

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



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

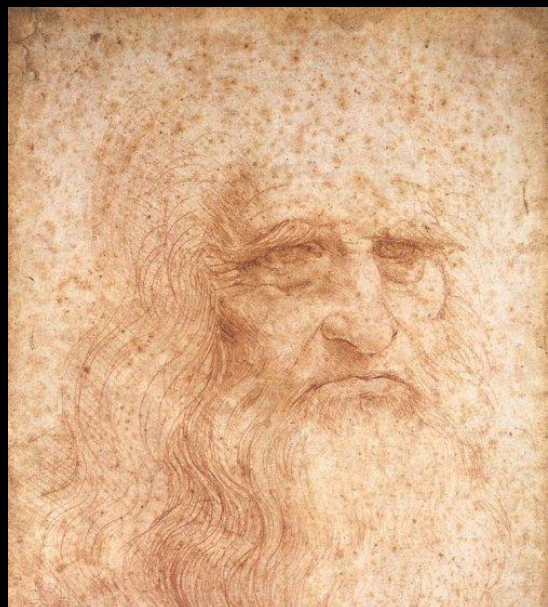
Древние карты и чертежи

- 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

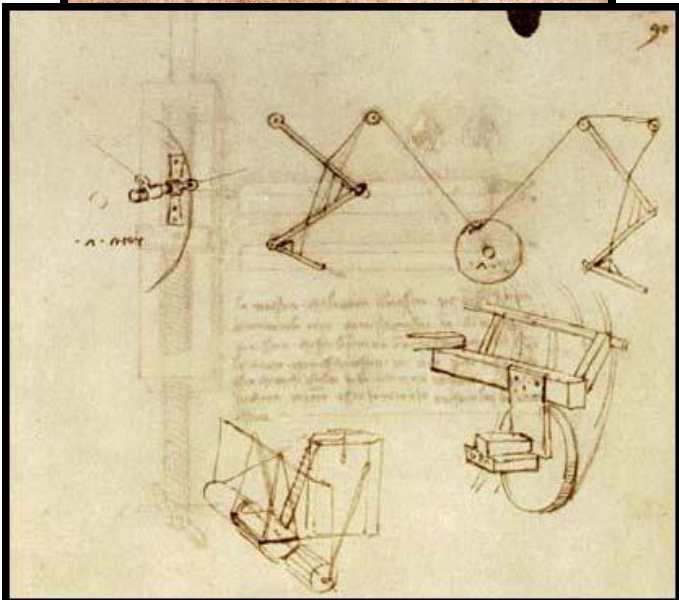
Чертежи эпохи Возрождения



В эпоху Возрождения

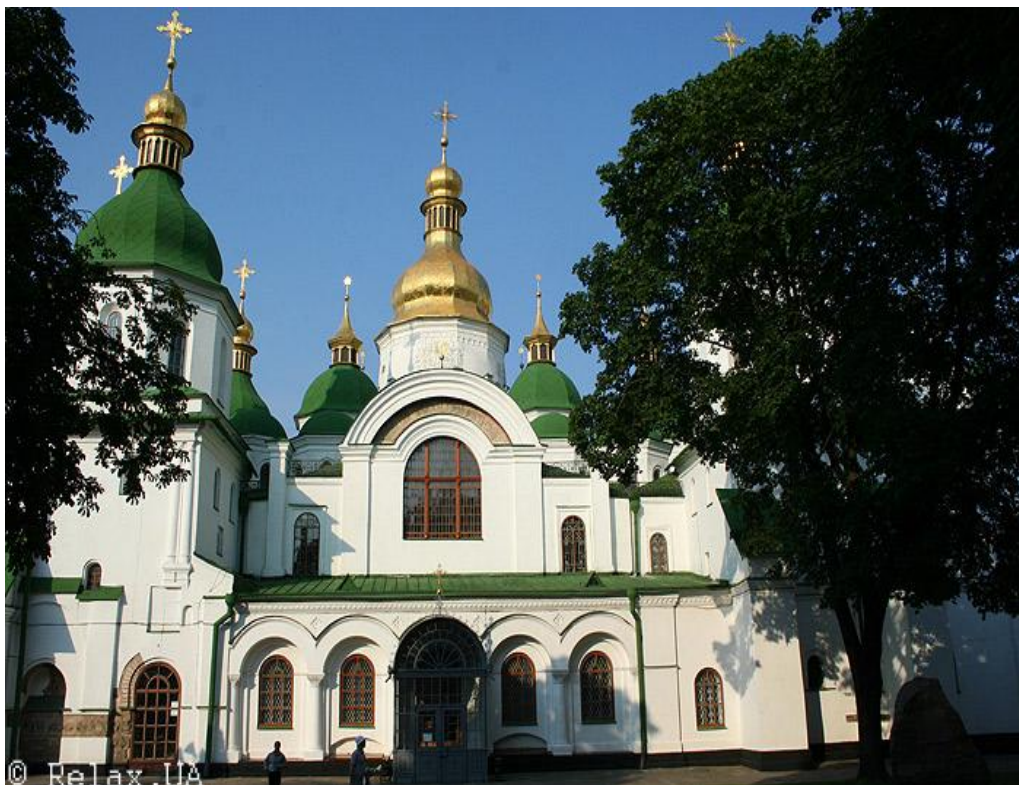
- открывались законы перспективы,
- закладывались практические основы отображения технической информации новыми графическими способами.

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.

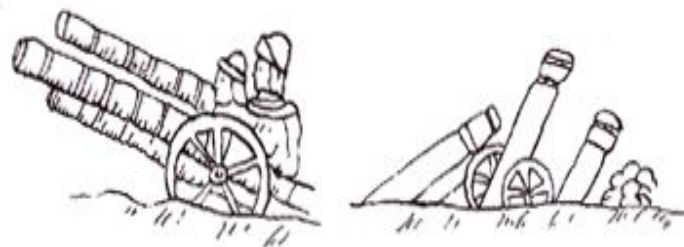
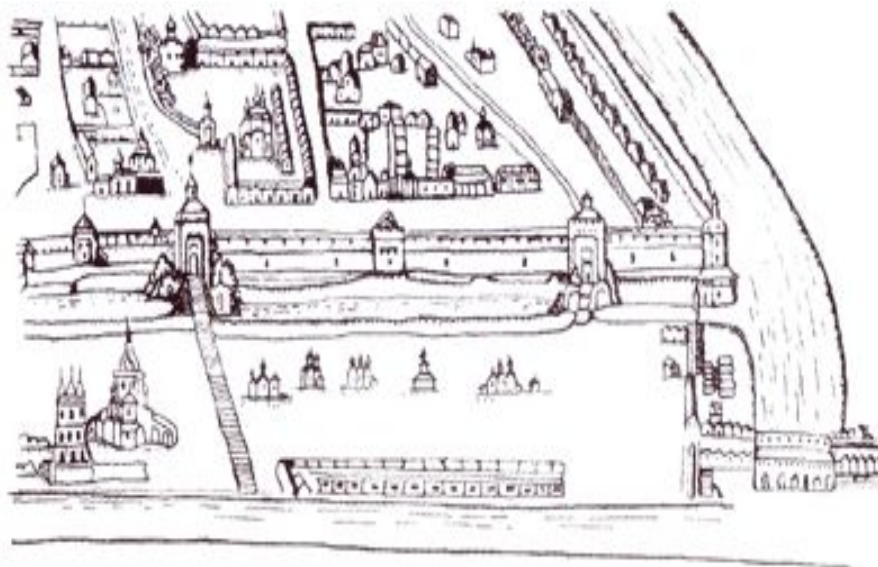


В Древней Руси по рисункам были построены новгородские и московские храмы и многие другие замечательные памятники старины.

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.

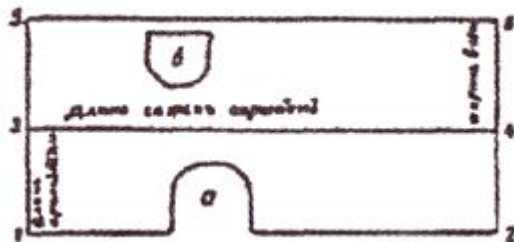


Чертёж XVII века

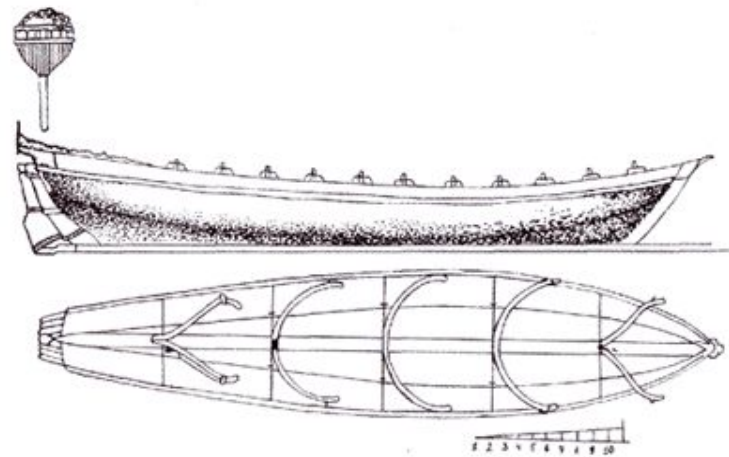


Чертёж профилей ботика. XVIII в.

Выдающиеся русские механики и изобретатели



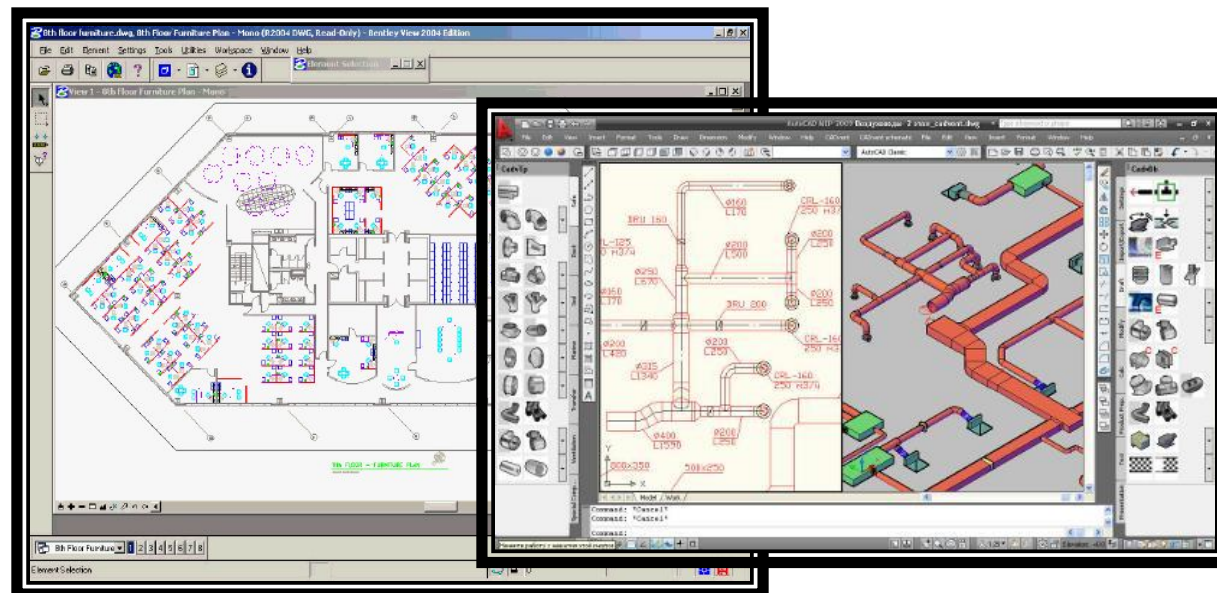
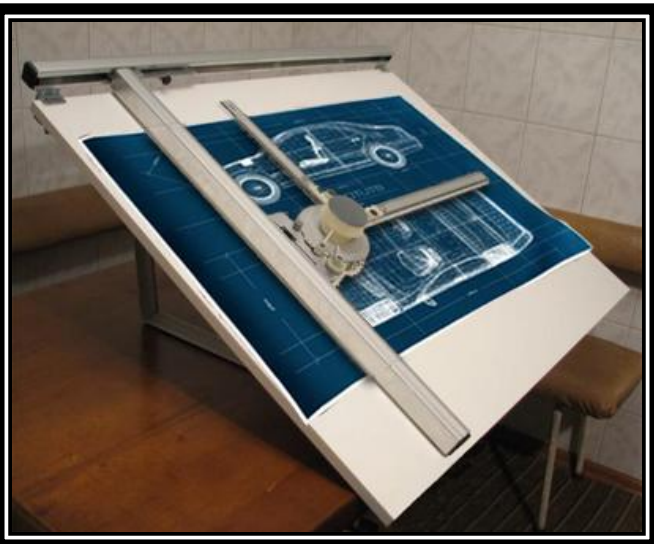
Иван Петрович Кулибин



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.

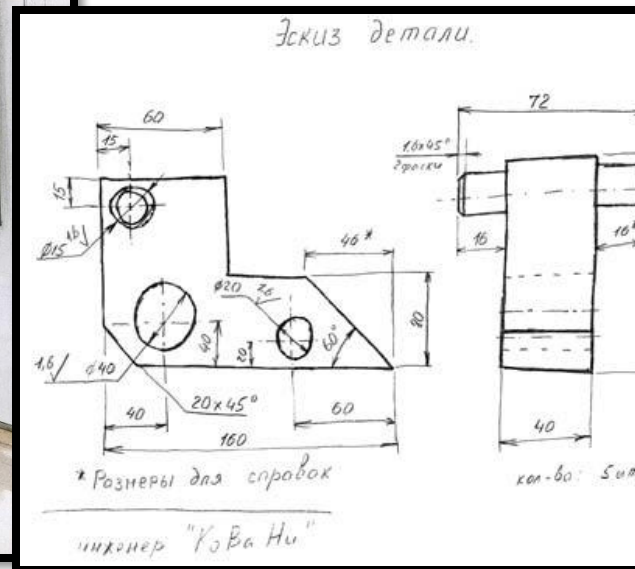


Графическая культура включает:

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

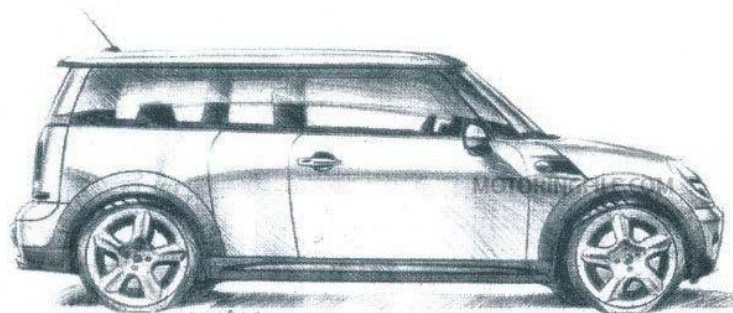
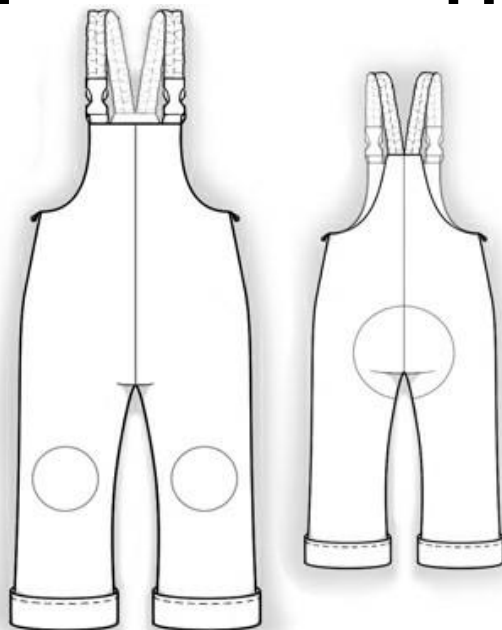
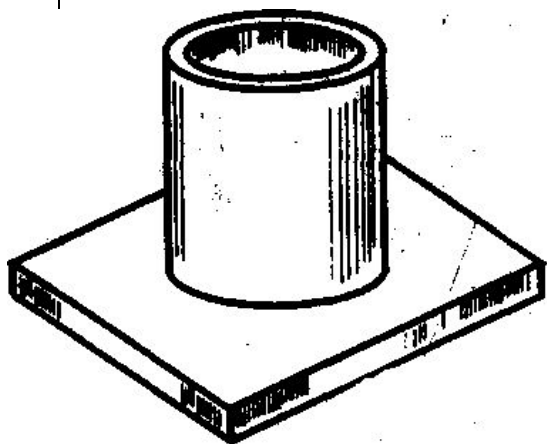
Эскиз

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.



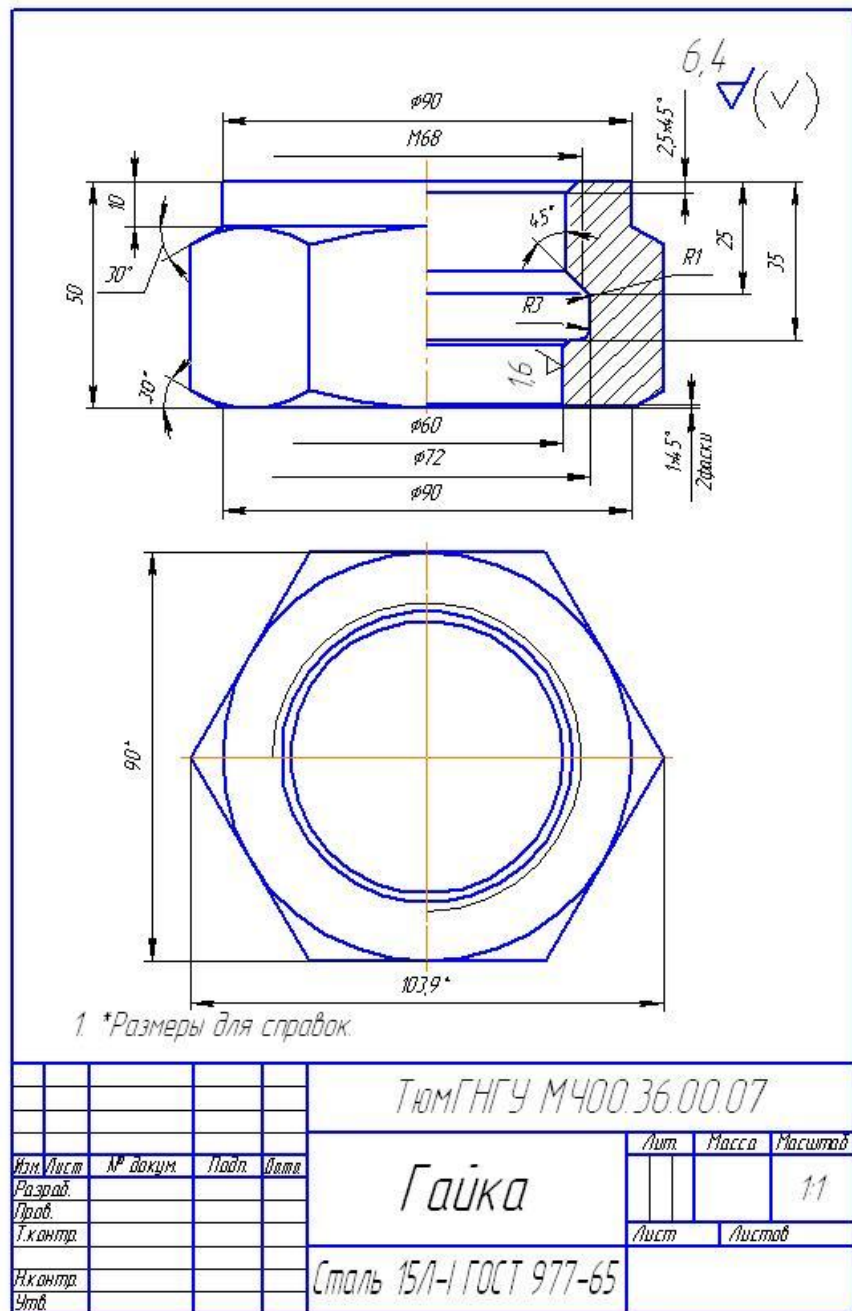
Технический рисунок

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



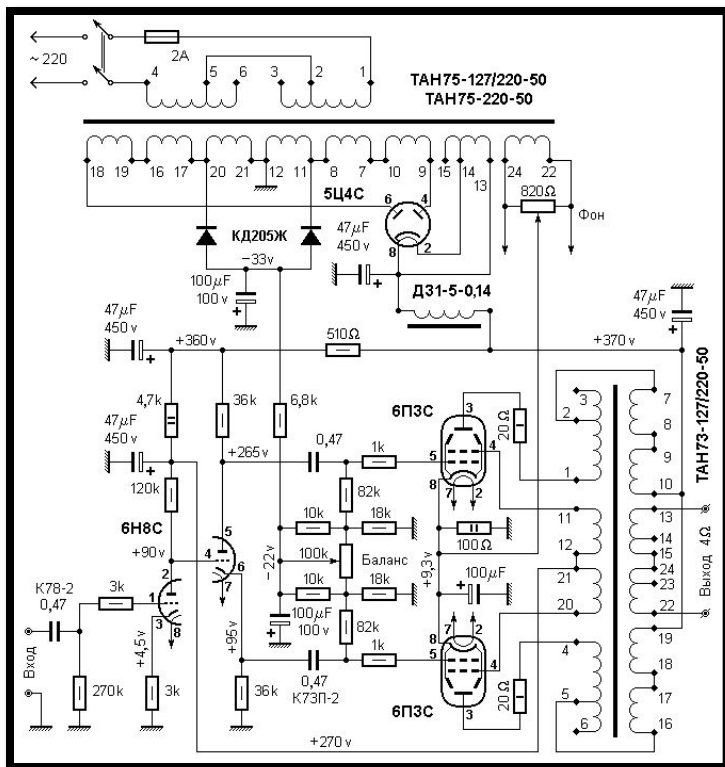
Чертёж

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



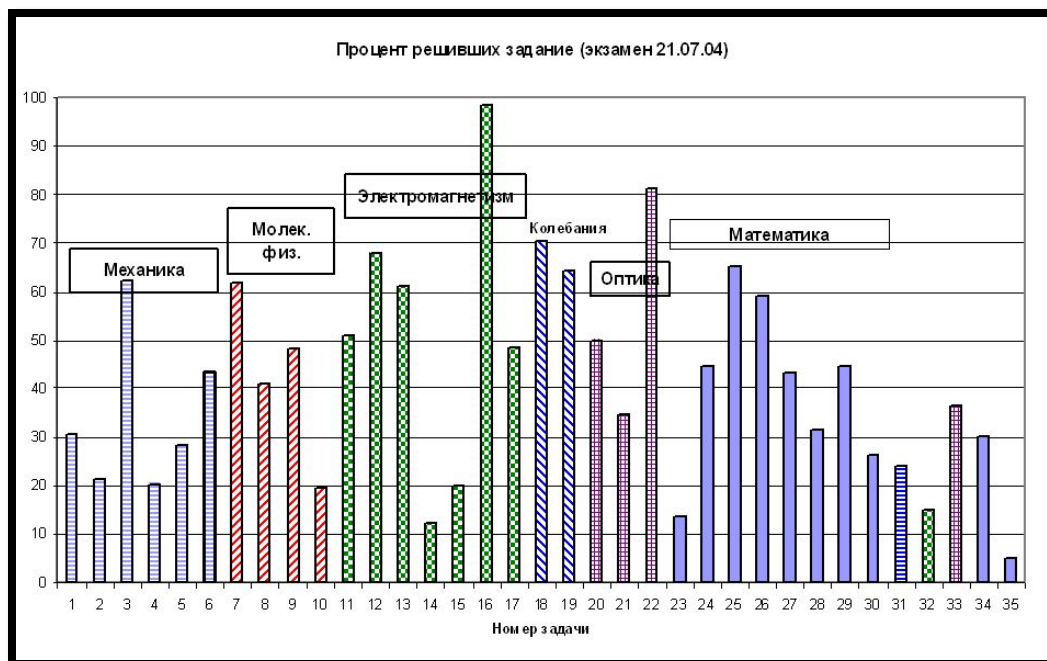
Схема

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.



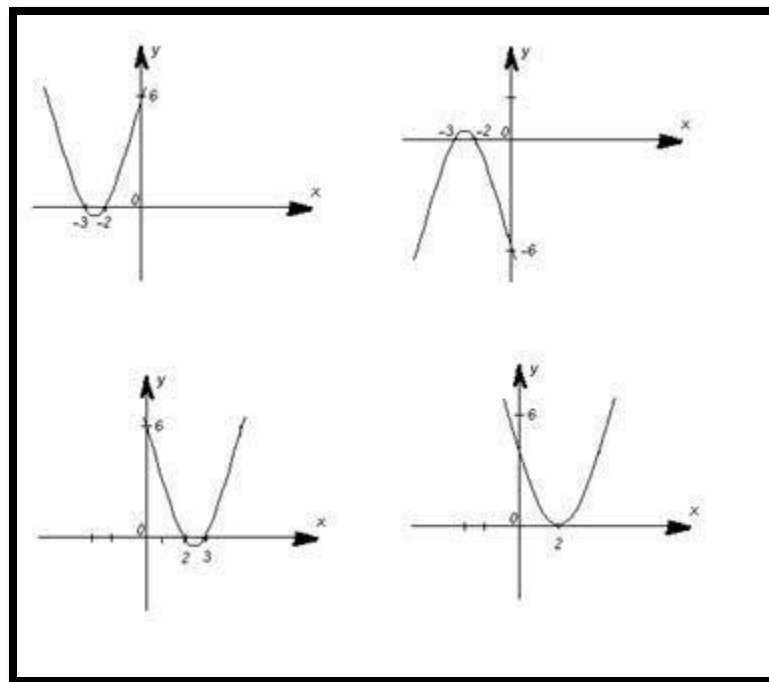
Диаграмма

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.

