

# Программа курса технологии «Черчение»

для обучающихся 8 классов  
(0,5 часа в неделю, всего 17 часов)

За основу программы по черчению взят учебник для обучающихся средних общеобразовательных учреждений под редакцией профессора

Н.Г. Преображенская, который обеспечивает обязательный уровень знаний и умений.

## Актуальность предмета

- Учебный предмет «Черчение» является предметом, который развивает пространственное, логическое, абстрактное мышление, творческие качества личности, наблюдательность, внимание, формирует пространственное воображение и пространственные представления, обеспечивает политехническую и графическую грамотность, знакомит с началами проектирования и конструирования.

## Введение в предмет. Основные правила оформления чертежей.

- Вы приступаете к изучению новой для вас учебной дисциплины – черчение. Вам предстоит научиться понимать или, как говорят, читать, а также выполнять чертежи различных предметов.
- Чертежи являются одним из основных документов современного производства. По чертежам определяют форму и размеры изделий, материалы, из которых они сделаны. По чертежам изучают устройства и принципы работы механизмов, правила эксплуатации готовых изделий, выполняют их ремонт.
- Чертежи используются во всех сферах народного хозяйства. Они необходимы при строительстве домов, заводов, дорог, мостов, фонтанов, плотин. По чертежам изготавливают мебель, обувь, одежду, детские игрушки и игровые площадки при дворовых территориях, гимназиях, школах и лицеях, детских садах..

# Архитектурные сооружения в городе Томске



# Государственные стандарты (ГОСТы) Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

- Чертеж называют языком техники. Этот язык интернационален. Любой технически грамотный человек может выразить и понять техническую мысль с помощью чертежа. Так как чертежи используются во всех отраслях народного хозяйства, то необходимо, чтобы были установлены единые правила их выполнения. Эти правила изложены в документах, называемых стандартами. Учитывая перспективы дальнейшего развития технического прогресса, роста обмена технической информации с зарубежными странами, стандарты **ЕСКД** периодически пересматриваются и дополняются.

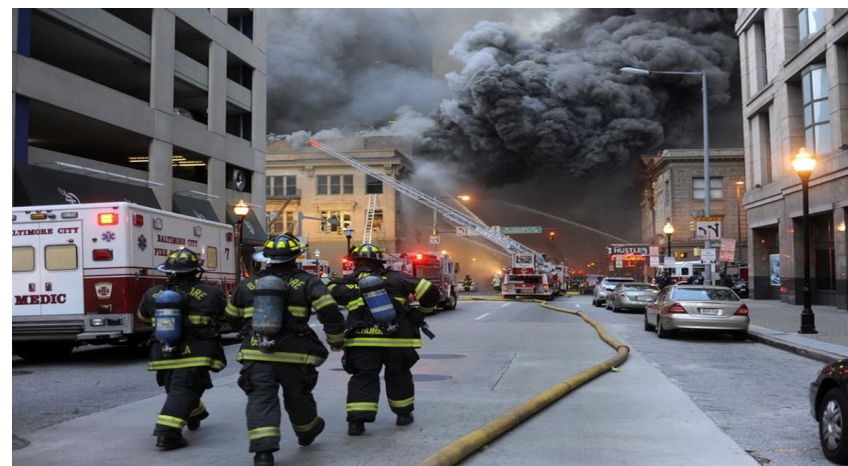
# ПОЧЕМУ?

- Первыми машиностроительными деталями, на которые были введены стандарты, являлись болты и гайки. Еще в XVIII веке, когда ремесленное производство начало уступать место заводскому производству, стало ощущаться неудобство от того, что каждый завод делал болты и гайки произвольной формы и размеров. Болты и гайки одной машины не подходили к другой. Поэтому для наиболее распространенных деталей (болтов, гаек, шпонок) и установили один из нескольких типов этих деталей, характеризующийся определенными размерами, формой и материалами.

ТРАГЕДИЯ В ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ БАЛТИМОРЕ, В США  
1904 году



# Город, насчитывающий более 900 тысяч жителей , сгорел дотла

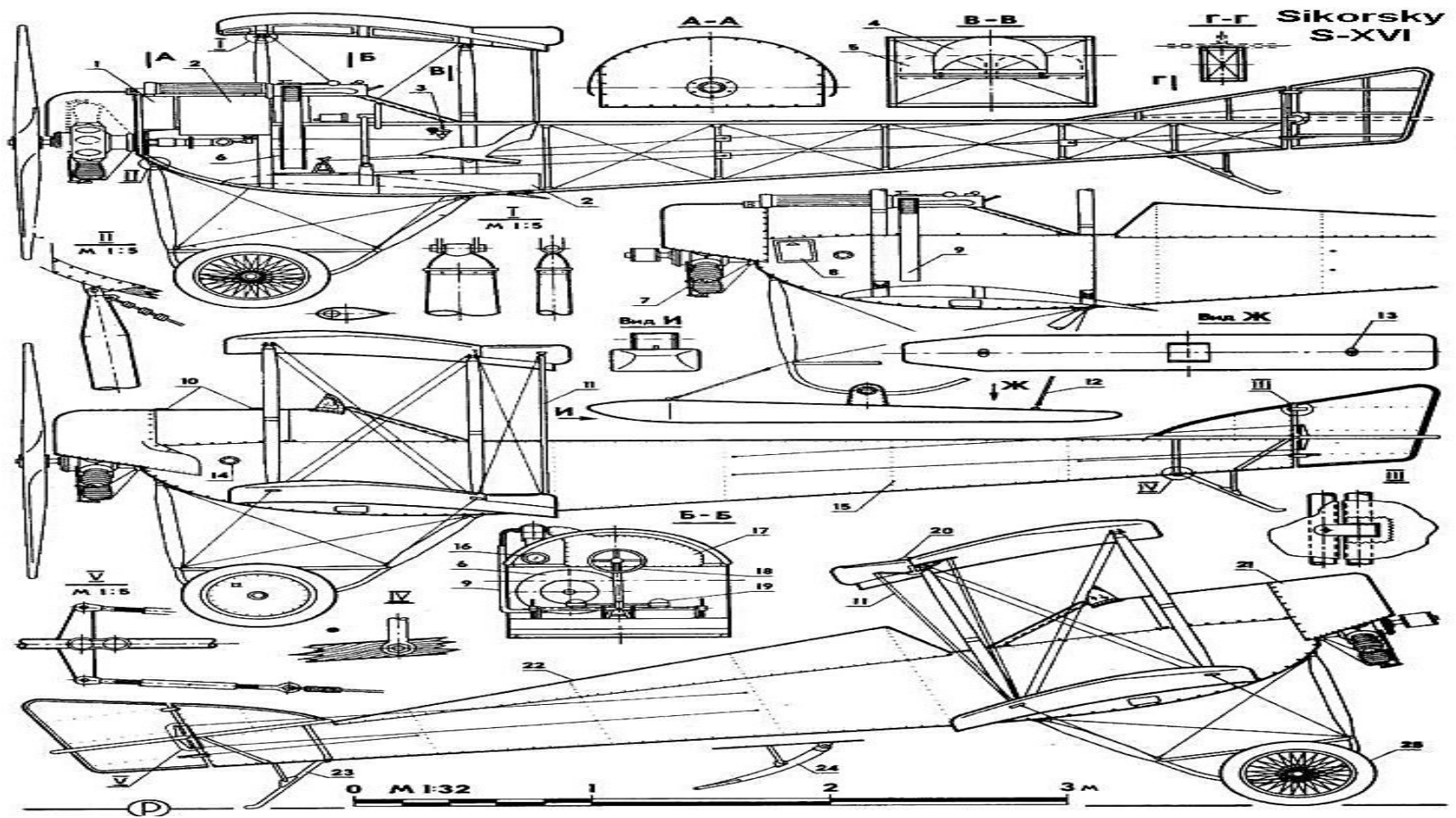




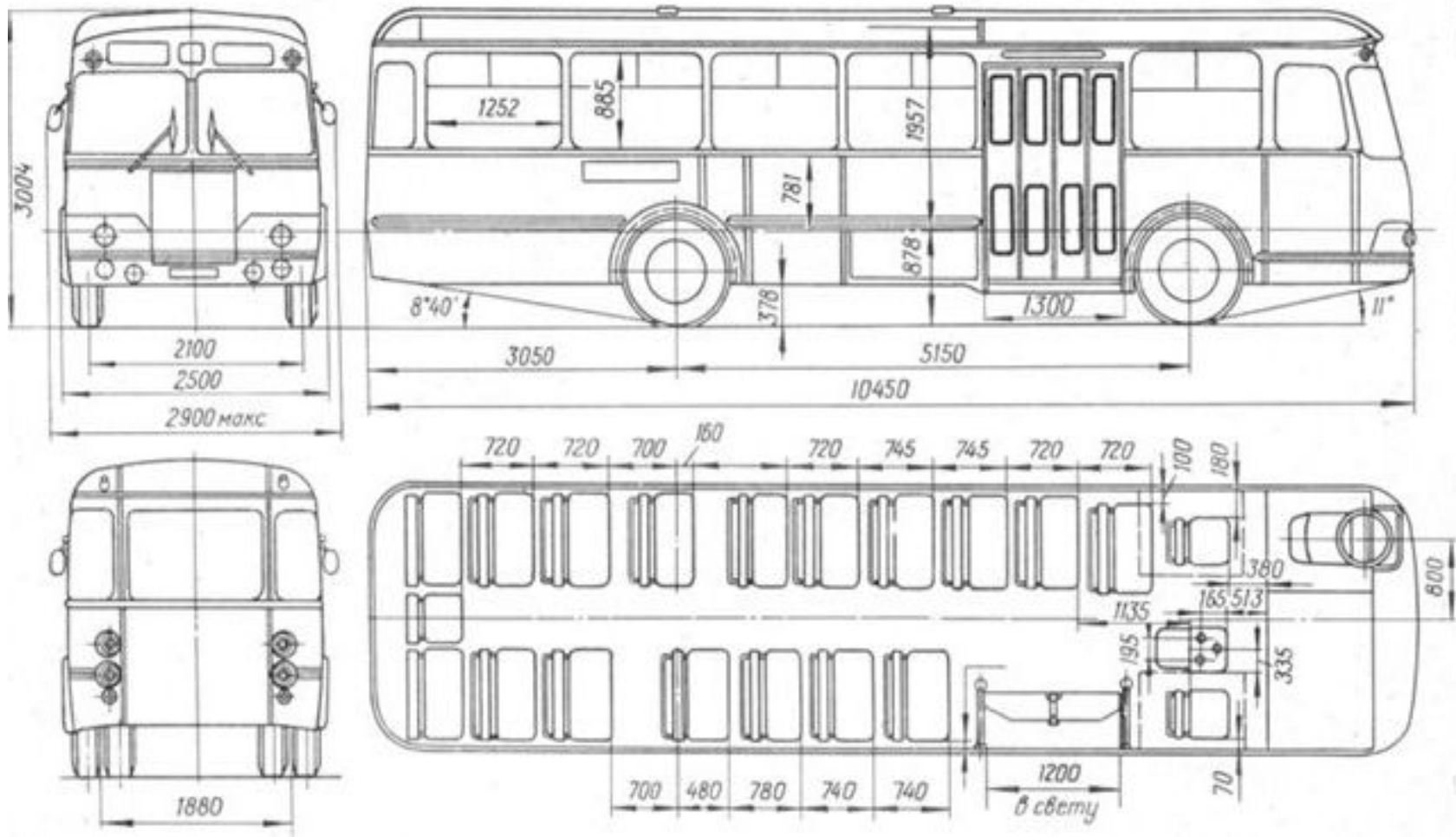
# НОРМАЛИЗОВАННАЯ ГАЙКА (В.В.Маяковский)

- Подходи, рабочий!  
Обсудим, дай-ка,  
что это за вещь такая гайка?  
Что гайка?!  
Ерунда! Малость!  
А попробуй-ка  
езжай, ежели сломалась.  
Без этой вещи,  
без гайки той –  
ни взад, ни вперед.  
Становись и стой!....
- Наконец отыскали гайку эту...  
Прилаживают...  
Никакой возможности нету!  
Эта мала,  
та велика,-  
словом,  
не приладишь ее никак.  
И пошли пешком,  
как гуляки праздные.  
Отчего?  
Оттого, что гайки разные...

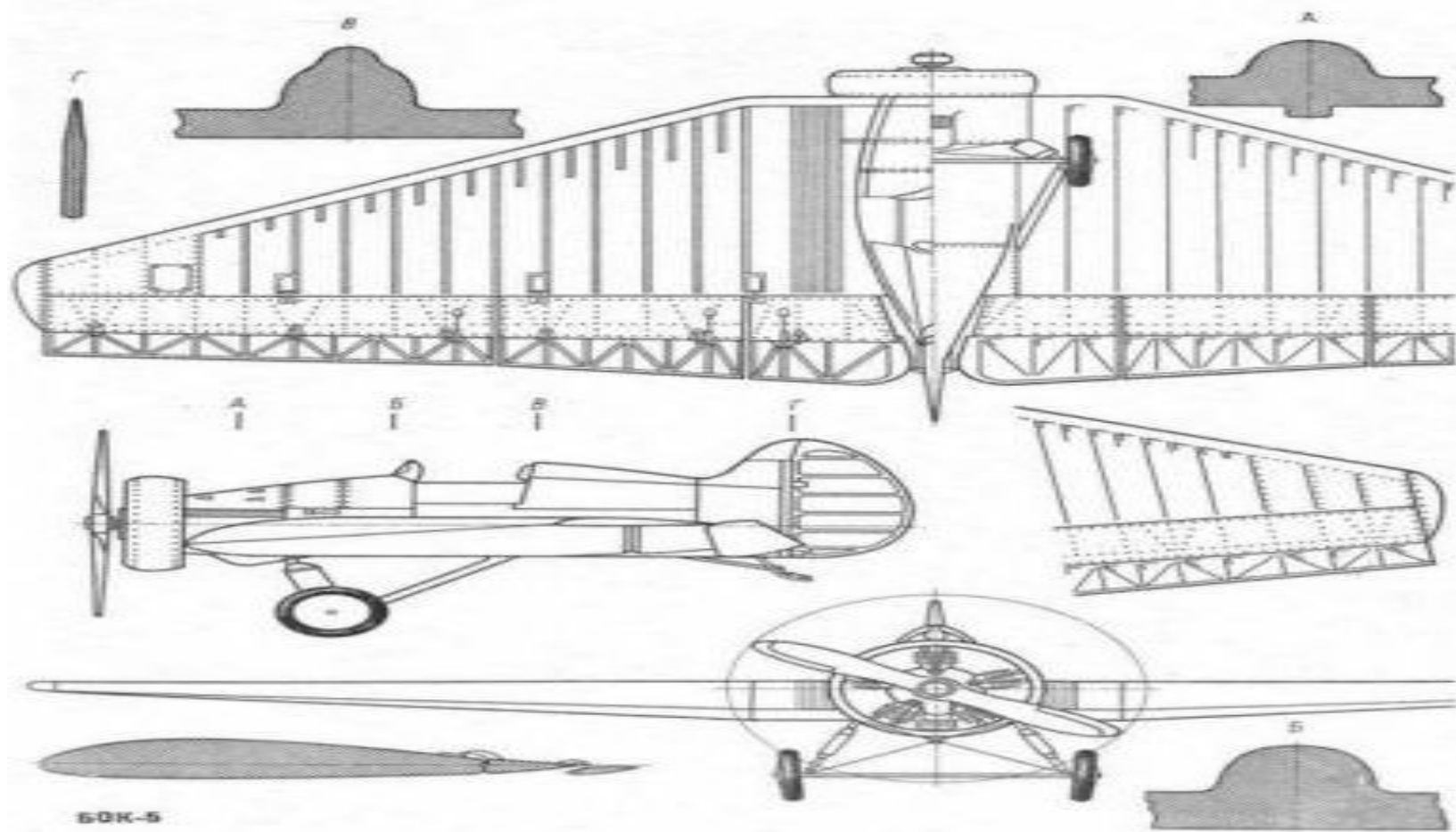
# ТАК ВЫГЛЯДИЛИ ЧЕРТЕЖИ



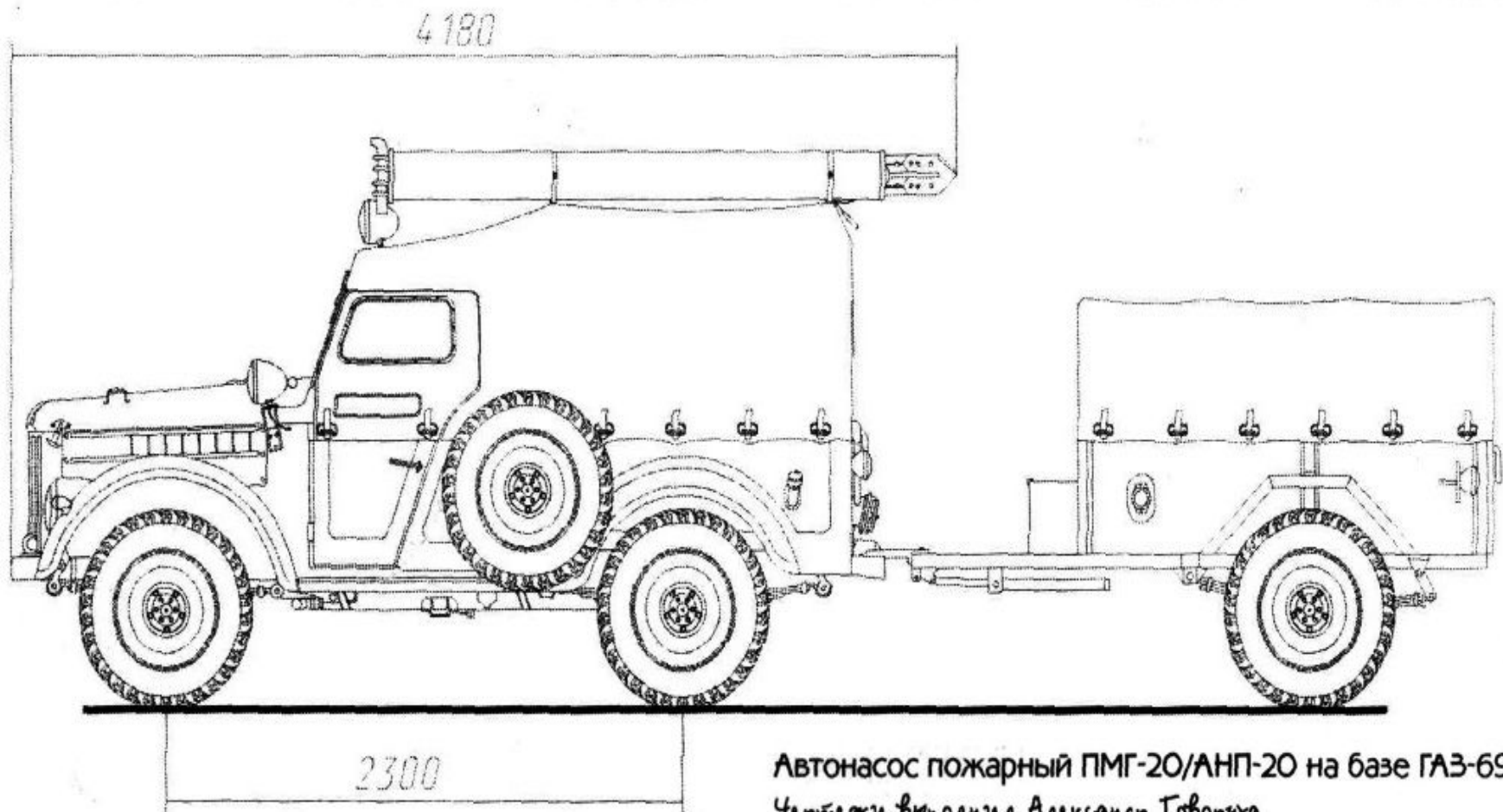
# Знакомство с чертежами.....



# Знакомство с чертежами.....

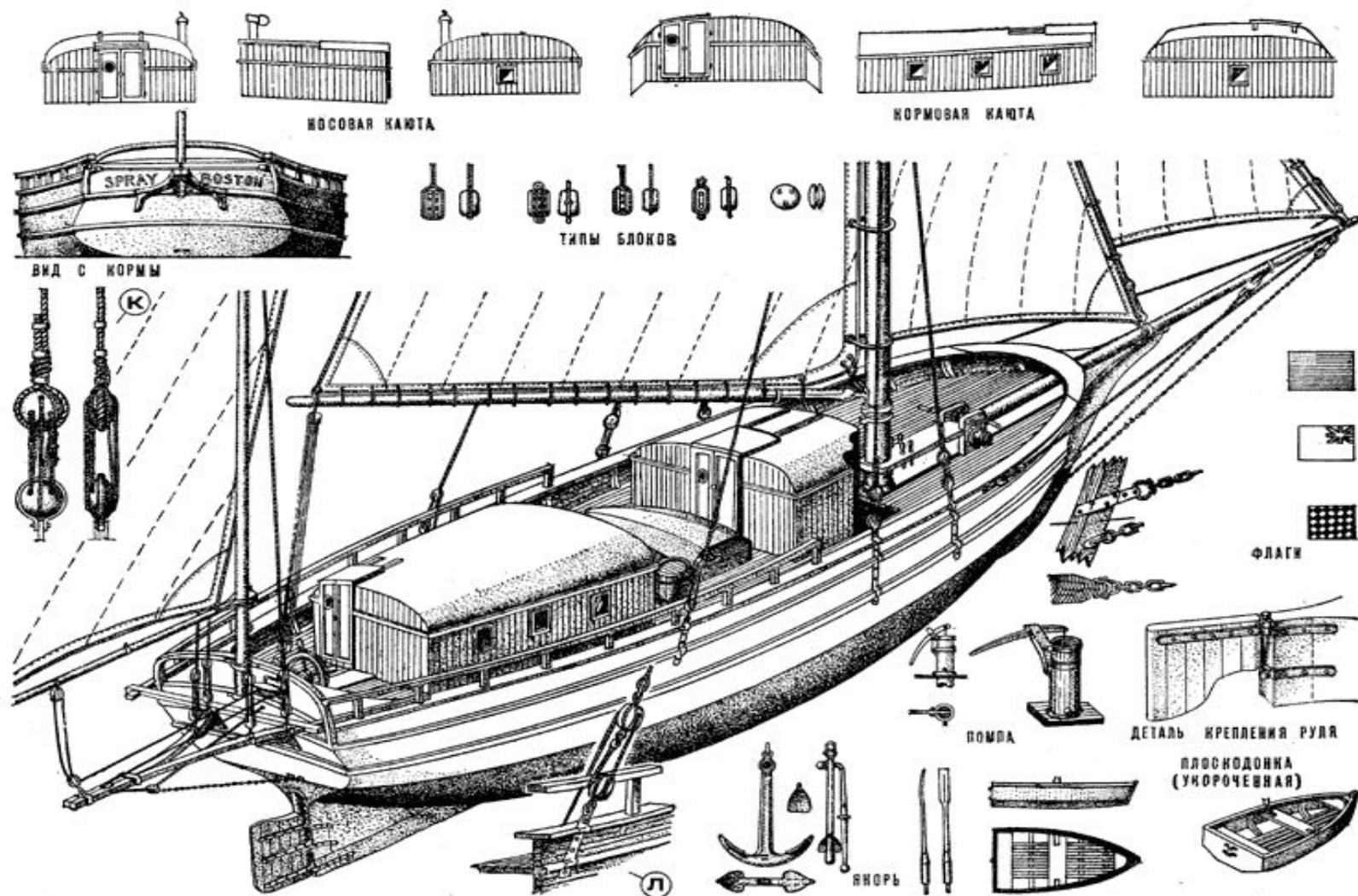


# Знакомство с чертежами.....



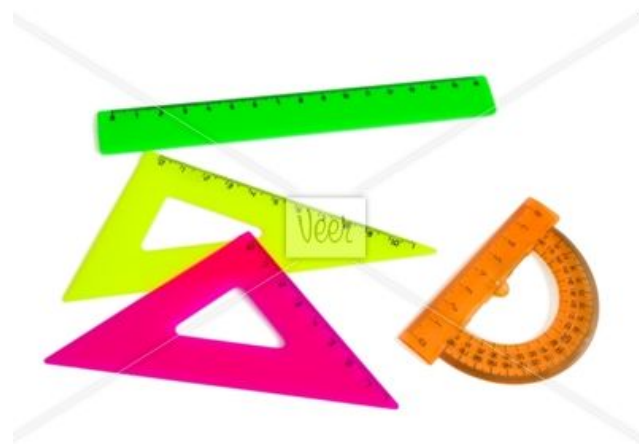
Автонасос пожарный ПМГ-20/АНП-20 на базе ГАЗ-69  
Чертежи выполнил Александр Говоруха

# Знакомство с чертежами.....



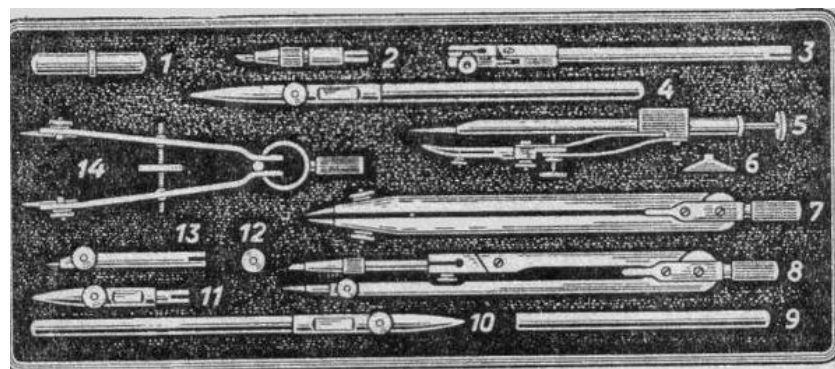
Спасибо но если это брашпиль, где на **чертежах** якорь куда его лепить то.

# Чертежные инструменты



Качество чертежа в значительной мере зависит от наличия и качества инструментов, принадлежностей и материалов, которые вы будете использовать при выполнении.

# Чертежные инструменты

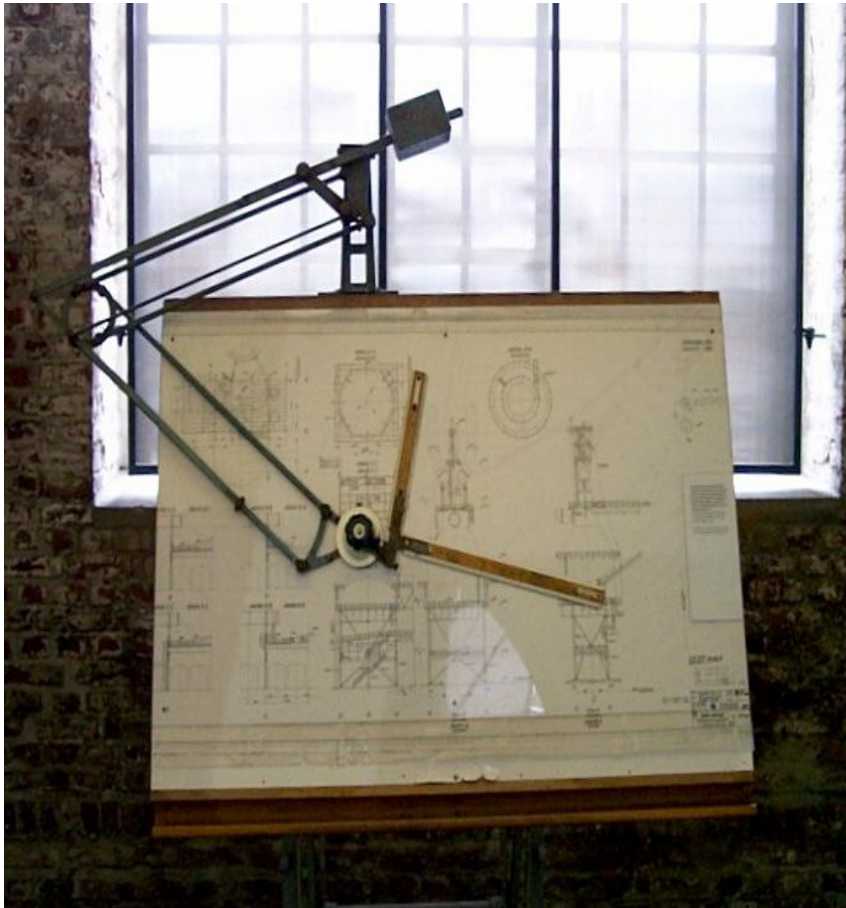




# Чертежные инструменты

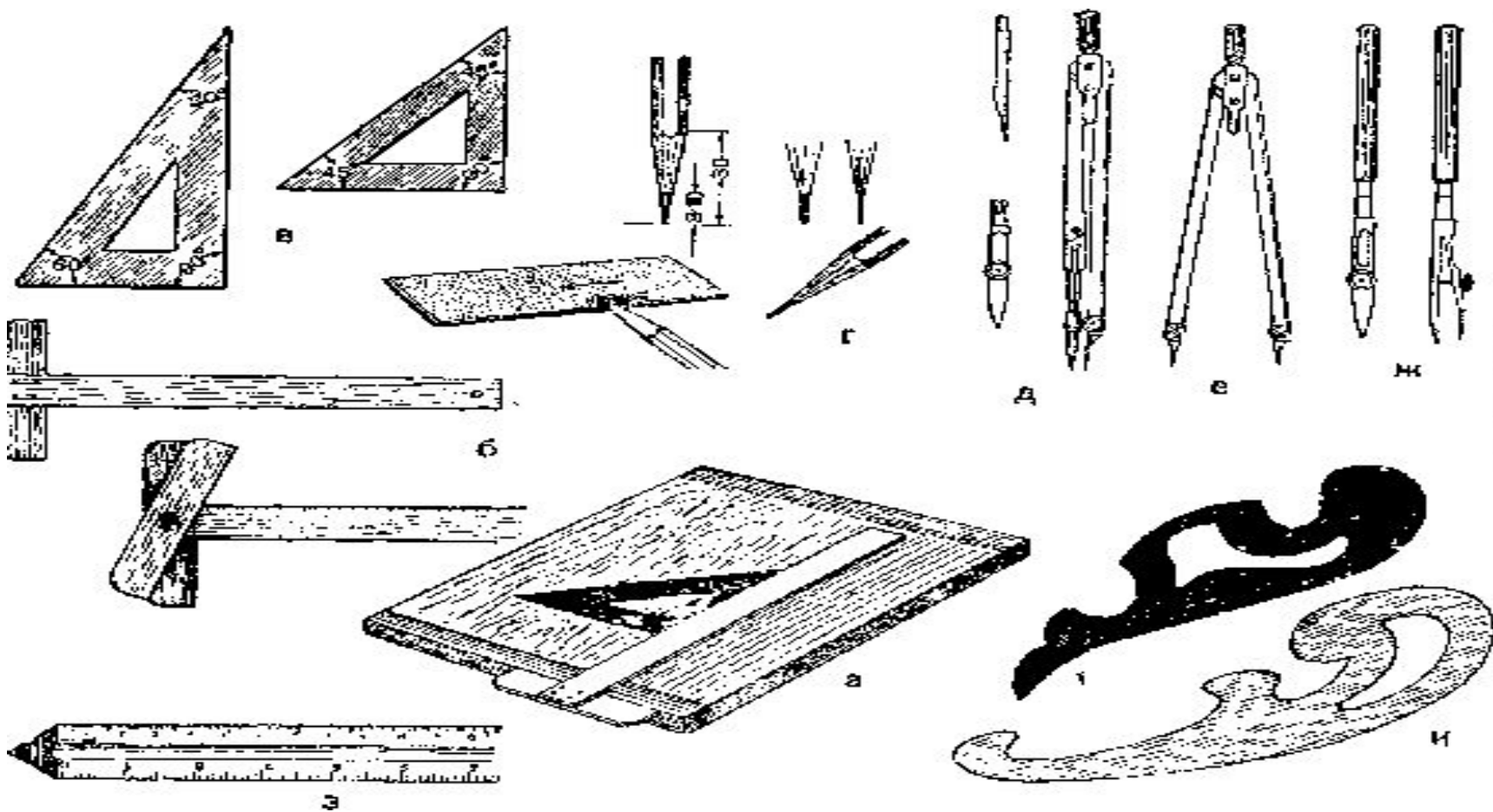


# Чертежные инструменты

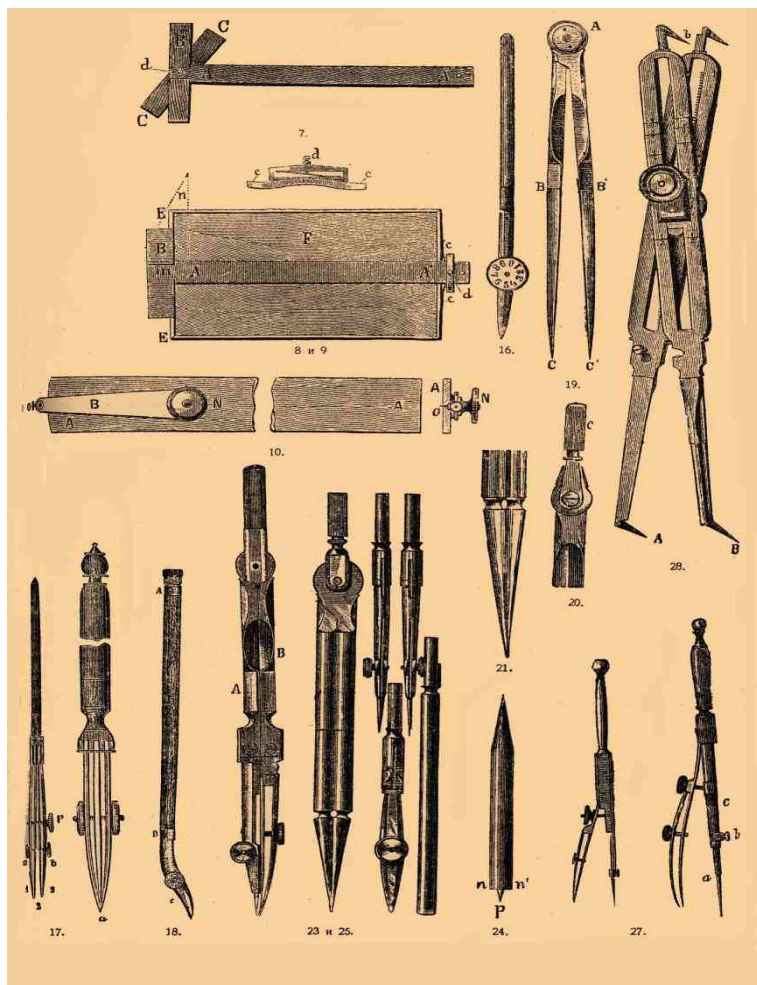


Использование этого изображения  
законно только после его покупки  
[www.pressfoto.ru](http://www.pressfoto.ru) - #418403

# Чертежные инструменты



# Чертежные инструменты



# ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (ГОСТ 2.304-68)

- **Формат А4 (297x210)**- чертежный лист бумаги определенного размера, на котором выполняются чертежи.
- Каждый чертеж оформляется **рамкой**, которая ограничивает его поле и проводится сверху, снизу и справа на расстоянии **?** мм от кромки листа бумаги, а слева – на **?** мм (ДЛЯ ЧЕГО)?
- В **?** нижнем углу чертежа размещают **основную надпись** назначение граф которой и их размеры необходимо знать.
- Д/З Ознакомиться: S №1,2,7,8,9

# ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

- Основными элементами любого чертежа являются линии. В зависимости от их назначения они имеют соответствующие тип и толщину. Изображения предметов на чертеже представляют собой сочетание различных типов линий.

# ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (ЛИНИИ – ГОСТ 2.303.-68)

**1. СПЛОШНАЯ ТОЛСТАЯ ОСНОВНАЯ** – линия видимого контура. Обводим карандашами ТМ(НВ) толщиной  $S=1\text{ мм}$  видимые контуры предметов, рамки и графы основной надписи.

---

**1. СПЛОШНАЯ ТОНКАЯ** – линии выносные и размерные. Обводим карандашом Т(Н) толщиной  $S/3$

---

# ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (ЛИНИИ)

1. **Штриховая** – линия невидимого контура. Обводим карандашами Т(Н)толщиной S/2

-----

Размер штриха 4 мм, расстояние между штрихами 1мм

1. **Штрихпунктирная тонкая** – линии осевые и центровые. Обводим карандашом Т(Н)толщиной S/3

\_\_\_\_\_

Размер штриха 17 мм, расстояние между штрихами 3мм (в промежутке ставится маленький штришок)

Д/З ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА «ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА»



# ПРОЕКЦИРОВАНИЕ И ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (Метод проекций)

- Процесс получения изображения на плоскости называется **проецированием**.
- **Проекция предмета** – это изображение объекта на плоскости.
- Получают проекции с помощью проецируемых лучей, которые проходят через каждую вершинку проецируемого предмета.
- В зависимости от направления проецирующих лучей проецирование бывает:

# Центральное проектирование

Проецируемый предмет всегда располагается между плоскостью проекций и источником проецирующих лучей

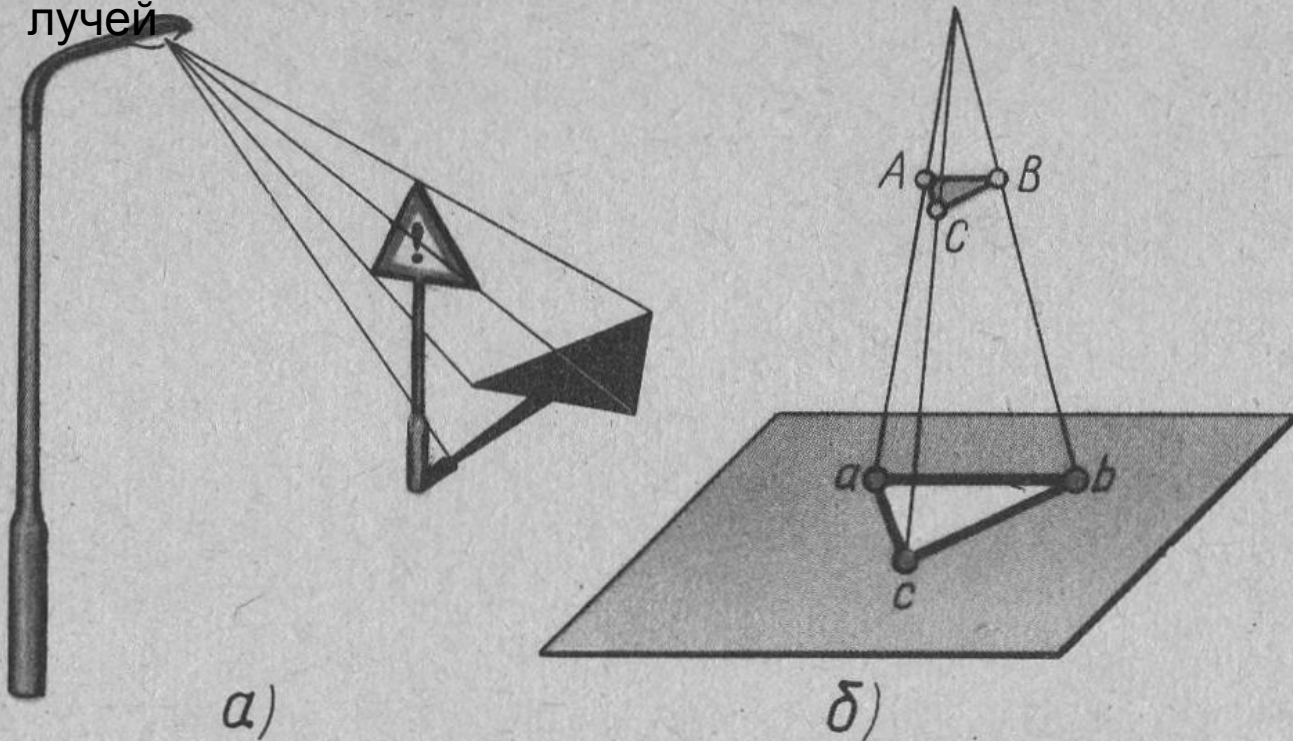


Рис. 33. Центральное проектирование

# ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРЯМОУГОЛЬНОЕ ПРОЕЦИРОВАНИЕ

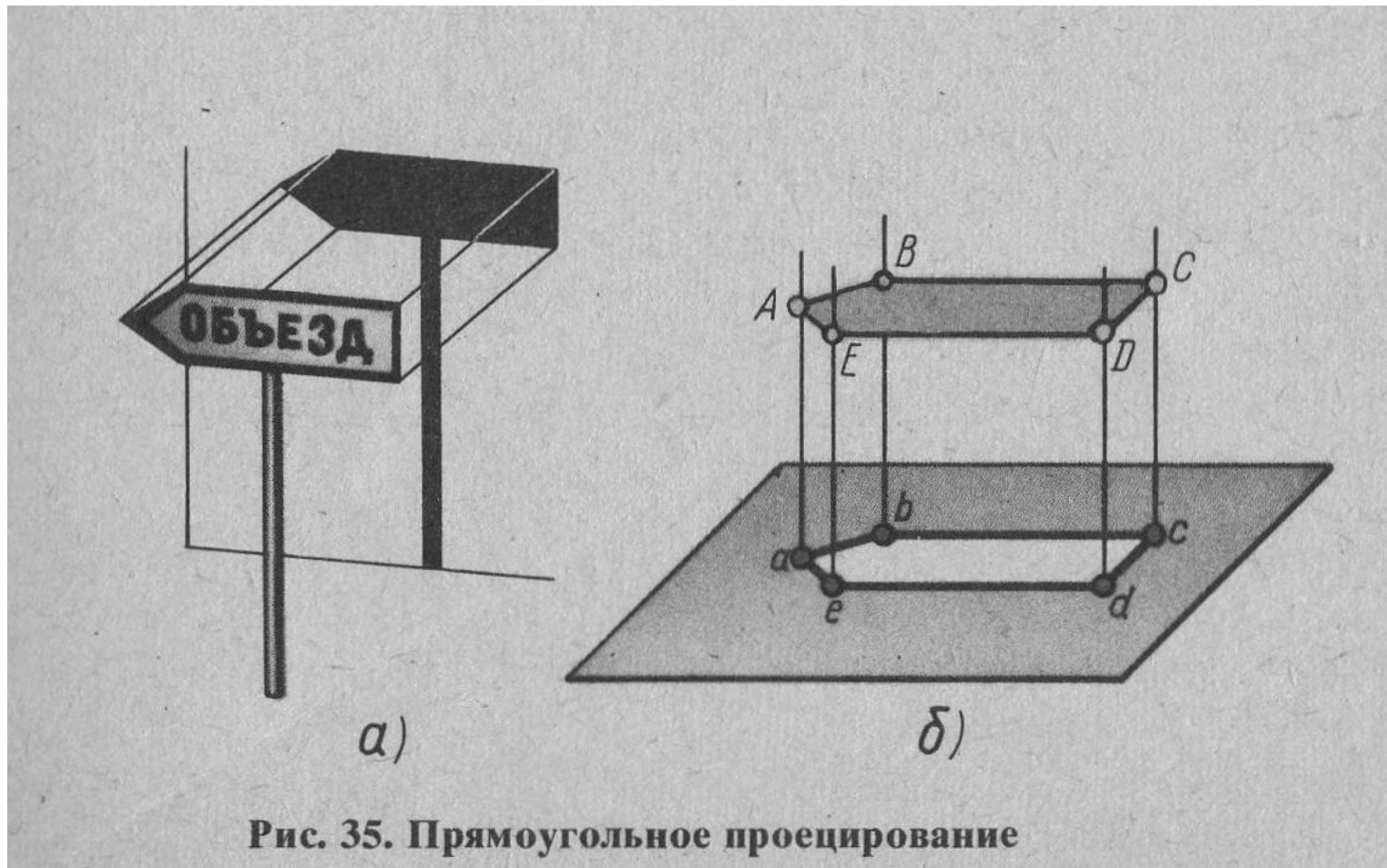


Рис. 35. Прямоугольное проектирование

# Параллельное косоугольное проецирование

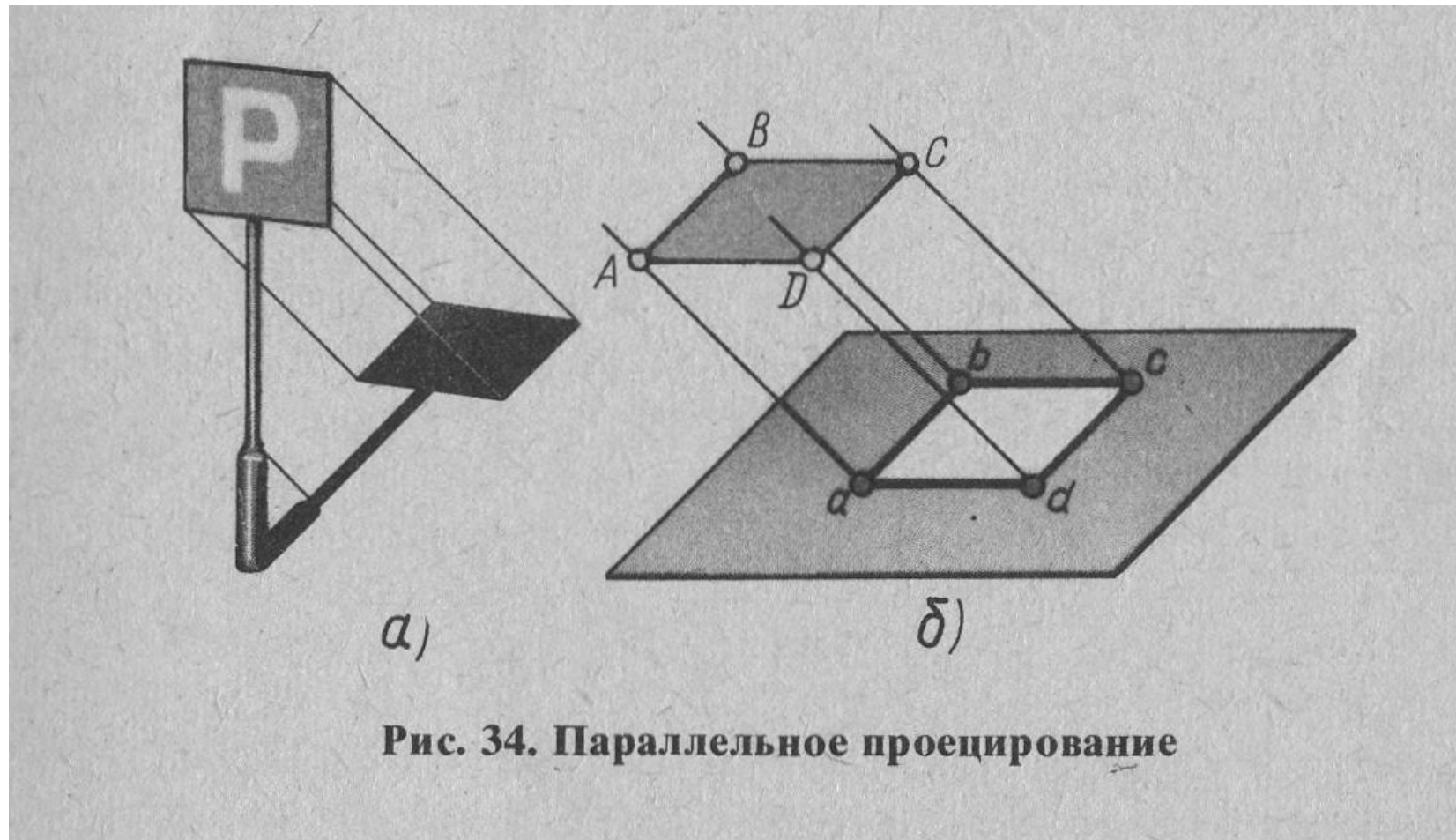


Рис. 34. Параллельное проецирование

# УСЛОВИЯ ПРОЕЦИРОВАНИЯ

В пространстве плоскость проекций может располагаться вертикально, горизонтально и наклонно. Но во всех случаях должны выполняться два условия проецирования.

1. **Проецируемый предмет** всегда располагается **параллельно** плоскости проекций;
2. **Проецирующие лучи**, проходящие через характерные точки (это вершины или произвольно выбранные точки предмета) этого предмета, всегда перпендикулярны плоскости проекций.

(Продолжение следует) Учитель черчения И.Б. Болсуновская МАОУ гимназия №1 имени А.С. Пушкина г. Томска