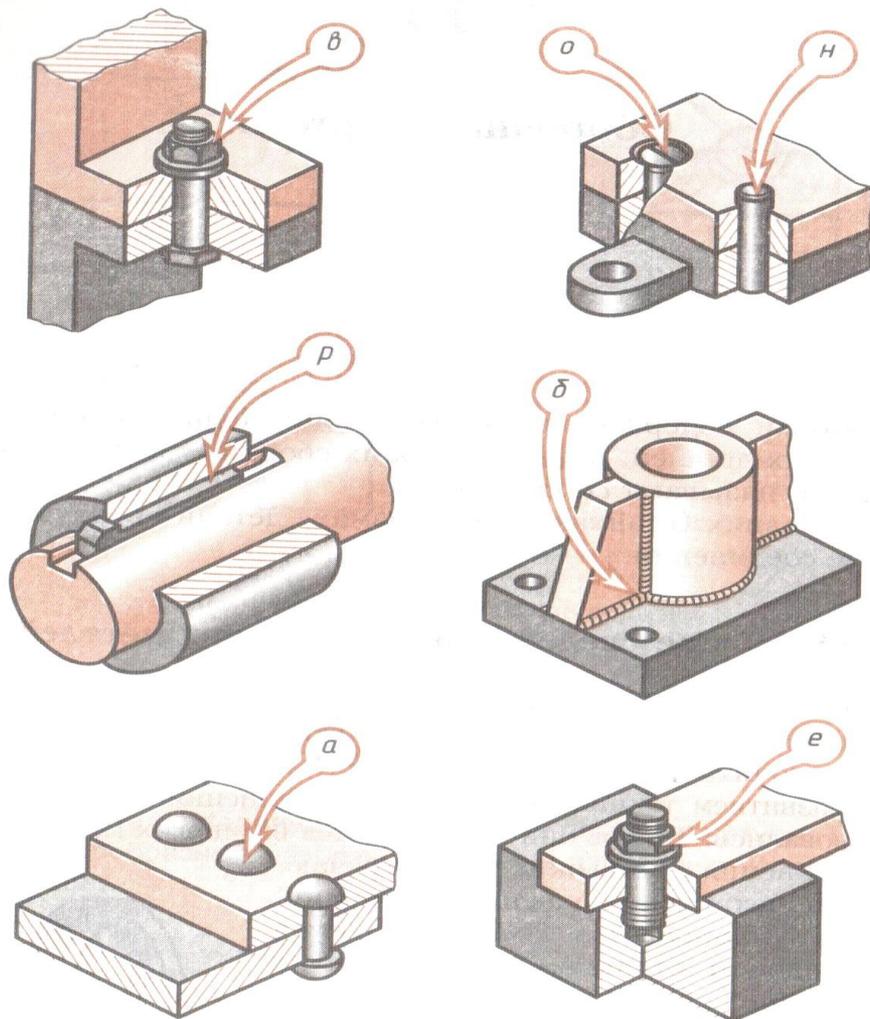


Рис. 180. Задание для упражнений

Выполнение
чертежа детали с
разрезом в
аксонометрической
проекции.

Урок № 21-22. Основные сведения о сборочных чертежах изделий.



Различные виды соединений деталей:

- в- болтовое*
- р- шпоночное*
- а- заклёпочное*
- о, н- шпилечное*
- б- сварное*
- е- винтовое*

Рис. 209. Различные соединения деталей

Урок № 23-24. Условные обозначения резьбового соединения.

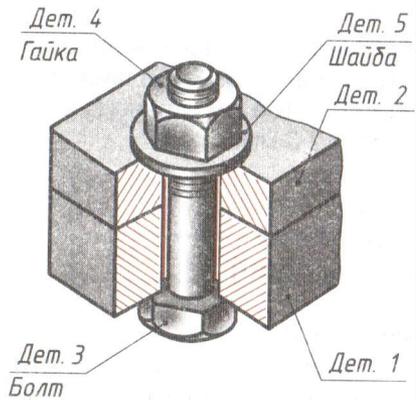


Рис. 216. Болтовое соединение

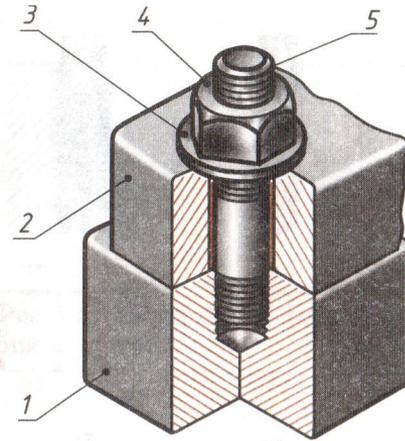
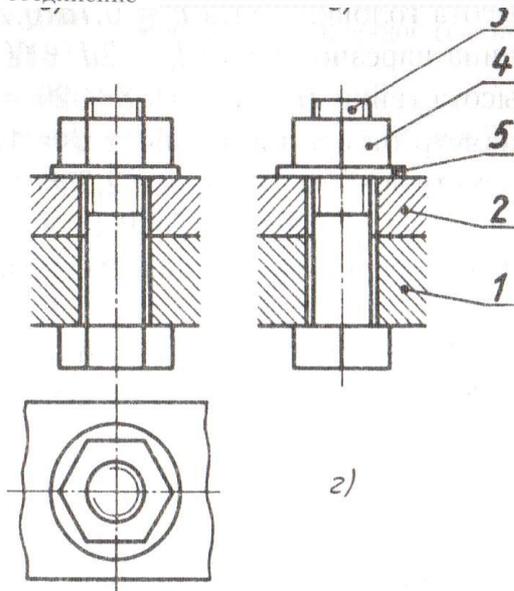
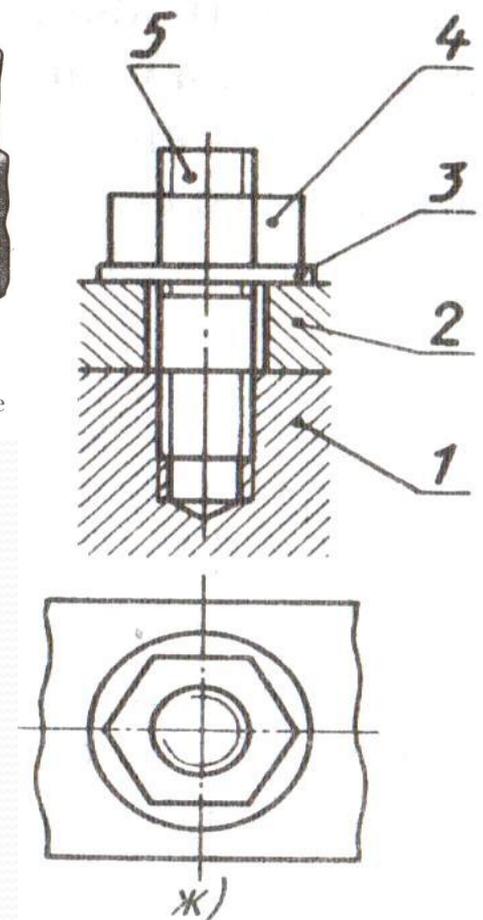


Рис. 218. Шпильное соединение



Урок № 25-26. Чертежи шпоночного и штифтового соединений.

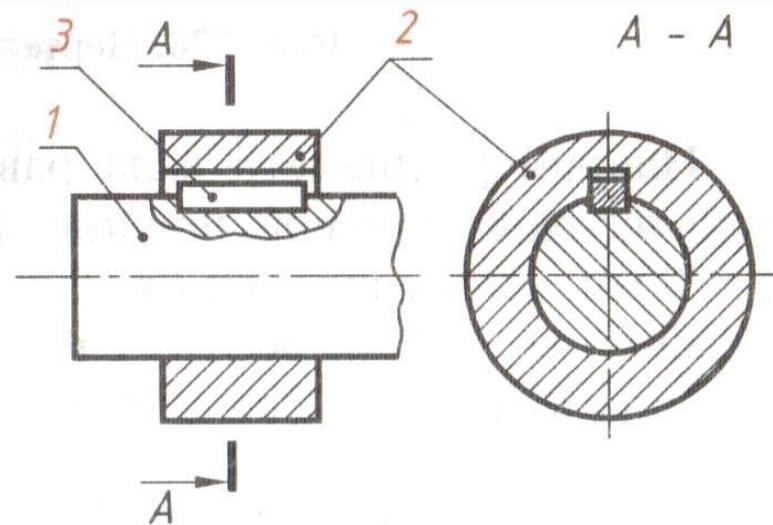
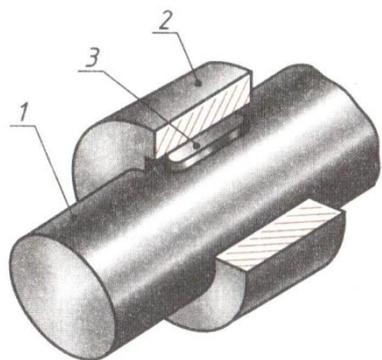


Рис. 225. Сборочный чертеж шпоночного соединения:
1 – вал; 2 – втулка;
3 – шпонка

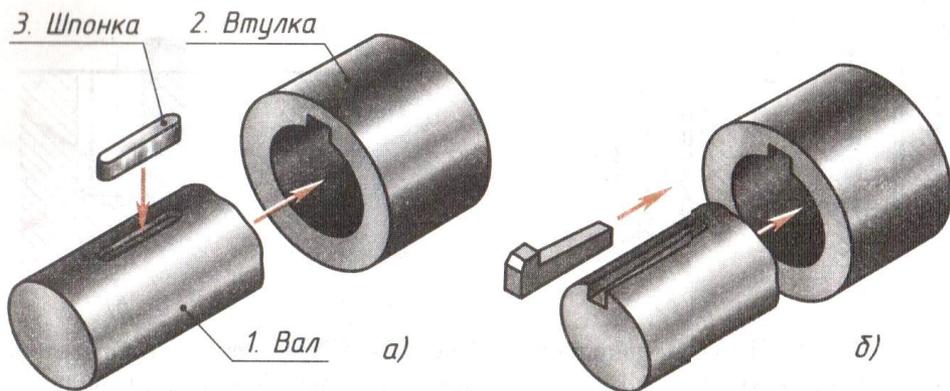


Рис. 222. Детали шпоночного соединения

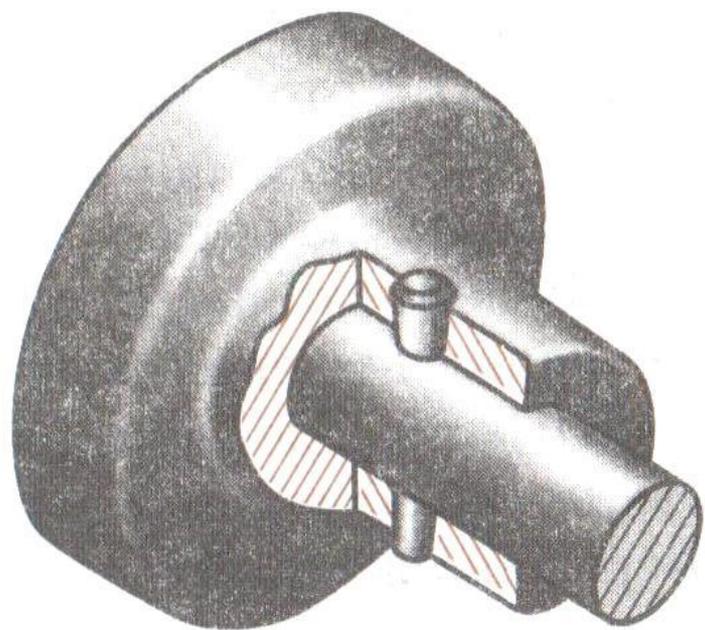


Рис. 228. Наглядное изображение соединения штифтом

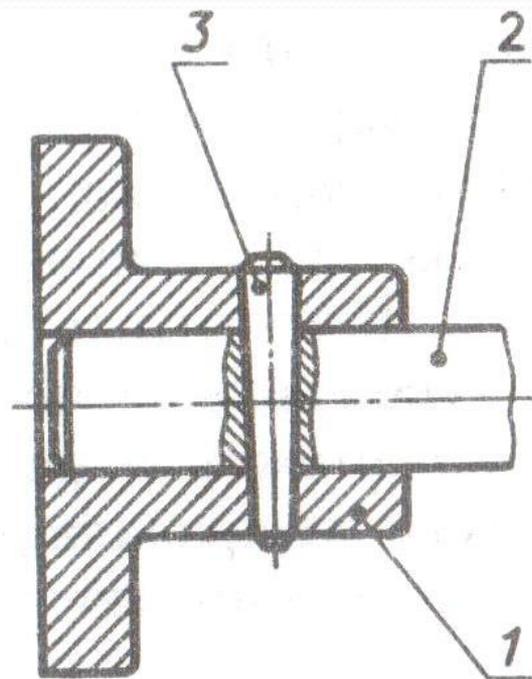


Рис. 229. Сборочный чертеж соединения

Урок № 27-28. Сборочные чертежи. Чтение сборочных чертежей.

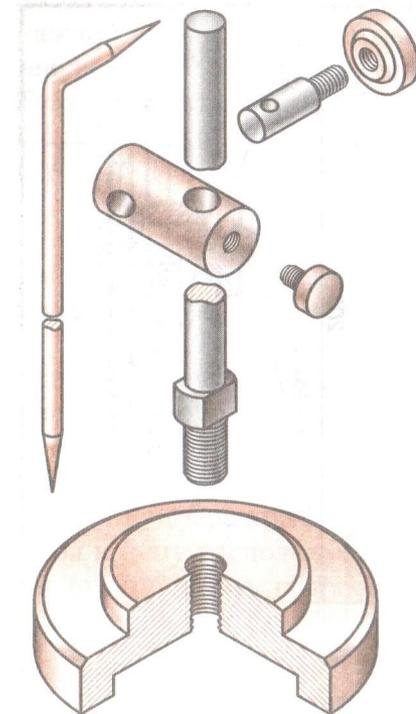
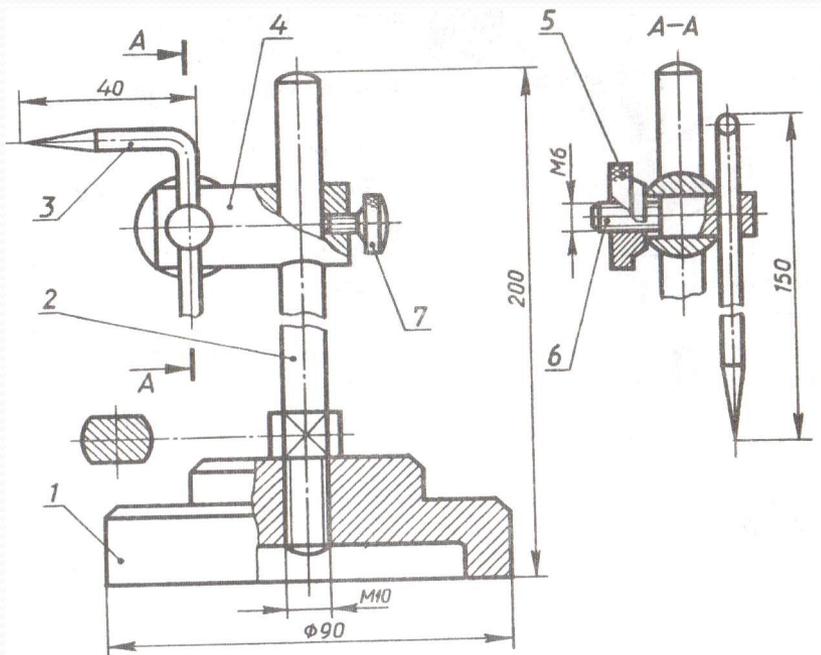
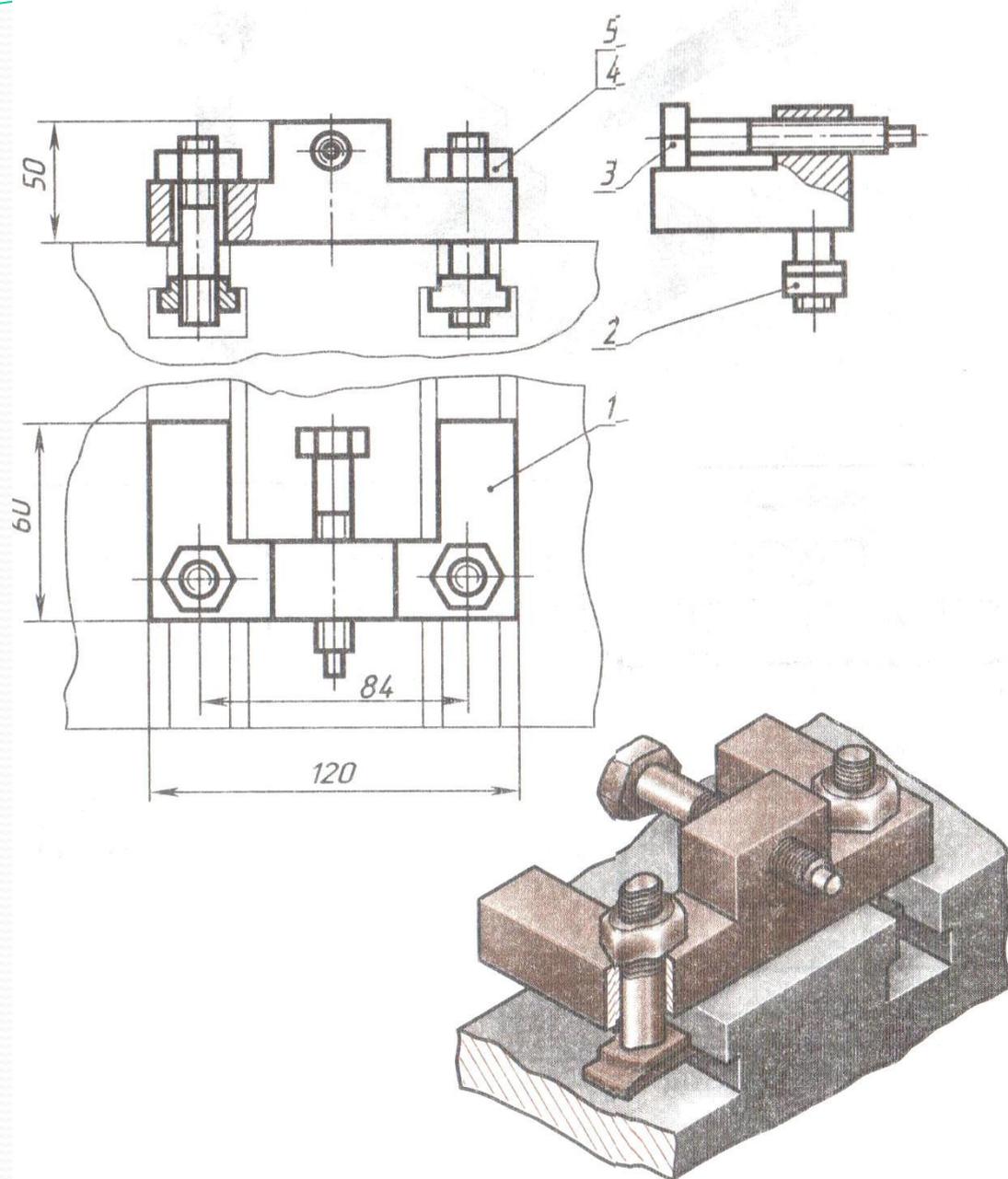


Рис. 239. Детали рейсмуса



Урок № 29-30. Детализировка сборочных чертежей.

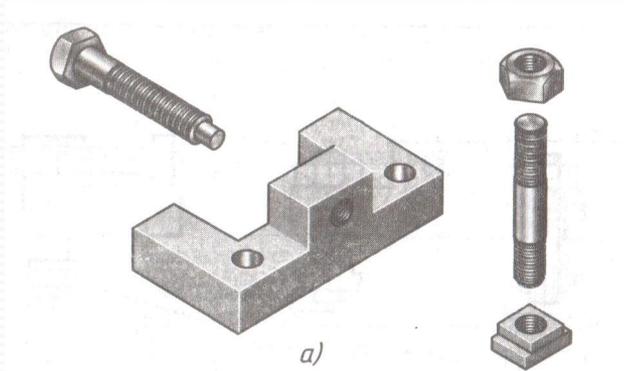
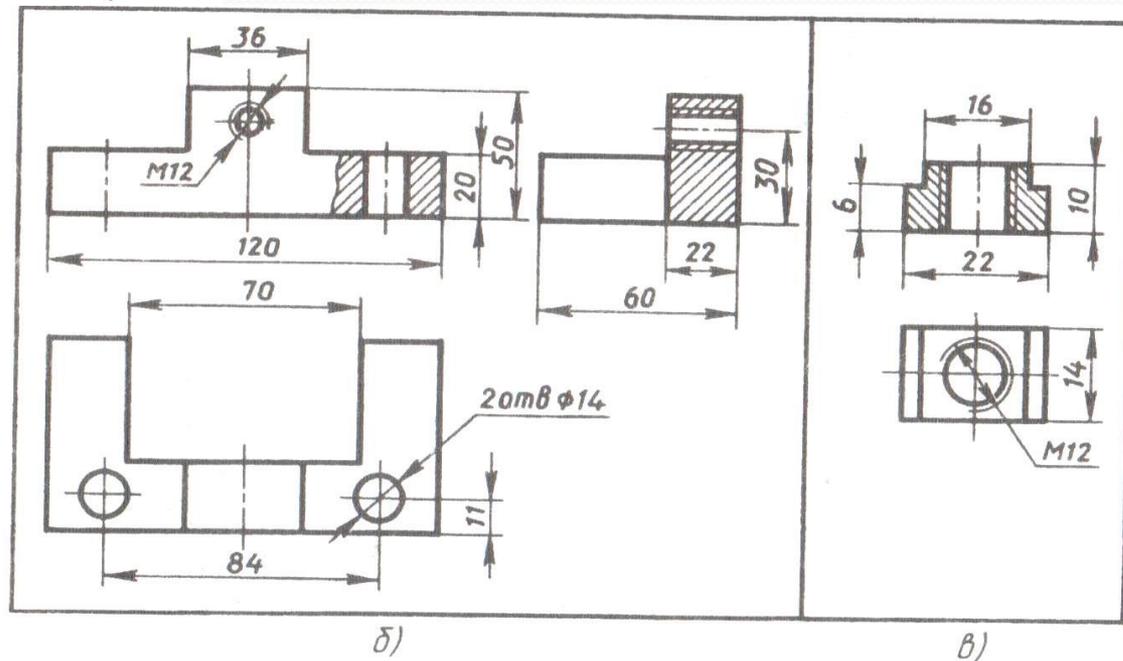


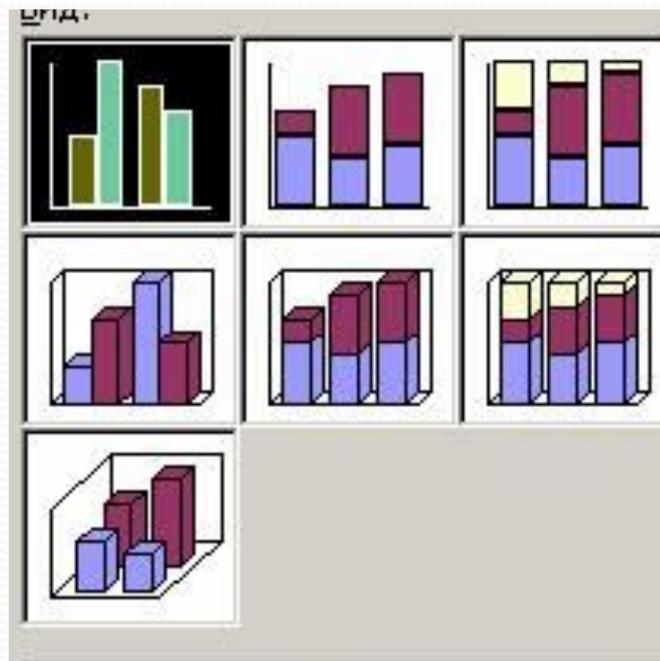
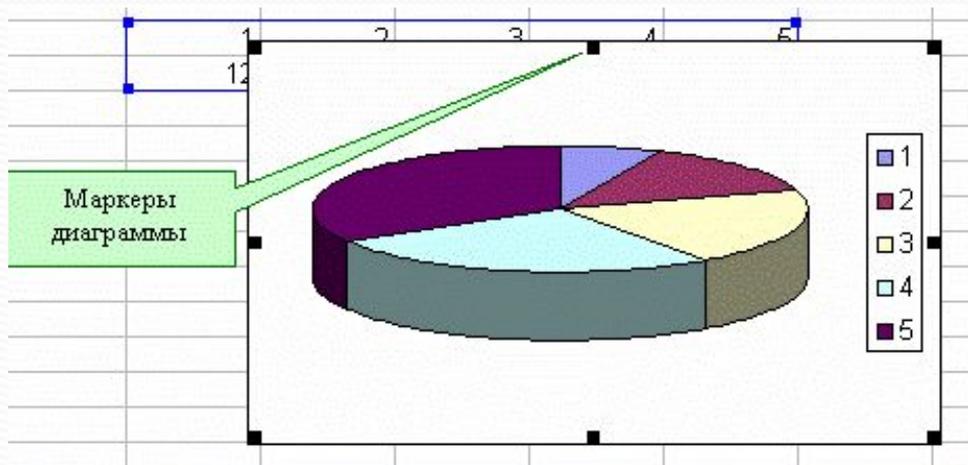
Рис. 251. Детали упора:
а — наглядное изображение; б — чертеж детали «корпус»;
в — чертеж детали «сухарь»



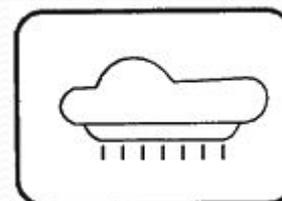
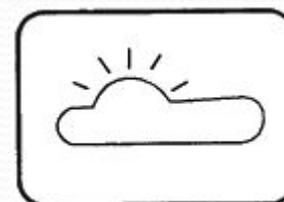
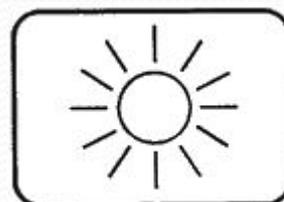
Урок № 29-30. Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки.



Диаграммы и гистограммы.



Пиктограммы



Условные обозначения.

The image shows a screenshot of an electrical design software interface. On the left, there is a 'Библиотека фигур' (Symbol Library) panel with a list of components and their corresponding symbols. The list includes:

- Катушки. ГОСТ 2.756-76 (2002)
- Конденсаторы. ГОСТ 2.753-74 (2002)
- Резисторы. ГОСТ 2.751-74 (2002)
- Эл машины. ГОСТ 2.722
- Контакты. ГОСТ 2.755-87 (2002) V2
- Предохранители. ГОСТ 2.727-68 (2002).

Below the list, there are several rows of symbols for contacts and switches, each with a label: 'Контакт замыкаю...', 'Контакт размыкаю...', 'Контакт переключаю...', and 'Контакт замыкаю...'. A callout bubble labeled 'Библиотека фигур' points to this list.

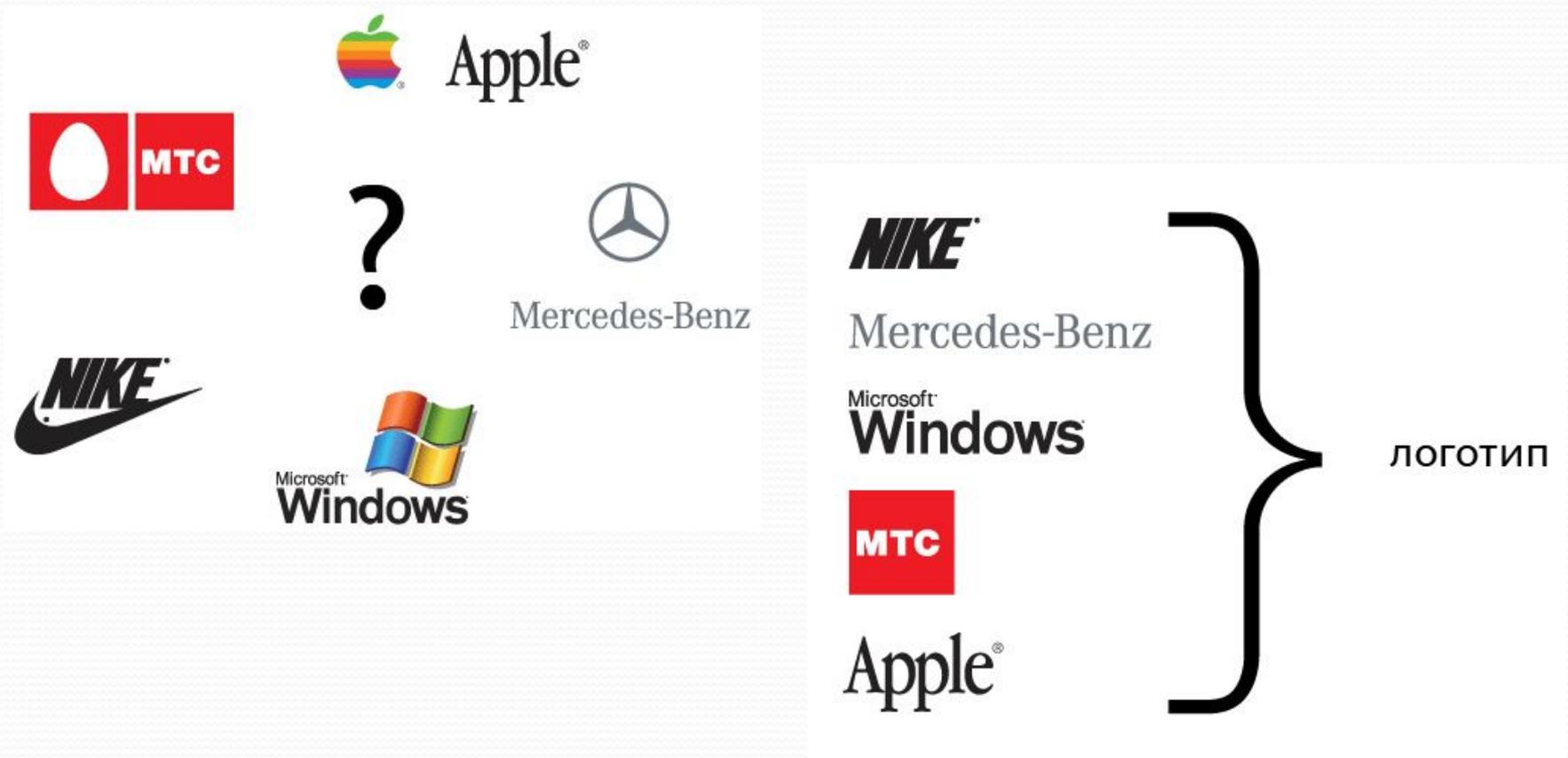
In the center, there is a 'Трафарет с фигурами' (Mask with symbols) panel, which is currently empty. A callout bubble labeled 'Трафарет с фигурами' points to this panel.

On the right, there is a 'Рабочее поле чертежа' (Drawing workspace) showing a complex electrical circuit diagram with various components like relays (P17, P18, P22), switches (B26, B27, B28, B3, B32), and fuses (ПК). A callout bubble labeled 'Рабочее поле чертежа' points to this workspace.

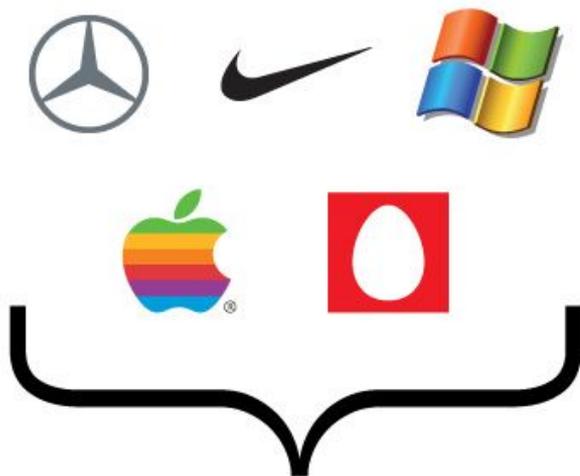
At the bottom of the workspace, there is a 'Фигура условного обозначения' (Conditional symbol figure) callout bubble pointing to a specific symbol in the diagram.

At the bottom right of the interface, there is a page number 'Стр. 6/9' and a small logo 'td-wiki.ru'.

Урок № 33-34. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения.



Виды цветового решения.

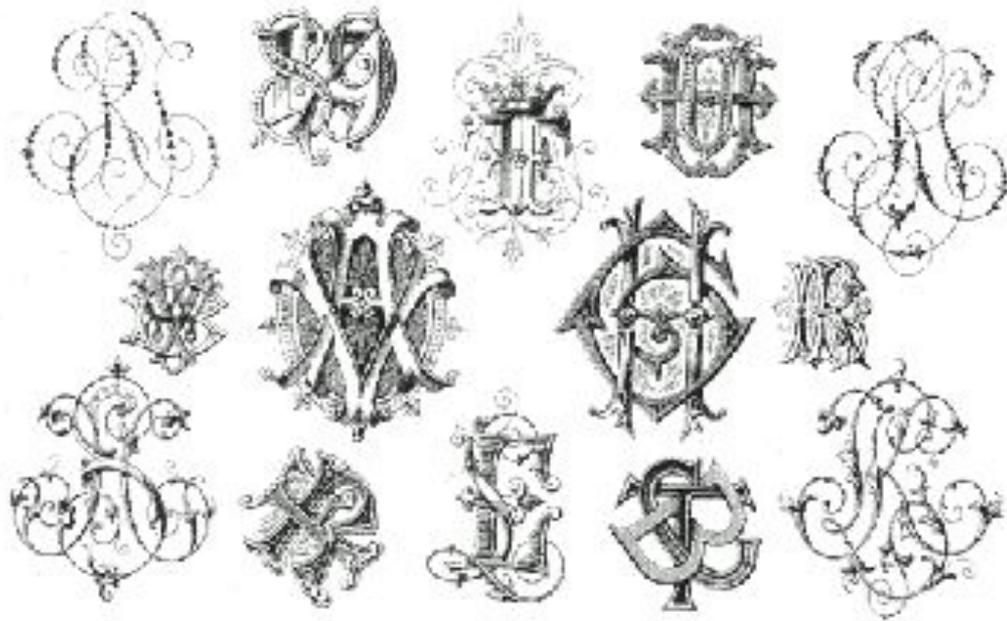


эмблема





9825 CORPORATE VECTOR LOGOS



Gfx Shack.com





MUSIC TELEVISION®



