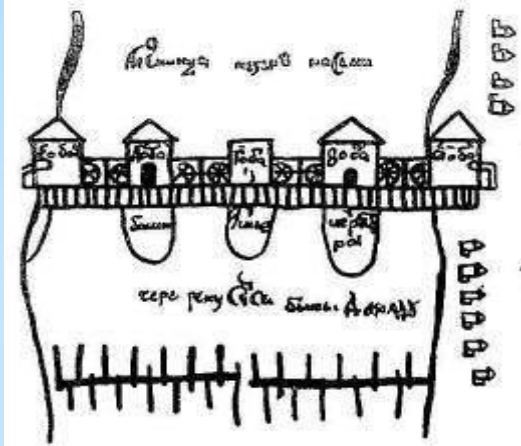


Типы линий

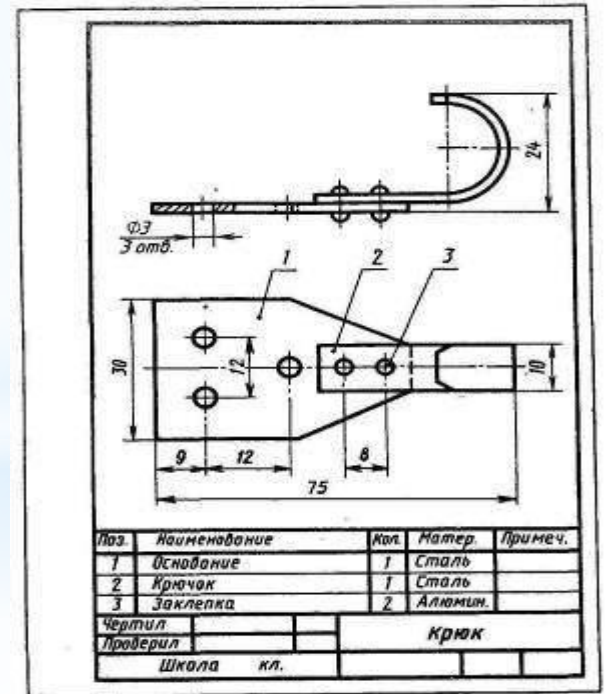
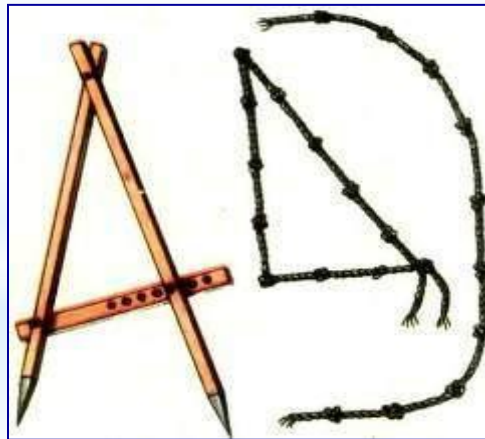
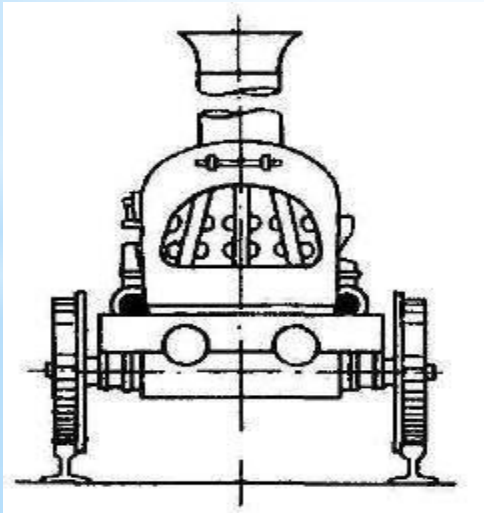
Цели занятия:

- познакомить с правилами оформления чертежей;
- воспитывать стремление добросовестно и рационально выполнять учебные задания;
- формировать графические навыки и навыки самостоятельной работы;
- развивать навыки логического мышления.

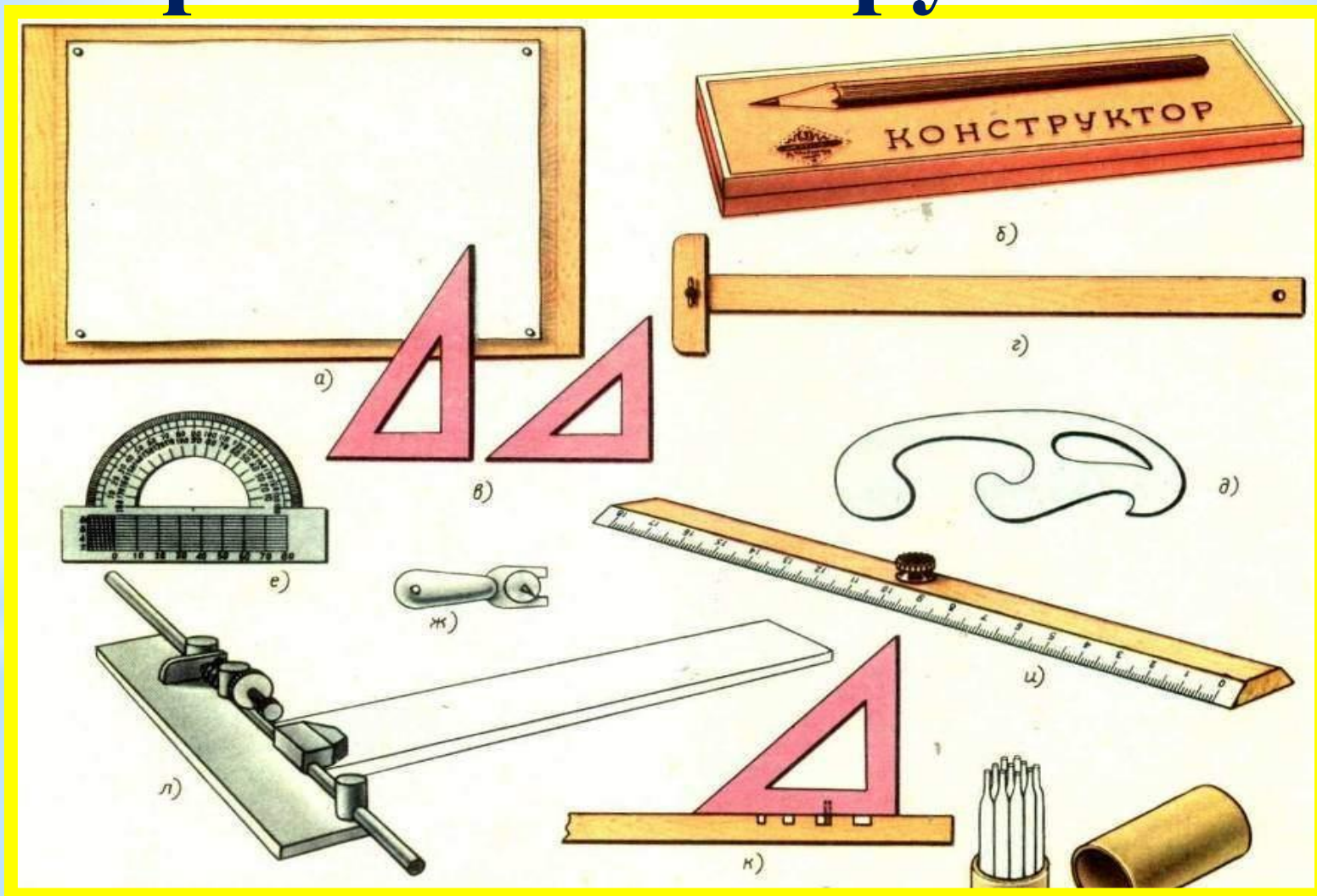
Оформление и содержание чертежей изменялись с развитием общества



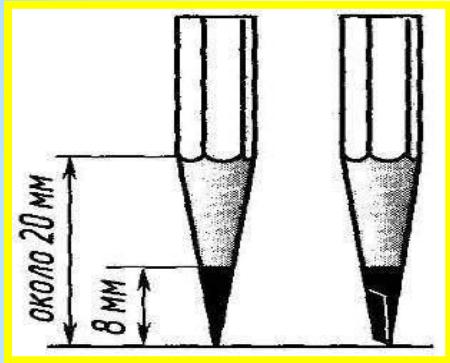
Первые чертежные инструменты –
 деревянный циркуль-измеритель и
 веревочный прямоугольный
 треугольник



Чертежные инструменты



Карандаши



Для выполнения
графических работ
необходимы
карандаши марки Т
или Н (твердые);
М или В (мягкие);
ТМ, СТ или НВ
(средней твердости).

Карандаш получил свое название от слияния двух тюркских слов: *кара* — черный и *таш* — камень. Далеким предком карандаша, наверное, можно считать головешку из костра первобытного человека, с помощью которой ему вдруг захотелось что-то изобразить на стене пещеры...

В XVI веке англичане нашли у себя залежи графита. Из глыб этого мягкого камня выпиливали пластины, отшлифовывали, делили на грифели. Хрупкие стерженьки помещали в изящную оправу из тростника или красного дерева. Пользоваться такими карандашами могли только очень богатые люди. Так продолжалось почти до конца XVIII века, когда чех *Й. Гармут* предложил делать пишущие стержни из смеси измельченного графита и глины. Он нашел оптимальное соотношение графита и глины, начав вскоре изготавливать стержни для письма, названные им «кохинор» — «не имеющие равных». Одновременно французский ученый *Н. Конте* изобрел деревянные оболочки карандашей, и вскоре по всей Европе заработали фабрики, одевая пишущие палочки в деревянные рубашки из кедра и кипариса. Во второй половине XIX века появились, а в XX веке получили большое распространение механические (автоматические, цанговые) карандаши, которые хорошо знакомы всем нам.

Циркуль



а) круговой



б) разметочный

Циркуль несравнимо старше своих собратьев по графическим работам.

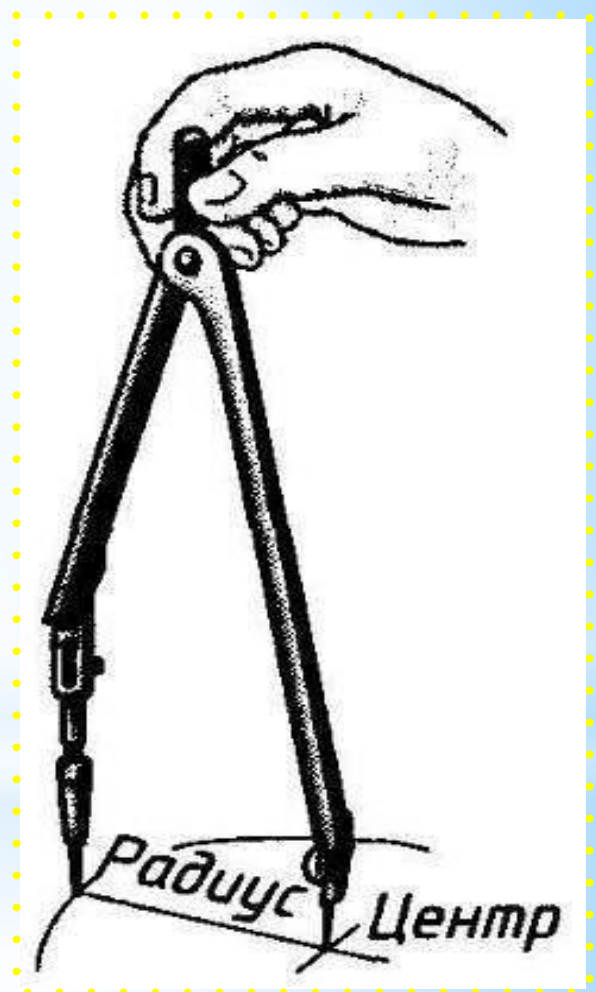
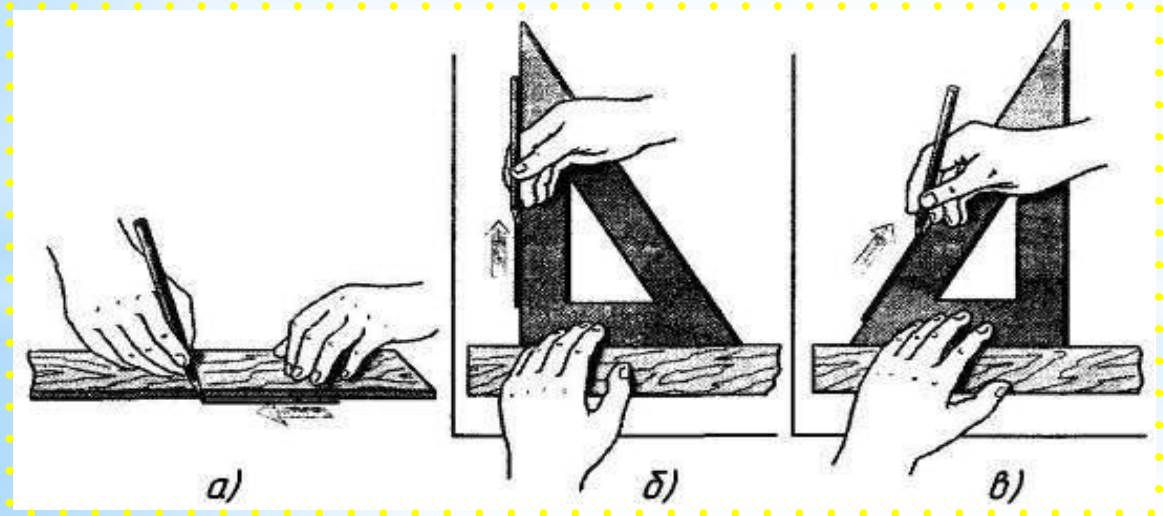
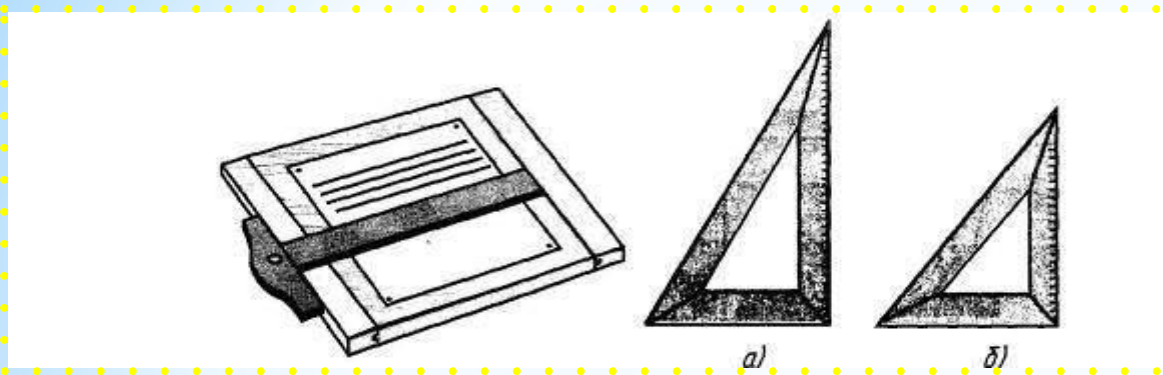
На стенах и куполах храмов и жилых зданий, на резных чашах и кубках Вавилонии и Ассирии изображены настолько ровные, правильные круги, что без циркуля провести их было бы невозможно.

Железный циркуль был найден на территории Франции в галльском кургане I века нашей эры. В пепле, засыпавшем Помпею девятнадцать веков назад, археологи также обнаружили множество бронзовых циркулей.

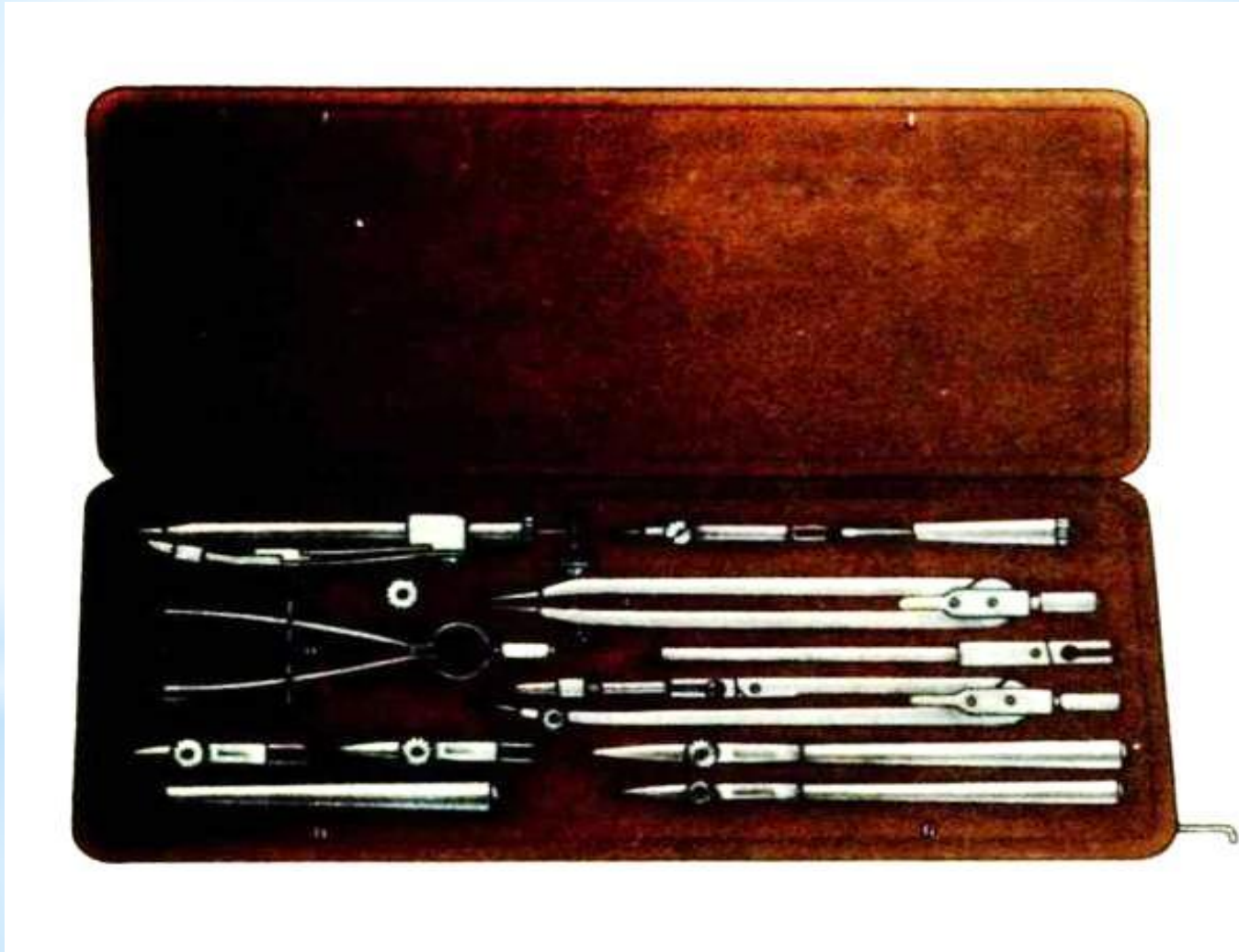
На протяжении многих веков этот простой инструмент был незаменимым и верным помощником архитекторов и строителей.

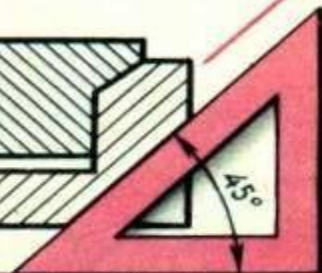
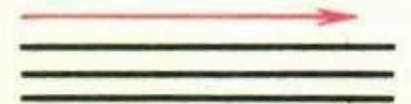
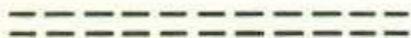
В Древней Руси был распространен циркульный орнамент из мелких правильных кружков. Стальной циркульный резец для нанесения такого орнамента был при раскопках в Новгороде Великом.




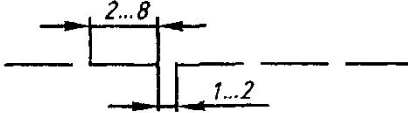
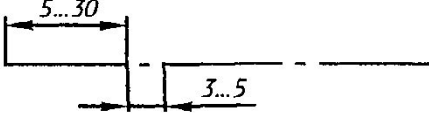
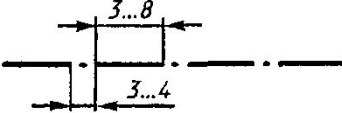
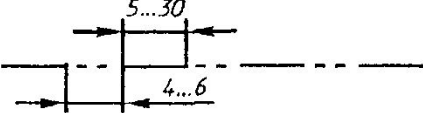

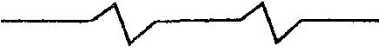
Подготовка листа к работе. (доска, лист, рейсшина)



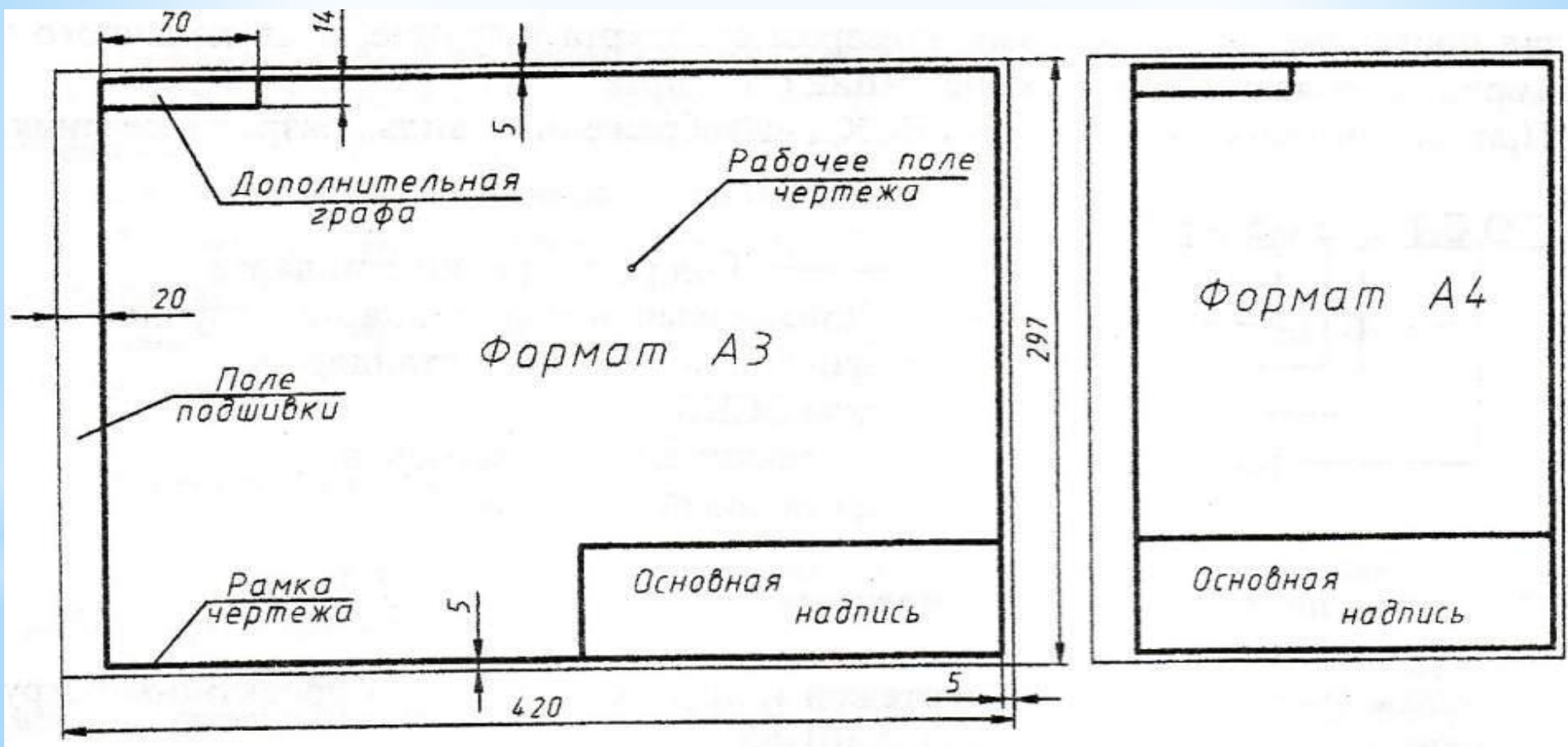
Готовальня – набор чертежных инструментов





Наименование	Начертание	Толщина	Основное назначение
Сплошная толстая основная		$S = 0,5 - 1,4$ мм	Линии видимого контура
Сплошная тонкая		от $S/2$ до $S/3$	Линии размерные и выносные, штриховки, построений и т.д.
Сплошная волнистая		от $S/2$ до $S/3$	Линии обрыва
Штриховая		от $S/2$ до $S/3$	Линии невидимого контура
Штрихпунктирная тонкая		от $S/2$ до $S/3$	Линии осевые и центровые
Штрихпунктирная утолщенная		от $S/2$ до $\frac{2}{3} S$	Линии поверхностей, подлежащих термообработке или покрытию
Штрихпунктирная тонкая с двумя точками		от $S/2$ до $S/3$	Линии сгиба на развертках
Разомкнутая		от $S/2$ до $1\frac{1}{2} S$	Линии сечения
Сплошная тонкая с изломом		от $S/2$ до $S/3$	Длинные линии обрыва

Форматы



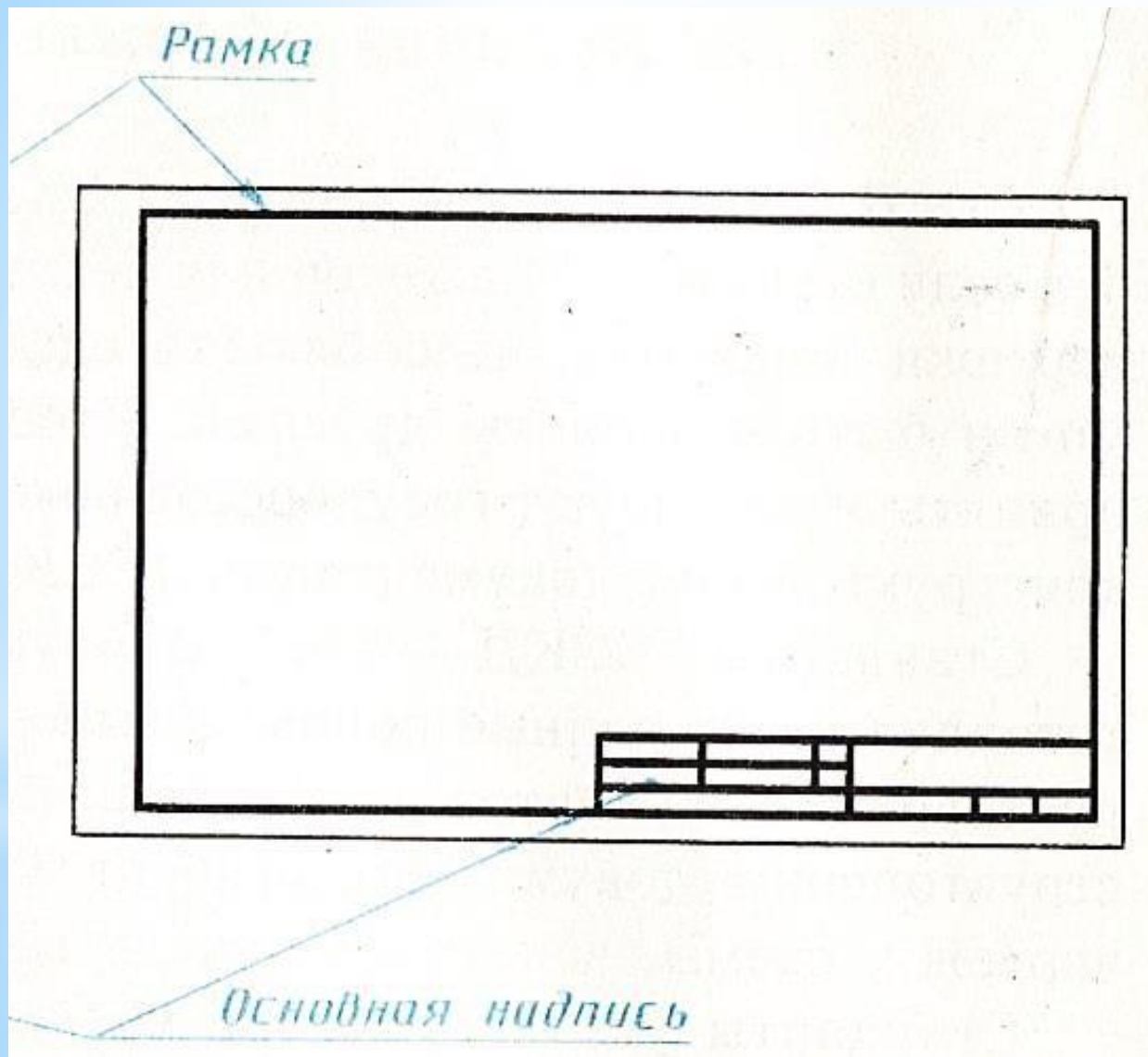
Форма *основной надписи* для учебных чертежей

The image shows a technical drawing of a title block for a drawing. The drawing is a rectangle with a total height of 36 and a total width of 100. The title block is divided into several sections. On the left, there are three rows for signatures: 'Чертил' (Drawn by) with 'Иванов А.Б.', 'Проверил' (Checked by) with 'Петров В.Г.', and 'Принял' (Accepted by). The middle section contains the title 'Геометрическое черчение' (Geometric drawing) and the drawing number 'МГУЛ ДМ-11'. On the right, there are three rows for drawing parameters: 'Масштаб' (Scale) with '1:1', 'Лист' (Sheet) with '1', and a width dimension of '20'. Dimensions are indicated with arrows and numbers: 36 for the total height, 8 for the height of each signature row, 25 for the width of the signature columns, 10 for the width of the title column, and 20 for the width of the parameter column. The drawing is on a grid background.

36	8	Чертил	Иванов А.Б.	Геометрическое черчение	Масштаб	6	
	8	Проверил	Петров В.Г.		1:1	6	
	8	Принял			Лист	6	
		25	25	10	1	20	6

Практическая работа

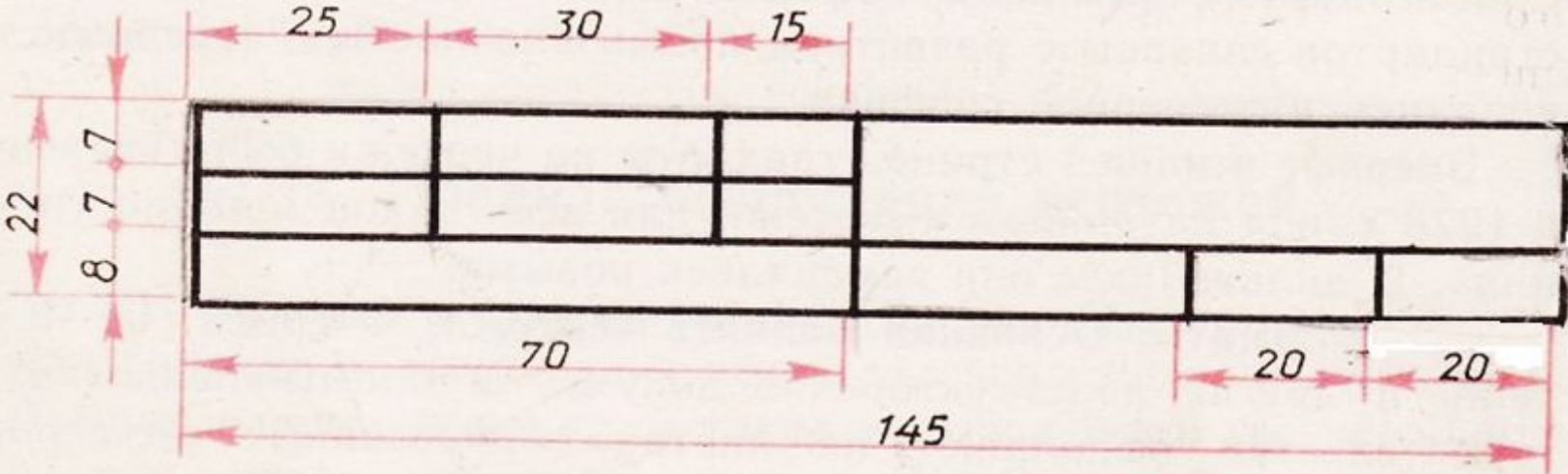
- 1. Оформить рамку на листе А4 сплошной основной толстой линией и основную надпись по размерам.**
- 2. Начертить прямые линии в горизонтальном и вертикальном направлениях в следующем порядке сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, штрихпунктирная тонкая, штрихпунктирная тонкая с двумя точками.**
- 3. Построить окружности диаметром 50 мм разными типами линий: сплошной основной толстой, сплошной тонкой, штриховой. Осевые линии окружностей строить штрихпунктирной линией.**



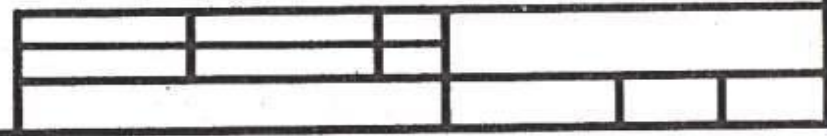
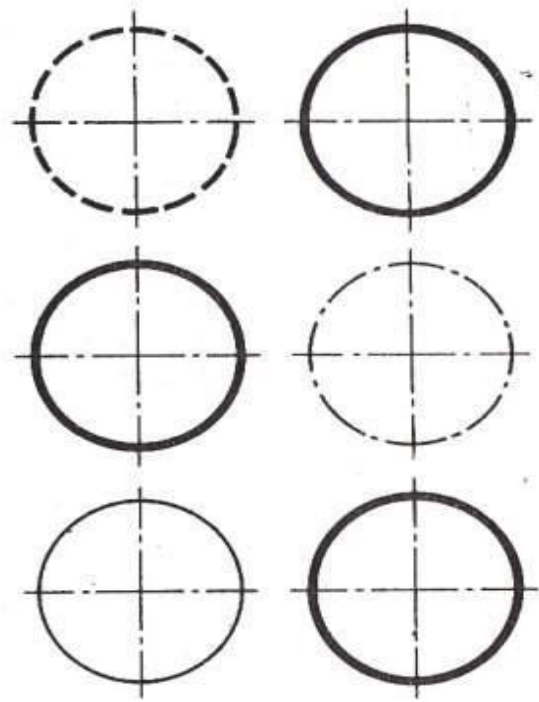
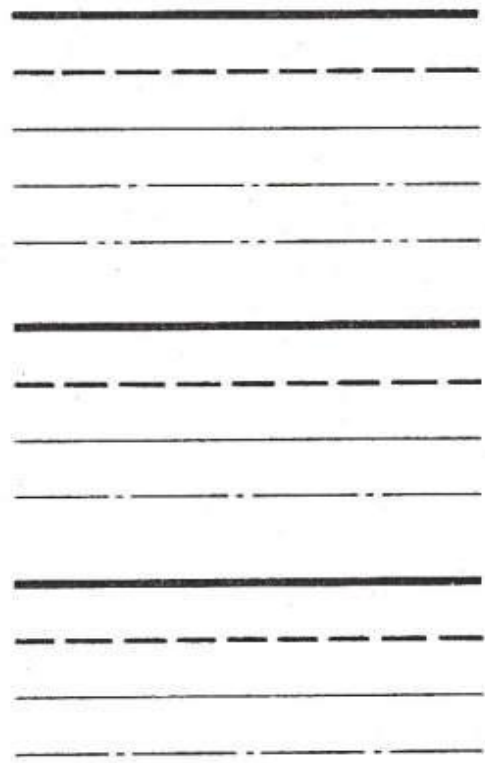
Рамка:

- слева - 20 мм
- справа - 5 мм
- сверху - 5 мм
- снизу - 5 мм

Основная надпись



Чертил		10.10.83	
Проверил			
Кл.			



**Фотографии выполненных работ
размещайте
в комментариях или сообщениях
в сообществе
«Основы технического конструирования»**

<https://vk.com/club207737796>