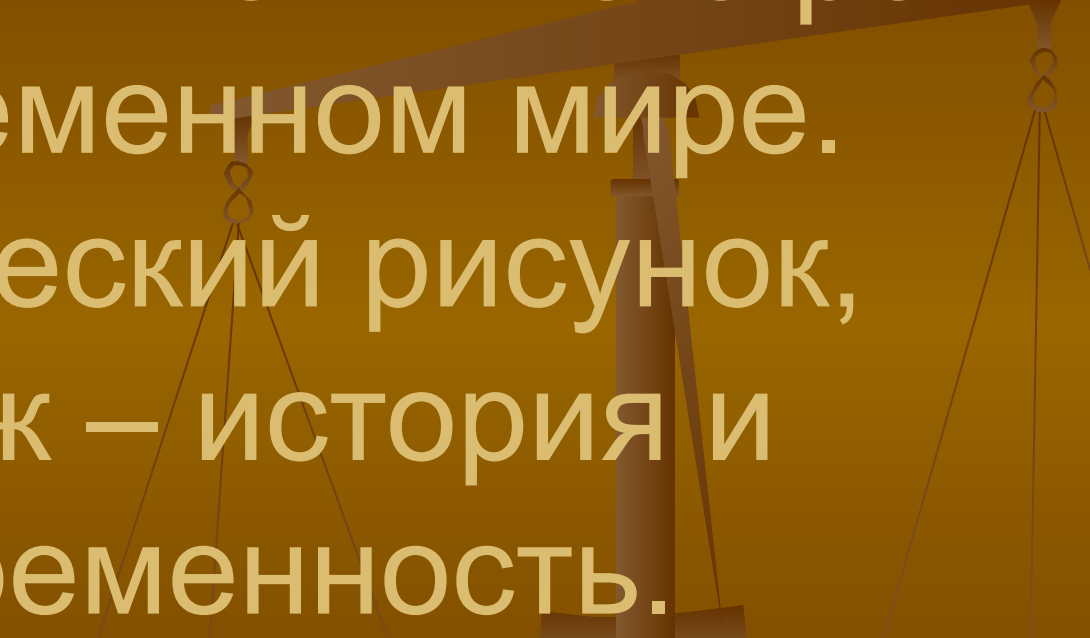
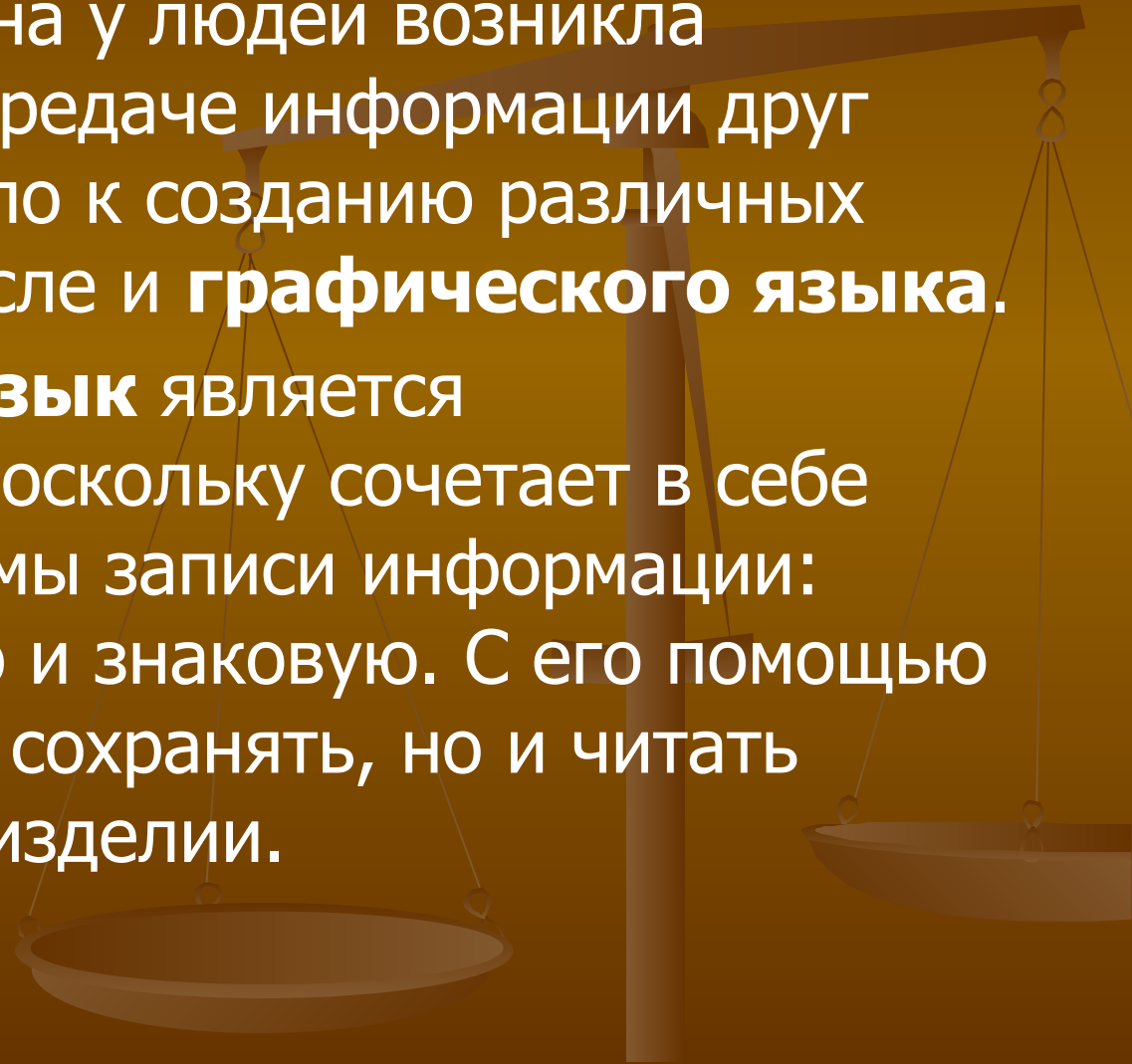


Графический язык и его роль  
в современном мире.  
Технический рисунок,  
чертеж – история и  
современность.

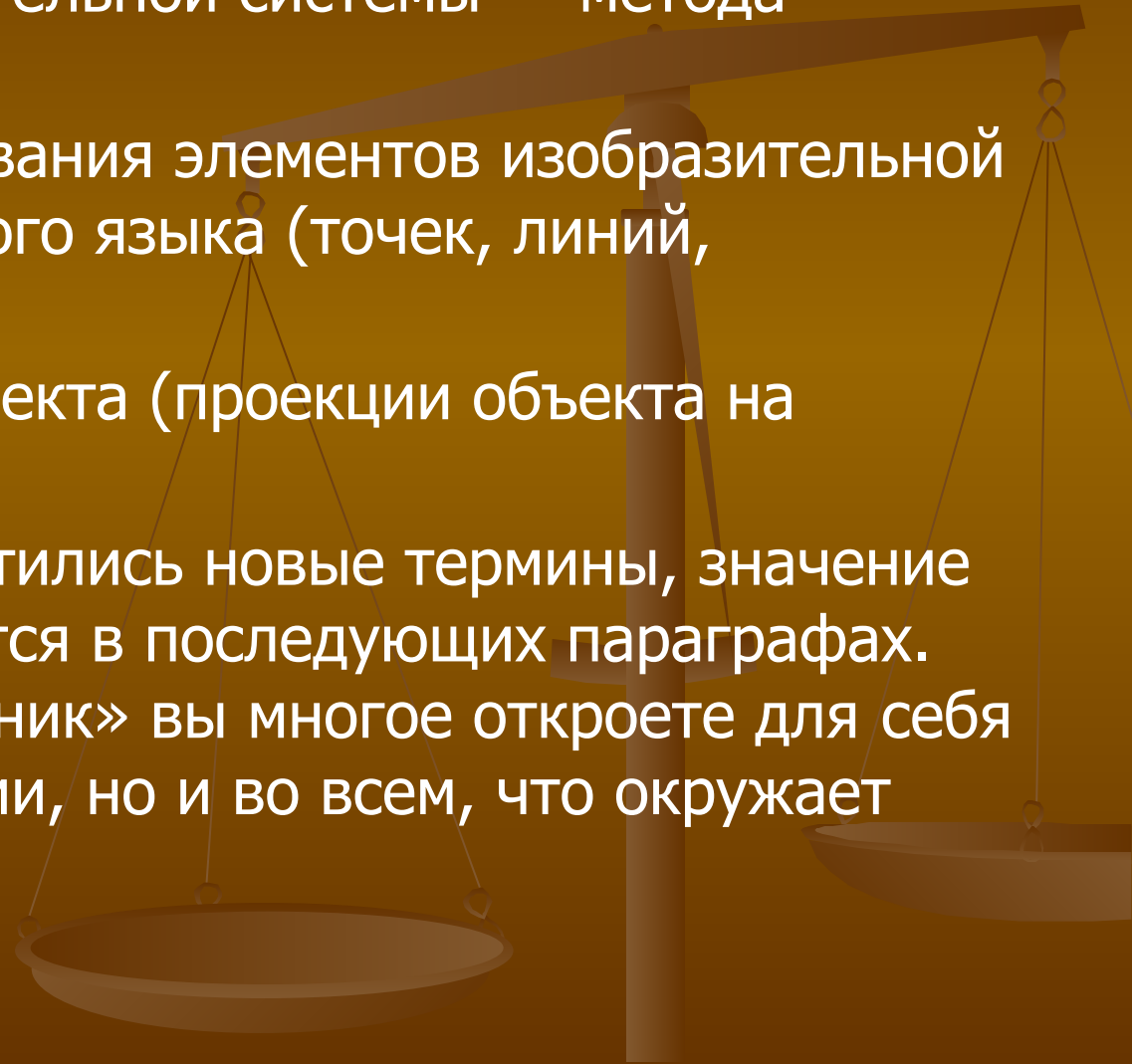


# I. Графический язык.

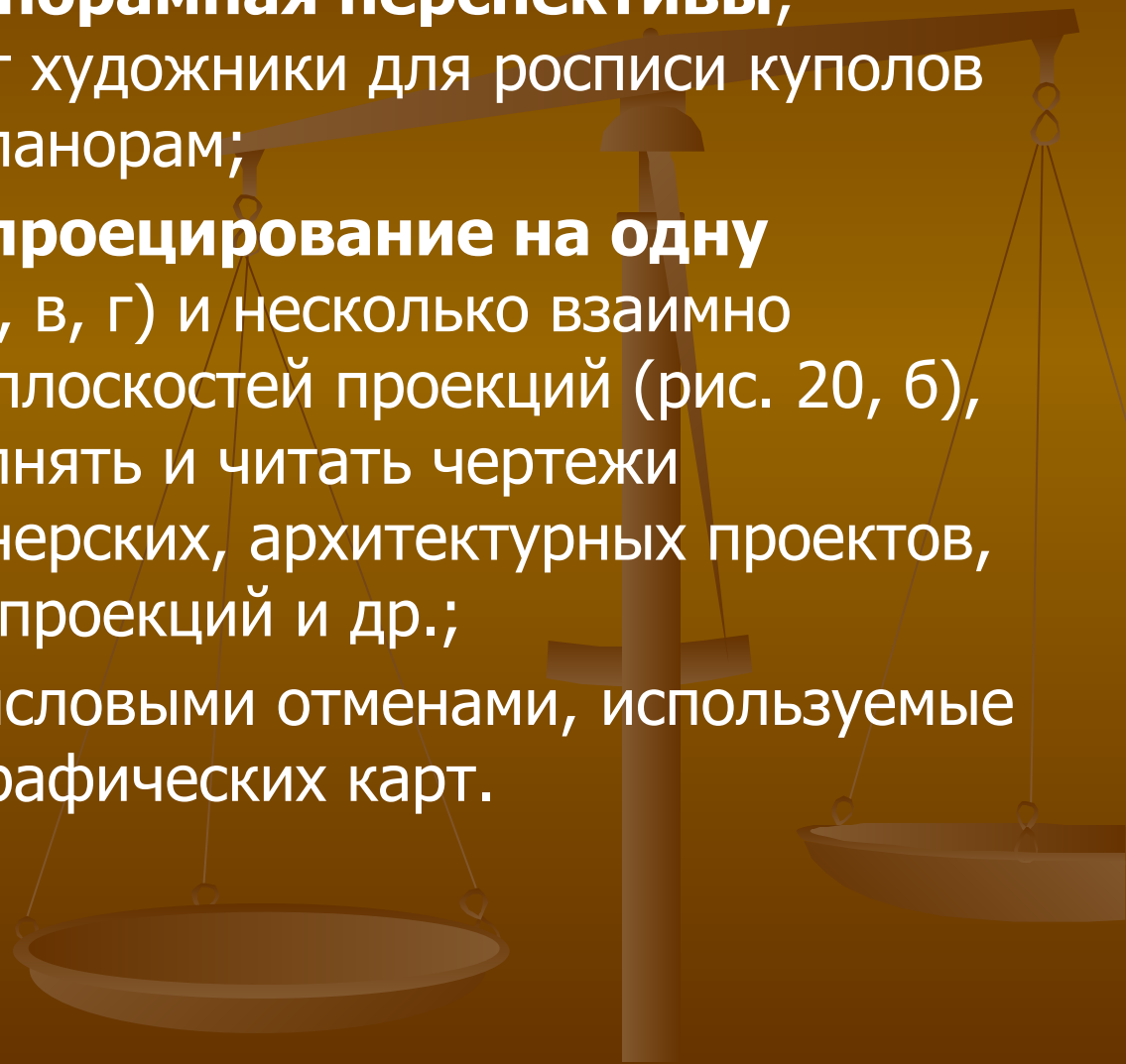
- В древние времена у людей возникла потребность в передаче информации друг другу, что привело к созданию различных языков, в том числе и **графического языка**.
- **Графический язык** является синтетическим, поскольку сочетает в себе различные системы записи информации: изобразительную и знаковую. С его помощью можно не только сохранять, но и читать информацию об изделии.



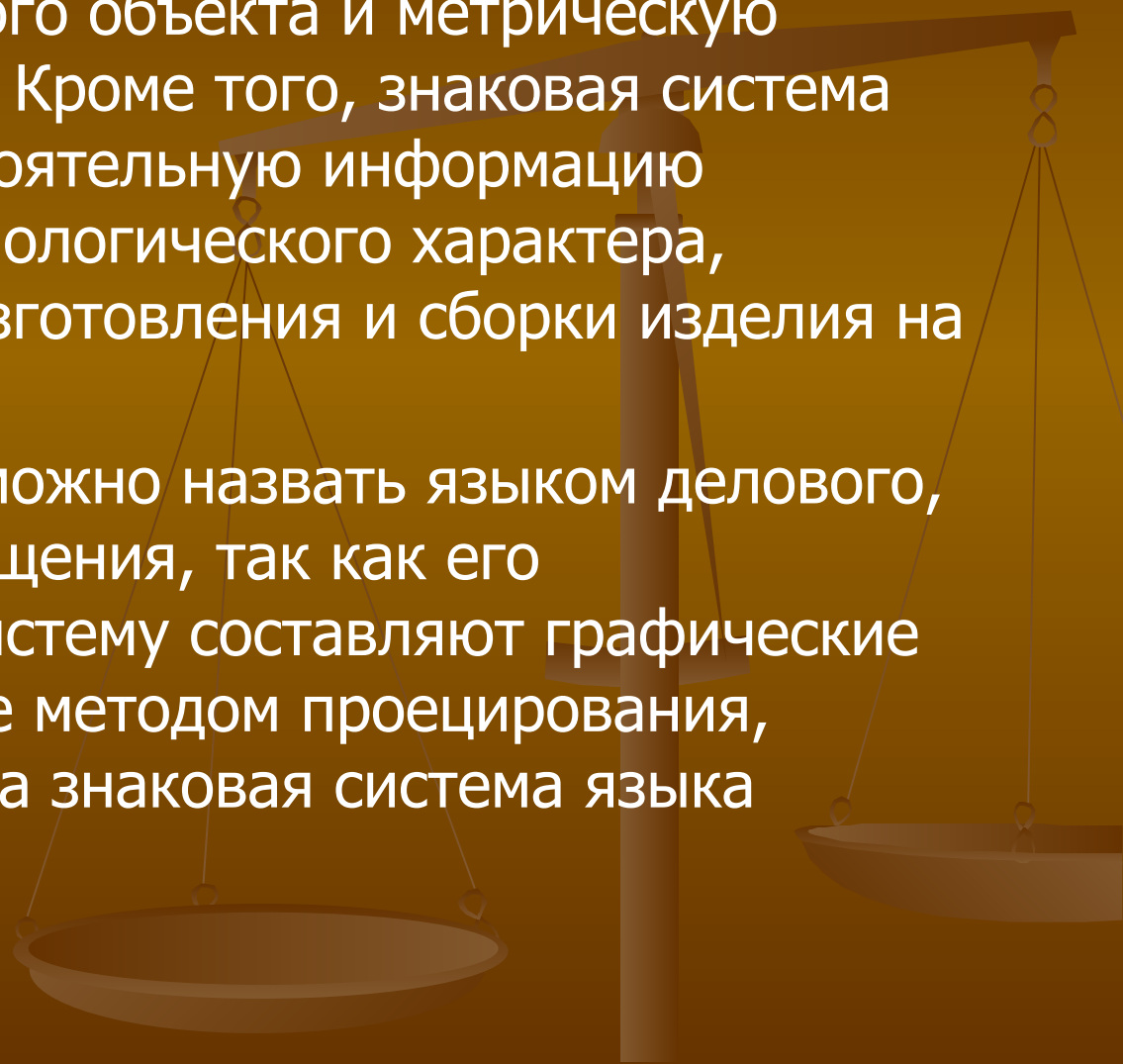
- **Под изобразительной системой графического языка** понимается единство и взаимодействие трех ее составляющих:
  - 1) метода изобразительной системы — метода проецирования;
  - 2) правил использования элементов изобразительной системы графического языка (точек, линий, контуров);
  - 3) изображения объекта (проекции объекта на плоскости).
- (В тексте вам встретились новые термины, значение которых раскрывается в последующих параграфах. Прочитав весь учебник» вы многое откроете для себя не только в черчении, но и во всем, что окружает вас.)



- Примерами изобразительных систем могут служить:
  - а) **линейная перспектива** (рис. 20, а),;
  - б) **купольная и панорамная перспективы**, которые используют художники для росписи куполов храмов и создания панорам;
  - в) **параллельное проецирование на одну плоскость** (рис. 20, в, г) и несколько взаимно перпендикулярных плоскостей проекций (рис. 20, б), позволяющих выполнять и читать чертежи технических, дизайнерских, архитектурных проектов, аксонометрических проекций и др.;
  - г) изображения с числовыми отменами, используемые для создания топографических карт.

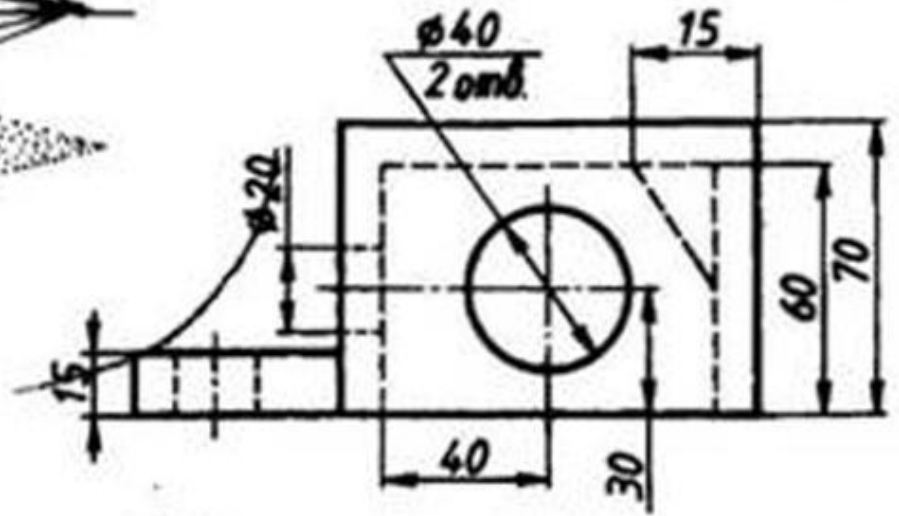


- Знаковая система графического языка представляет собой совокупность условных знаков, цифр, букв, текстов, позволяющих уточнять геометрическую форму изображаемого объекта и метрическую информацию о нем. Кроме того, знаковая система несет в себе самостоятельную информацию технического и технологического характера, необходимую для изготовления и сборки изделия на производстве.
- Графический язык можно назвать языком делового, международного общения, так как его изобразительную систему составляют графические образы, получаемые методом проецирования, понятные без слов. а знаковая система языка общепринята.

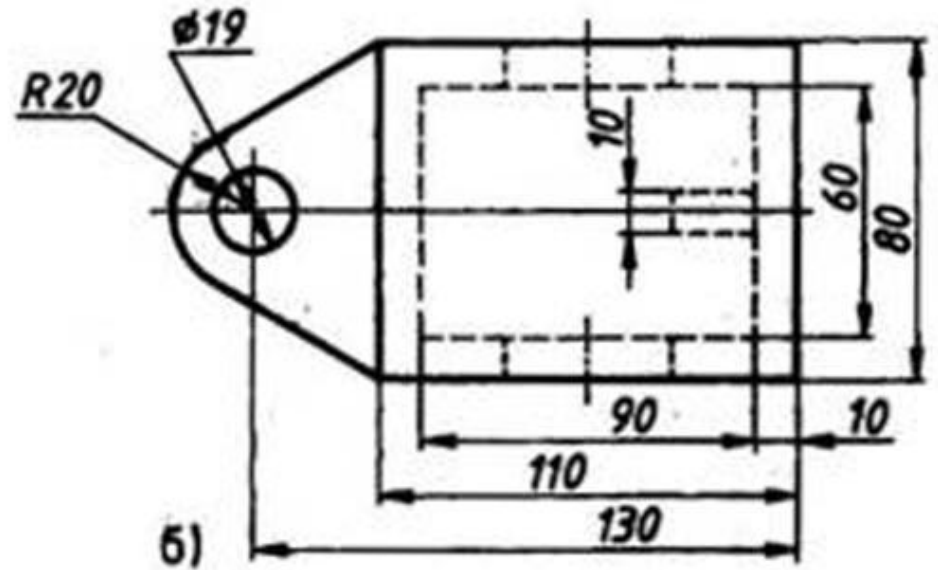




a)



b)



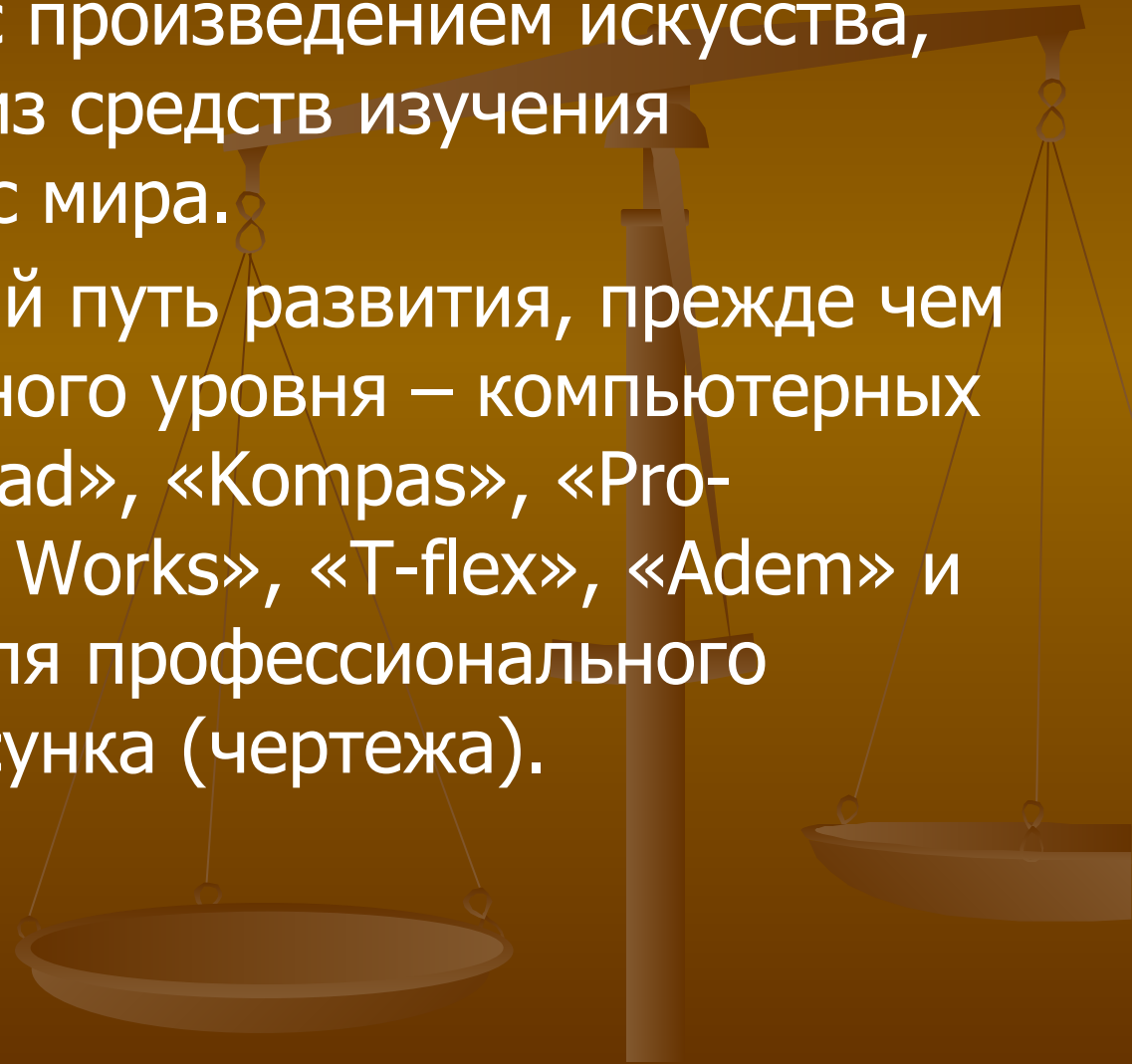
b)



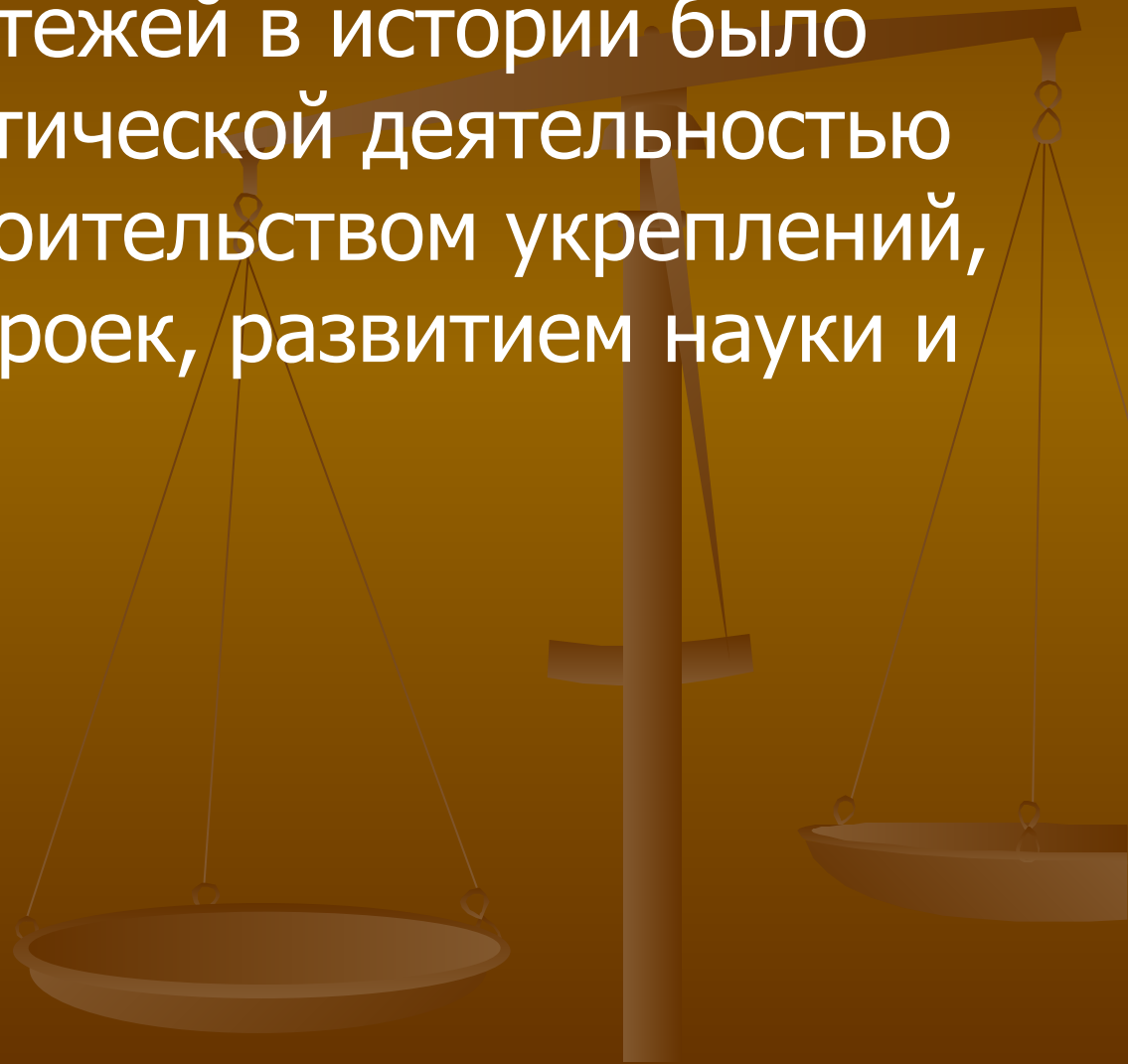
г)

## II. Возникновение и развитие чертежа (технического рисунка)

- Чертеж, наряду с произведением искусства, является одним из средств изучения окружающего нас мира.
- Он прошел долгий путь развития, прежде чем достиг современного уровня – компьютерных программ «AutoCad», «Kompas», «Pro-инженер», «Solid Works», «T-flex», «Adem» и др., созданных для профессионального технического рисунка (чертежа).

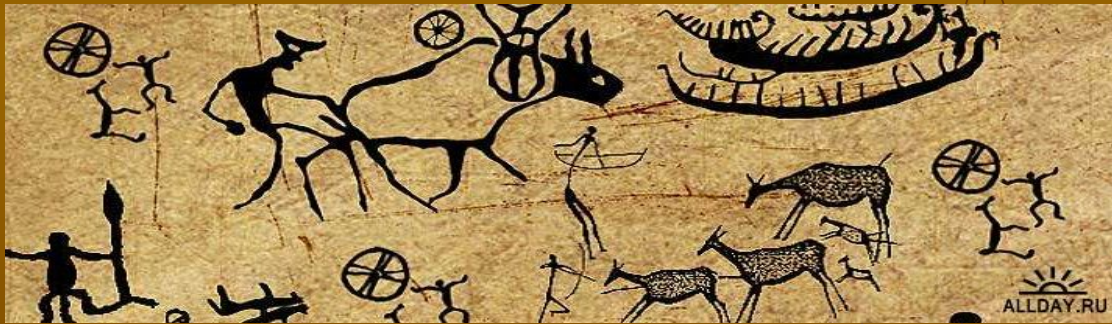


- Появление чертежей в истории было связано с практической деятельностью человека – строительством укреплений, городских построек, развитием науки и техники и др.





Возникновение графического рисунка связано еще с древнейшими временами, когда первобытный человек подручными инструментами «чертил» на стенах пещер

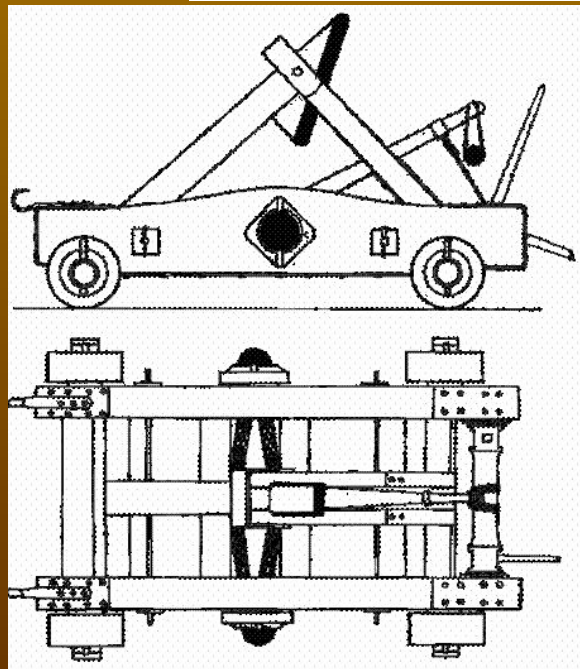
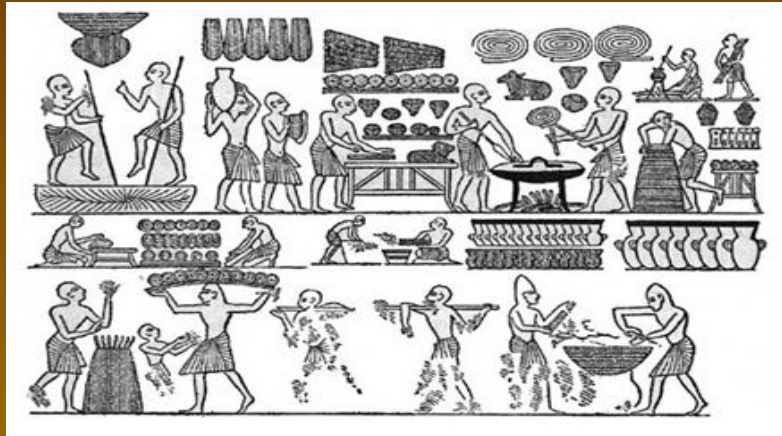


Изображение людей и животных



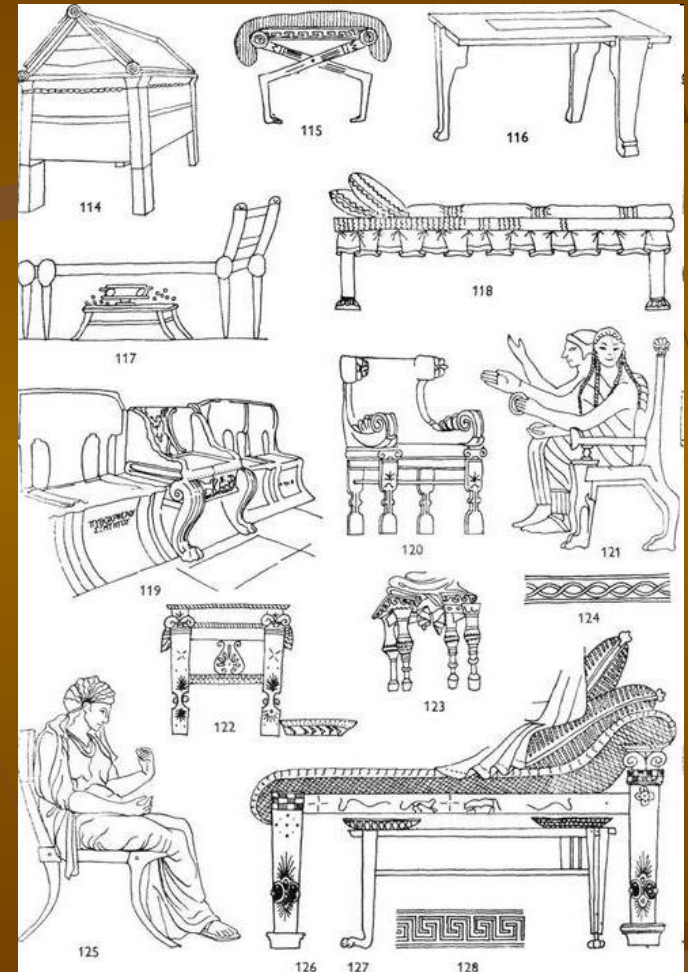
Первые картографические чертежи

В Древнем Египте, Древней Греции и Древнем Риме рисунок стремительно развивался в тех областях науки и техники, которые были актуальны для данной эпохи и государства



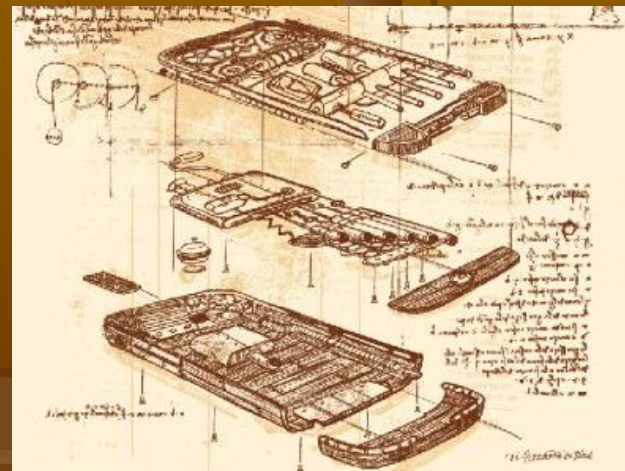
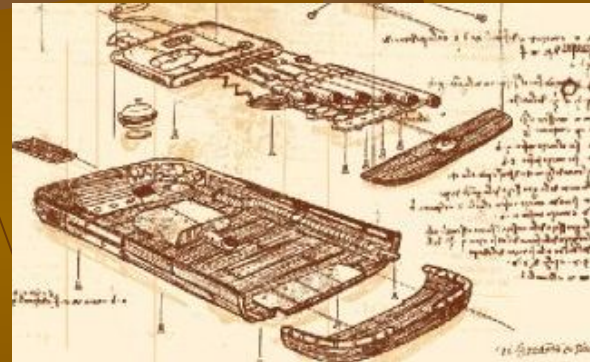
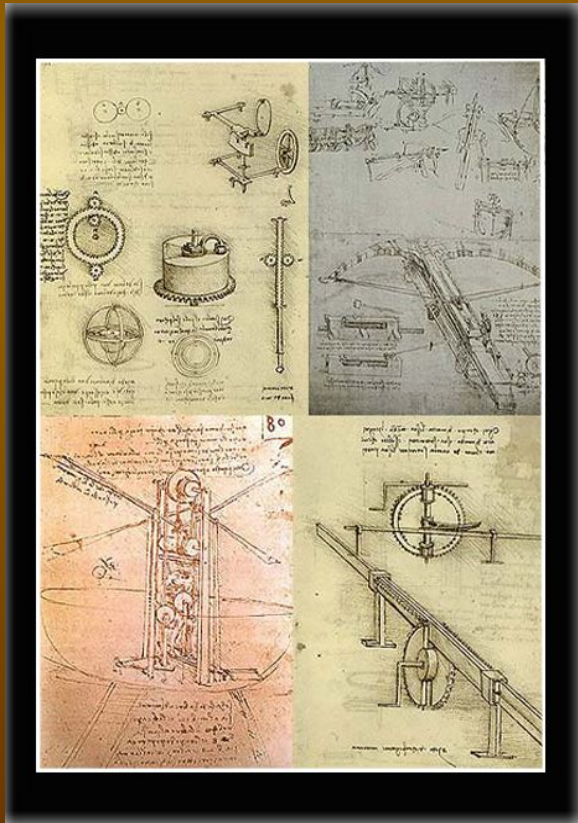
Чертеж:  
Производство  
хлеба в Древнем  
Египте

Чертежи  
полуавтоматического  
каменета (военное  
орудие) в Древнем  
Риме



Чертежи мебели в  
Древней Греции

В Западной Европе и на Востоке чертеж появился намного раньше, чем в России. Своего расцвета в Западной Европе технический рисунок достиг в эпоху Возрождения. Всем известно, что великим инженером был Леонардо да Винчи. А недавно появилась информация, что Леонардо да Винчи, кроме велосипеда, оружия, машин и многих других вещей, спроектировал iPhone



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

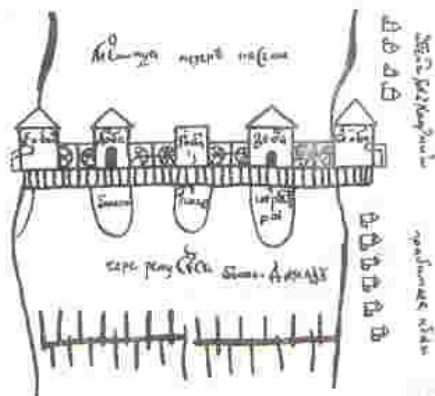


Рис. 1. Изображение мельницы на реке Семь (XVII в.)

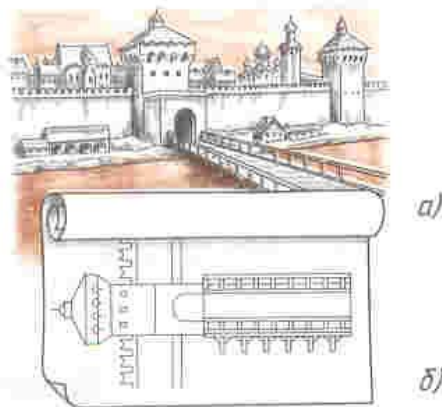


Рис. 2. Чертеж моста и сторожевой башни (XVII в.)

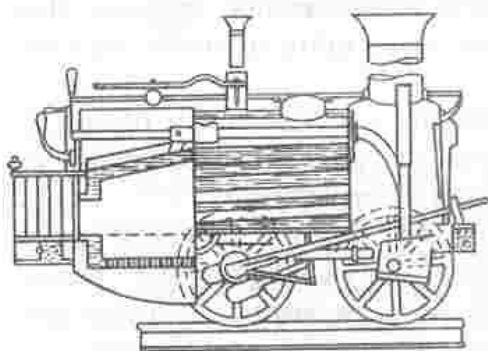


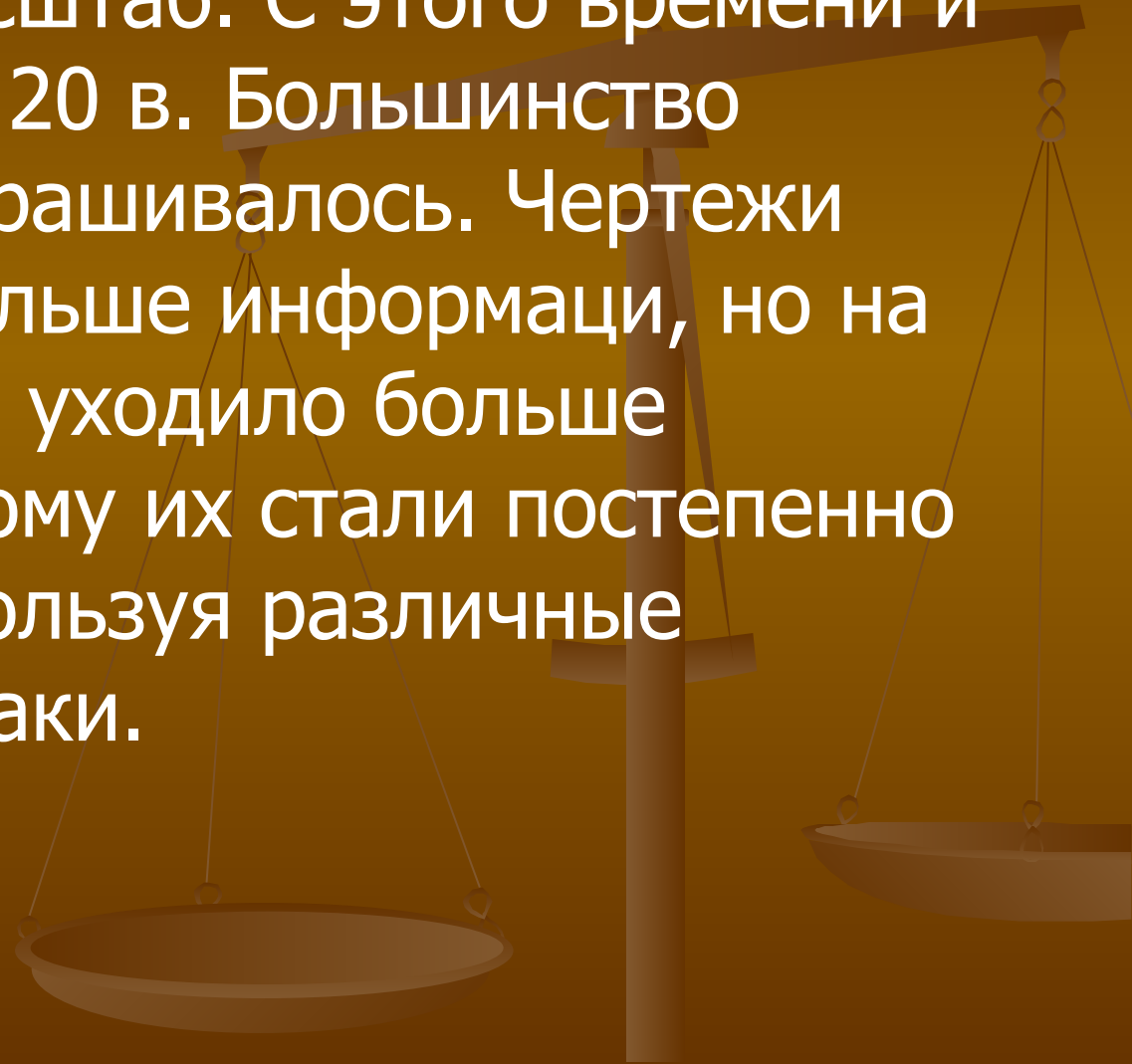
Рис. 3. Чертеж паровоза Черепановых (XIX в.)

Изначально создавали получертежи-полурисунки (17 в.), которые изображались на глаз, от руки. Их обязательно подписывали. Рис. 1  
Затем стали применять чертежные инструменты. Рис. 2, Рис. 3

- Чертежами пользовались многие выдающиеся русские изобретатели и инженеры. В 1586 г. знаменитый пушечный мастер Андрей Чохов отлил колоссальную Царь-Пушку, а уже его ученики с начала 30-х гг. 17 в. руководствовались чертежами для изготовления орудий.



- На чертежах 18-первой половины 19 вв. появляется масштаб. С этого времени и до 30-х годов 20 в. Большинство чертежей раскрашивалось. Чертежи стали нести больше информации, но на их выполнение уходило больше времени. Поэтому их стали постепенно упрощать, используя различные условности, знаки.



# III. Что же такое ЧЕРТЕЖ?

- **Чертеж или технический рисунок** — это документ, содержащий изображение предмета и другие данные, необходимые как для создания, контроля и идентификации изделия, так и для операций с самим документом.
- Для чего нужны **чертежи**?
- В современном мире все вещи изготавливаются только по чертежам.

# Инструменты для технического рисунка

- Линейка
- Карандаши разной твердости
- Ластик
- Угольники 1) с углами  $90, 30, 60^{\circ}$ ; 2)  $90, 45, 45$
- Транспортир
- Циркуль

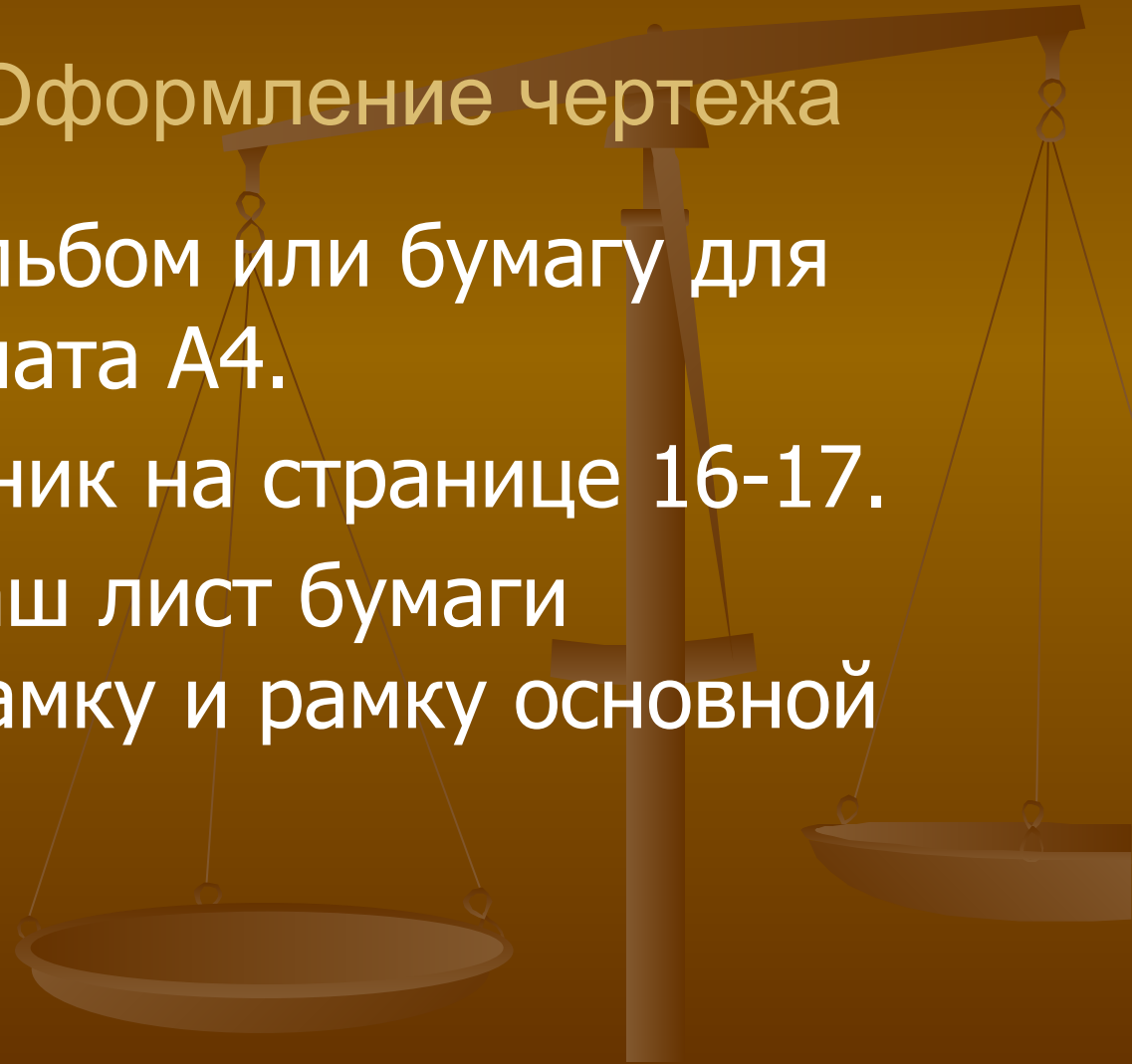




Любой чертеж должен быть правильно оформлен.

## Задание 1: Оформление чертежа

- Приготовьте альбом или бумагу для черчения формата А4.
- Откройте учебник на странице 16-17.
- Нанесите на ваш лист бумаги вертикально рамку и рамку основной надписи.



# Домашнее задание

- Ответить устно на вопрос: Какие современные профессии не могут обойтись без технического рисования?

