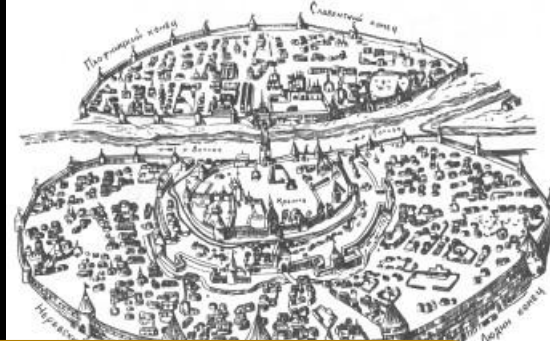


Черчение и графика



# История и виды графических изображений

учитель технологии МОУ МУК г.Тамбова Галендарова Н.В.

# Наскальные рисунки

Из истории вы знаете, что рисунок появился как средство общения между людьми задолго до создания письменности. Сохранившиеся наскальные рисунки свидетельствуют о зарождении картографического способа передачи информации, который совершенствовался в течение многих веков.



Петроглифы Алтая. Село Куюс

Рисунок в одной из валдайских пещер



Наскальный рисунок в пещере горы Богда-Ула. Монголия



# Рисунчатое письмо

В древности многие народы любую информацию (донесения о боевых походах, сообщения делового и политического характера, охотничьи сообщения, магические заклинания, любовные послания) передавали с помощью рисунков.



Иероглифическое письмо древних египтян

Древние иероглифы, как правило, представляют собой контурные рисунки.

Именно эта особенность роднит рисунчатое письмо с контурными изображениями чертежа

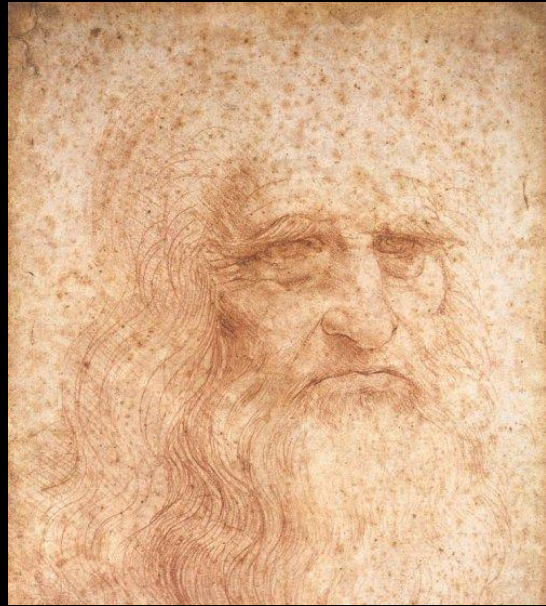
# Древние карты и чертежи

- Одной из древнейших карт (за 2500 лет до н.э.) считается так называемый вавилонский чертеж, выполненный на глиняной табличке.
- Рисунки, планы, чертежи эпохи средневековья не указывают на какое-либо заметное развитие существовавших способов изображений. Однако есть основания утверждать, что в этот период зарождался архитектурный чертеж.



Чертёж лабиринта на  
каменной табличке

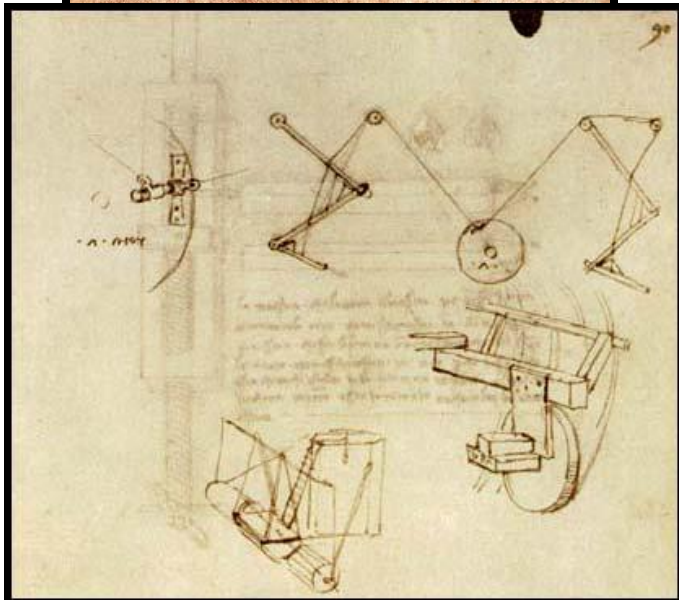
# Чертежи эпохи Возрождения



В эпоху Возрождения

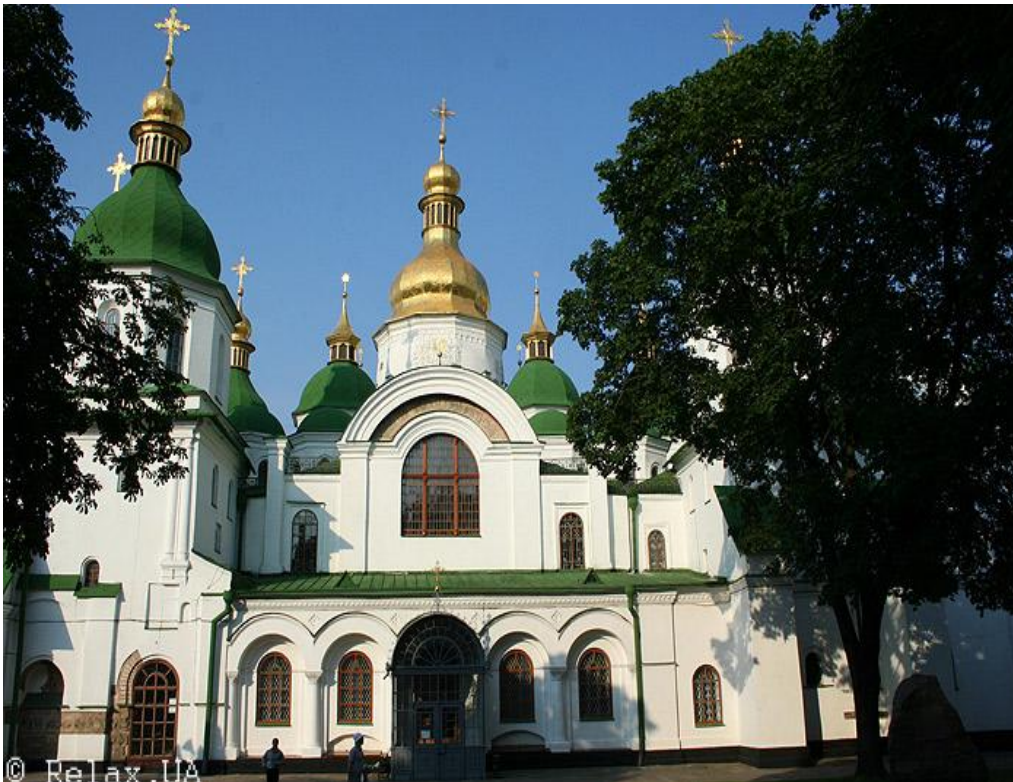
- открывались законы перспективы,
- закладывались практические основы отображения технической информации новыми графическими способами.

Великим Леонардо да Винчи (1452-1519) в наследство потомкам были оставлены графические изображения летательного аппарата, метательных машин. Они были выполнены особым способом, который его современники называли «конической перспективой». В настоящее время он называется «линейной перспективой» и используется в архитектуре, рисунке, живописи, дизайне.



# Рисунки

Несмотря на то, что рисунок не дает полного представления о внутреннем устройстве и действительных размерах изображаемого объекта, долгое время им пользовались как основным техническим документом.

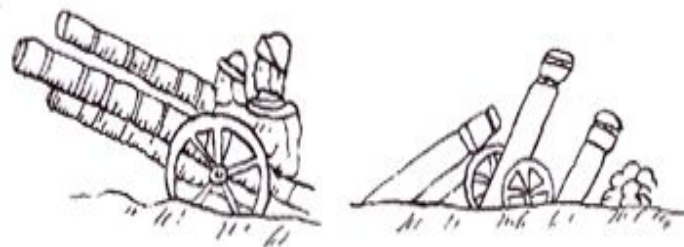
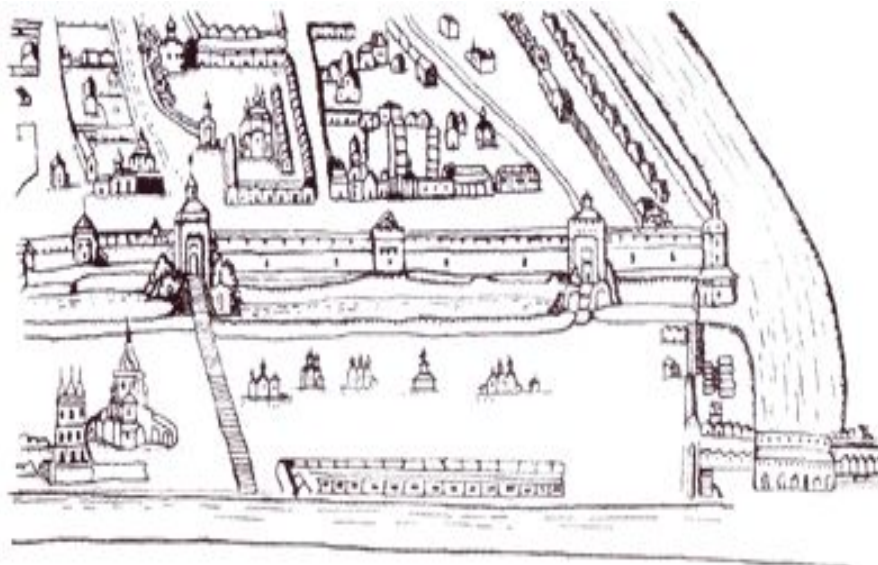


В Древней Руси по рисункам были построены новгородские и московские храмы и многие другие замечательные памятники старины.

Софийский собор в Киеве. XI век.

# Развитие графики на Руси

- Чертежи на Руси изготавливались «чертежщиками» (чертежниками), упоминание о которых можно найти в «Пушкарском приказе» Ивана IV.
- Другие изображения — чертежи-рисунки, представляли собой вид на сооружение «с высоты птичьего полета» и широко использовались русскими мастерами и строителями.
- В конце XVII в. в России вводятся масштабные изображения



Изображения пушек

Чертеж-план части Кремля, выполненный П. Годуновым . XVII в.

# Развитие графики на Руси

- В XVIII в. условный рисунок уступает место другому виду графического изображения — чертежу.
- Русские чертежники и сам царь Петр I выполняли чертежи методом, который позже будет назван методом прямоугольных проекций (основателем метода является французский математик и инженер Гаспар Монж).
- По приказу Петра I преподавание черчения было введено во всех технических учебных заведениях.
- Появились новые виды изображений, названные профилями (профиль спереди, сверху), которые стали прообразами современных изображений в системе трех проекций, используемых на чертежах.

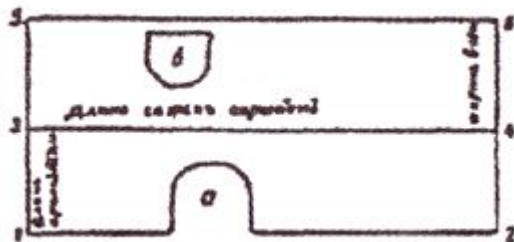


Чертёж XVII века

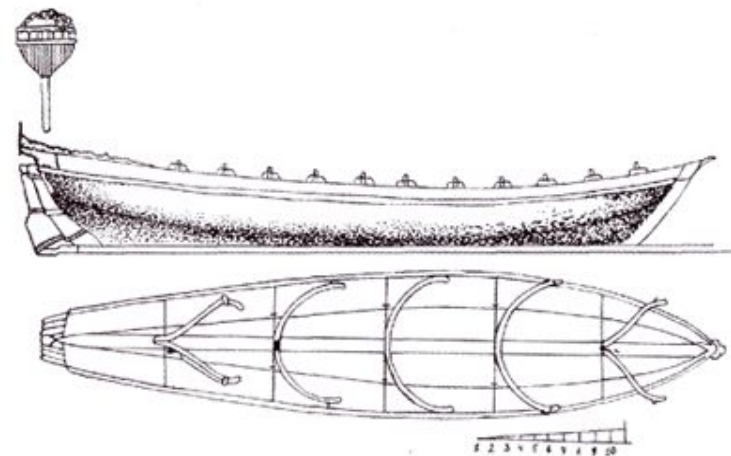


Чертёж профилей ботика. XVIII в.



# Выдающиеся русские механики и изобретатели



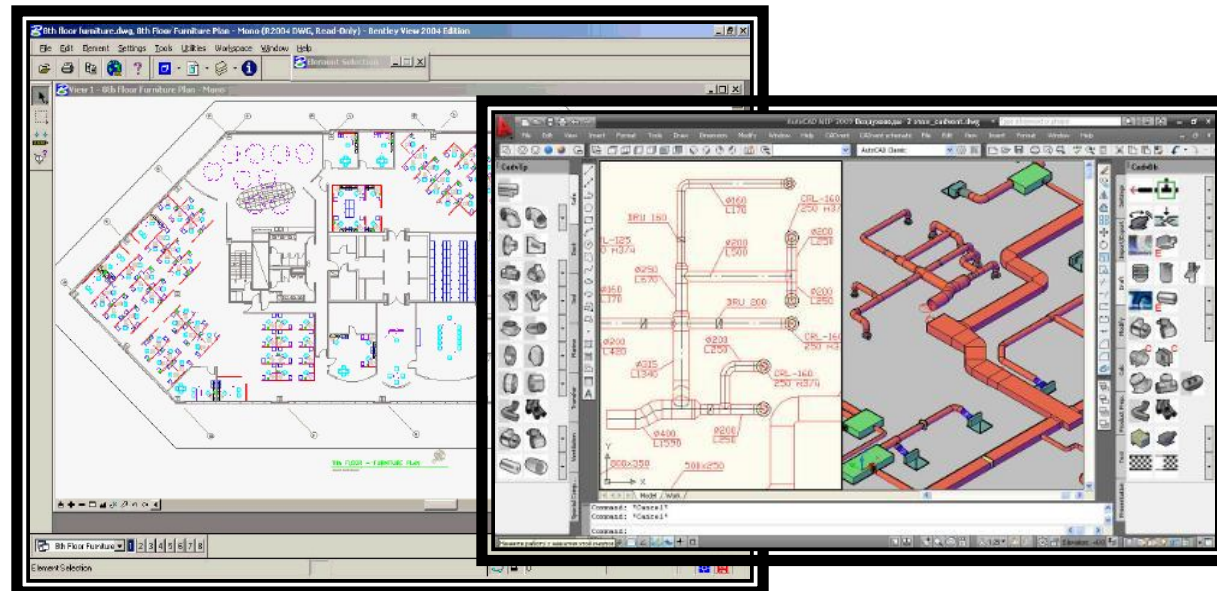
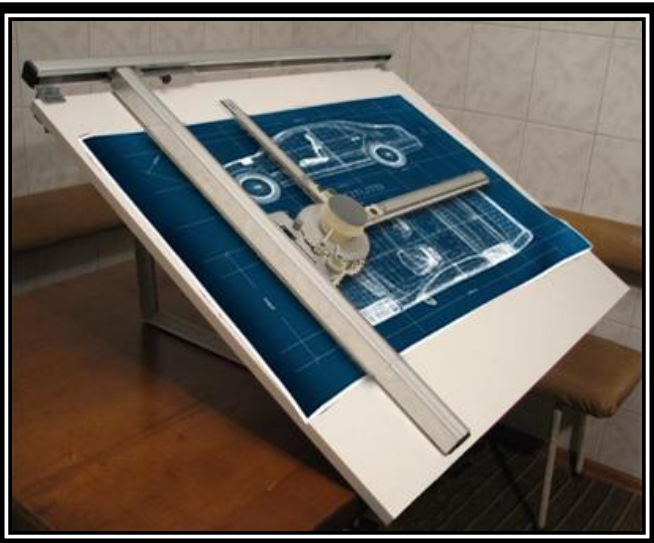
Иван Петрович Кулибин



Отец и сын Черепановы

# Техническая графика

- В начале XX столетия была начата работа по механизации рабочего места конструктора. В результате ее появились чертежные машины, чертежные и пишущие приборы различных систем, что позволило ускорить процесс выполнения чертежей.
- В настоящее время созданы машинные способы выполнения чертежей, которые значительно упростили этот процесс и ускорили разработку проектно-конструкторской документации (AutoCAD, ArchiCAD и др.) .
- Однако создать и проверить машинный чертеж невозможно, не зная основ графического языка, с которыми вы познакомитесь, изучая предмет "Черчение".
- Графический язык часто называют международным техническим языком общения, потому что технически грамотные люди могут читать чертежи, выполненные в разных странах мира.

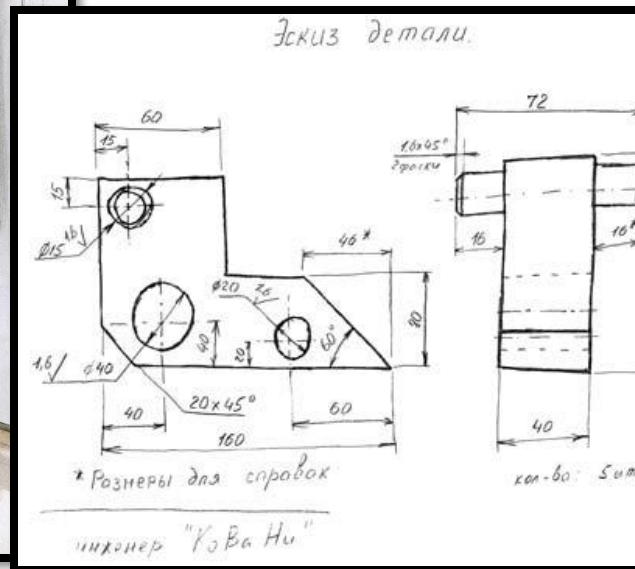


# Графическая культура включает:

- **изобразительную культуру**
- **пространственное и образное мышление**
- **графическую грамотность**
- **эстетический вкус**
- **информационно-графическую культуру**

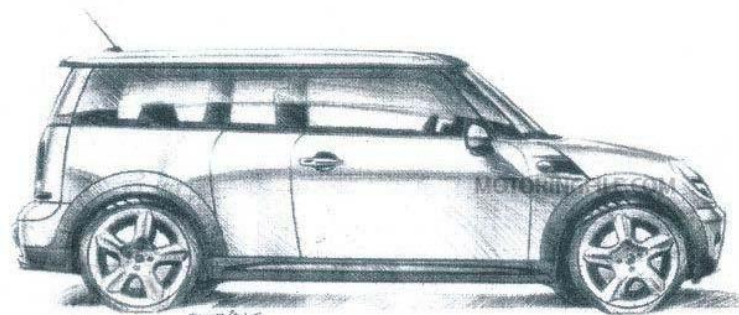
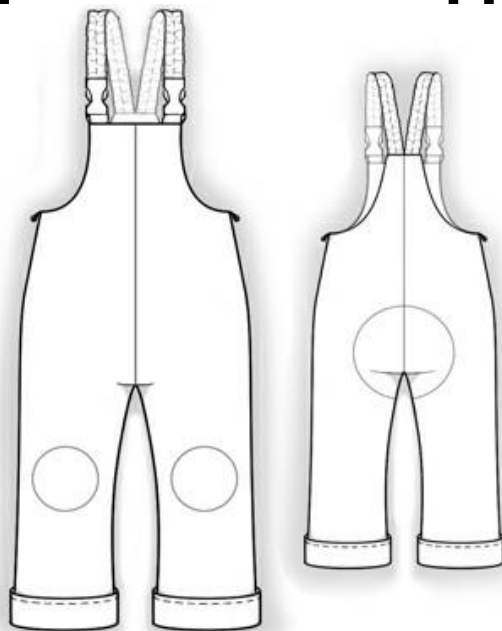
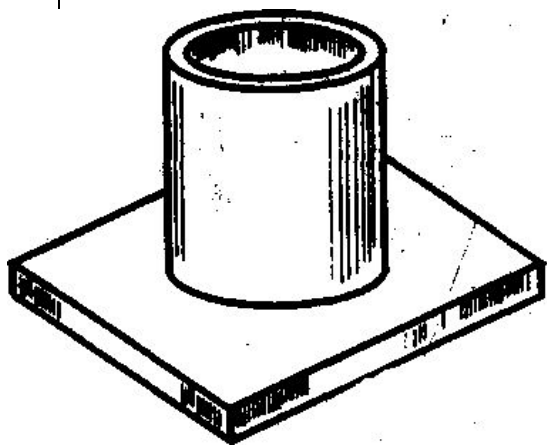
# Эскиз

**Эскиз** (фр. esquisse) — предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, сооружения, механизма или отдельной его части. Эскиз — быстро выполненный свободный рисунок, не предполагаемый как готовая работа.



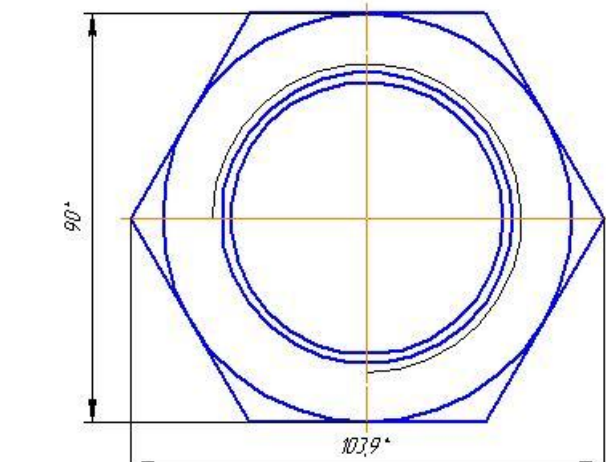
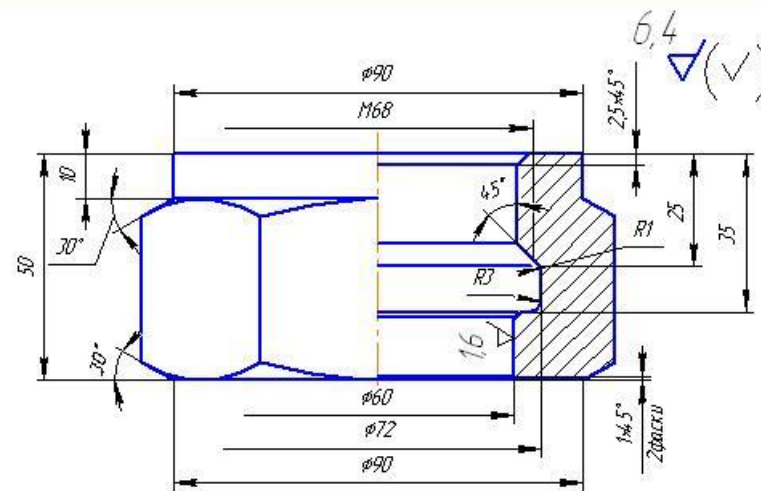
# Технический рисунок

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



# Чертёж

**Чертеж** — это документ, содержащий изображение изделия (или архитектурного сооружения), а также другие данные (размеры, масштаб, технические требования), необходимые для его изготовления (строительства) и контроля.

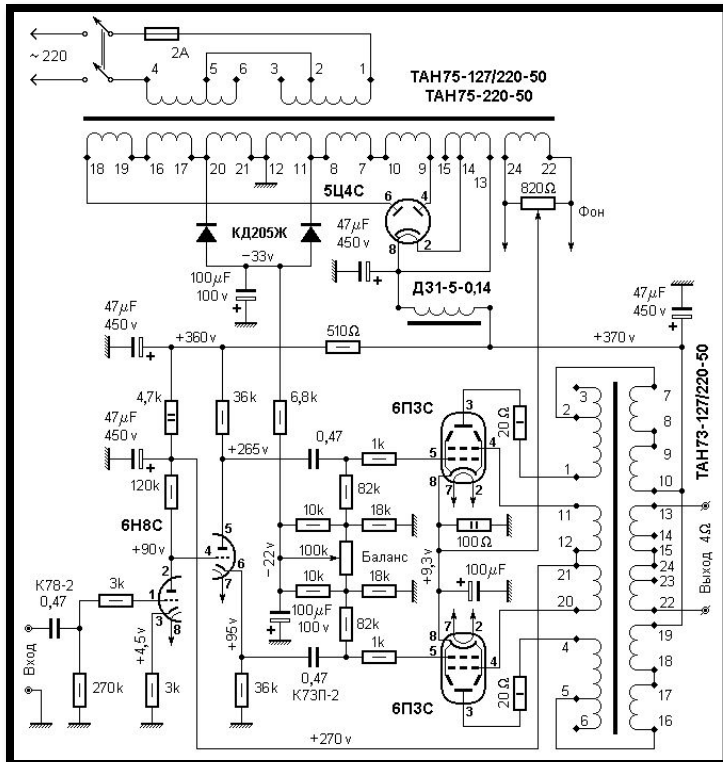


1. \*Размеры для справок.

				ТюмГНГУ М400.36.00.07			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
							11
Гайка					Лист		Листов
Сталь 15А-1 ГОСТ 977-65							

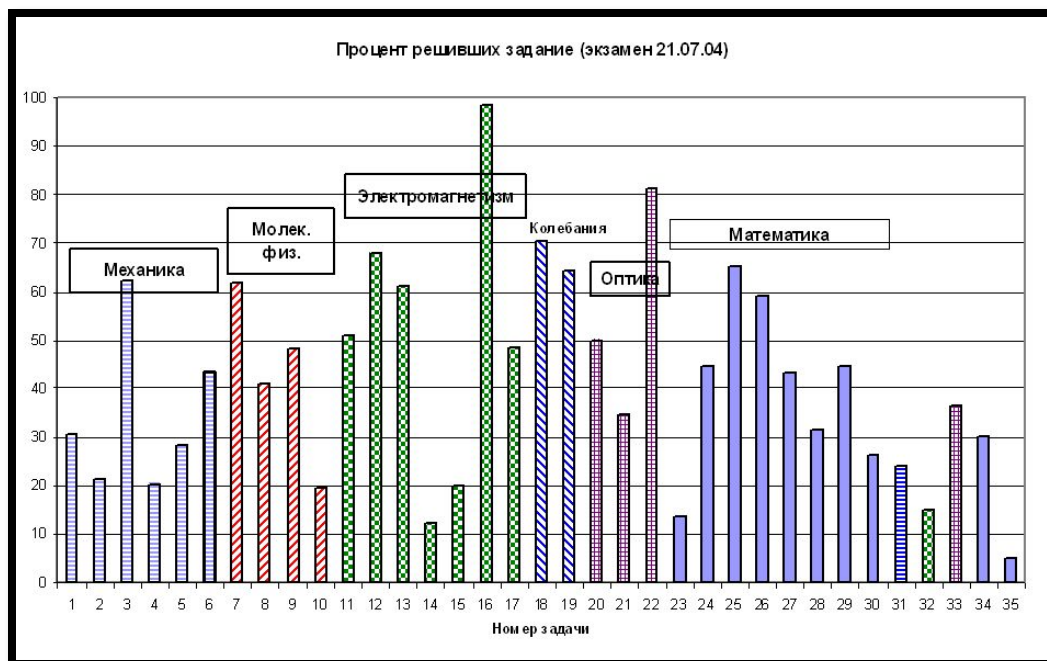
# Схема

**Схема** — это конструкторский документ (своеобразный чертеж), в котором составные части изделия — его элементы и связи между ними изображены условно, без соблюдения масштаба. Схемой называют также предмет или набор предметов.



# Диаграмма

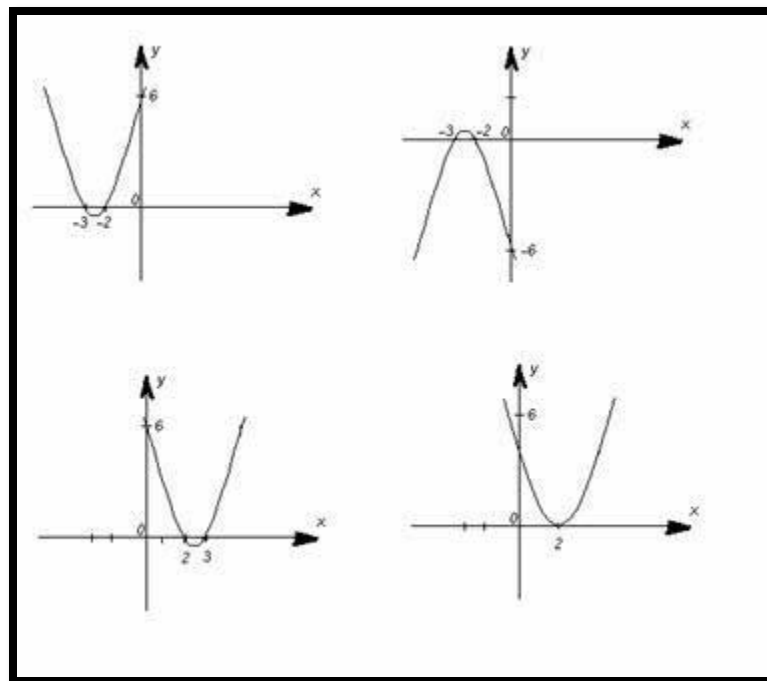
**Диаграмма** (греч. *diagramma*) - графическое изображение, показывающее соотношение каких-либо величин.





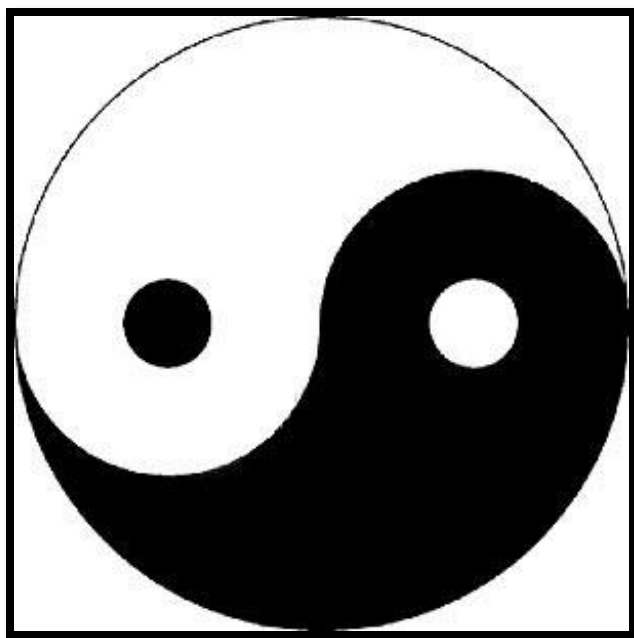
# График

**График** - графическое изображение математической зависимости в виде кривой, характеризующей изменения функции при изменении аргумента.



# СИМВОЛ

**Символ** - предметный или словесный знак, условно выражающий сущность явления с определённой точки зрения.



	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	1	x	÷	+	-	'	
1	0	0	1	1	/	±	≠	∞
2	0	0	1	0	1		~	≡
3	0	0	1	1	3	≡	≡	≡
4	0	1	0	0	4	≡	≡	≡
5	0	1	0	1	5	○	△	▽
6	0	1	0	1	6	○	∞	∞
7	0	1	1	1	7	○	∞	∞
8	1	0	0	0	8	∞	∞	∞
9	1	0	0	1	9	∞	∞	∞
10	1	0	1	0	10 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞
11	1	0	1	1	11 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞
12	1	1	0	0	12 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞
13	1	1	0	1	13 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞
14	1	1	1	0	14 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞
15	1	1	1	1	15 <td>∞</td> <td>∞</td> <td>∞</td>	∞	∞	∞

