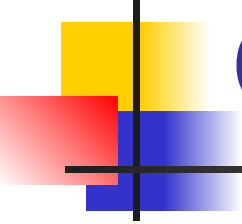


8 класс .

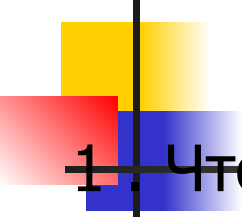
**Тема: Техника выполнения
чертежей и правила их
оформления.**



Оборудование:

- Учебник,
- чертёжные инструменты,
- оформленные чертежи для демонстрации

Повторение



1. Что такое чертеж?

2. Где применяют чертежи?

3. Как называют чертеж, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов?

4. Какие изображения называют наглядными?

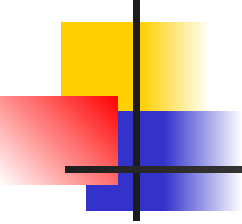
5. Для чего установлены единые правила выполнения и оформления чертежей? Какими государственными документами они определяются?

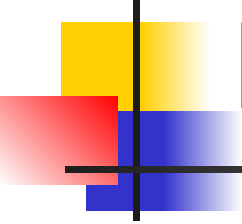
6. В каком веке стали применять чертежи в Европе и в России? В каких областях хозяйства?

7. В чем заключается механизация чертежных работ?

.

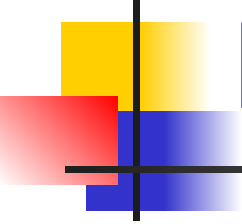
Новый материал

- 
-
- **Инструменты для выполнения чертежей.**
 - **Изображения на чертежах строят с помощью чертежных инструментов.**
 - **Что необходимо будет вам для выполнения чертежей в школе?**



Готовальня.

- Готовальня — это комплект чертежных инструментов, уложенных в футляр (см. рисунок на внутренней стороне обложки — форзаце). Обычно в готовальню входят круговой (рис. 11, а) и разметочный (рис. 11, б) циркули, рейсфедер для работы тушью, удлинитель к круговому циркулю и другие инструменты. Кроме того, в готовальню входят пенал для хранения запасных игл и пишущих стержней, центрик.



Круговой циркуль

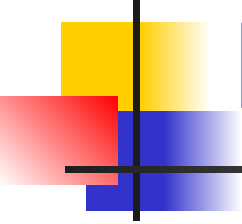
- состоит из длинной ножки с иглой и короткой для карандашной вставки (или рейсфедера). Вставку в ножке закрепляют зажимом (винтом с круглой гайкой).
- Циркуль чертежный: *a* — круговой;
Из наконечника стержень должен выступать на 5...7 мм. Концы иглы и пищущего стержня при работе циркулем располагают на
- одном уровне



круговой

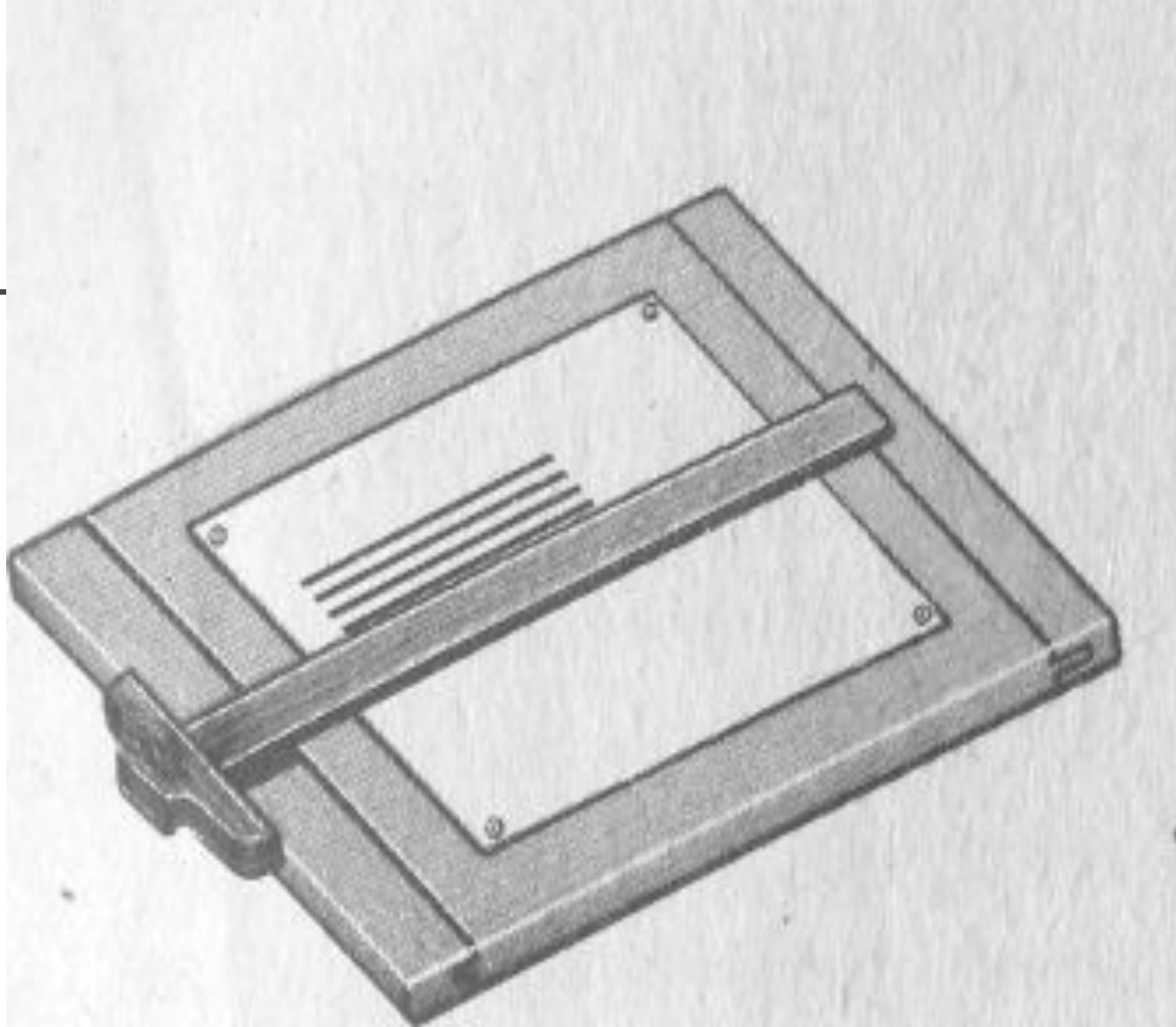
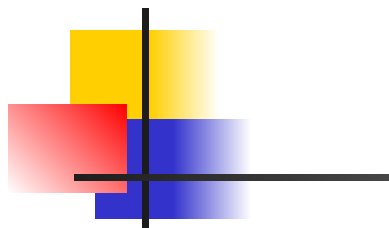
разметочный

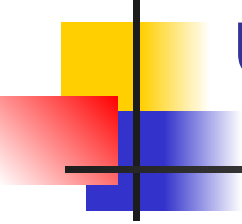




Рейсшина.

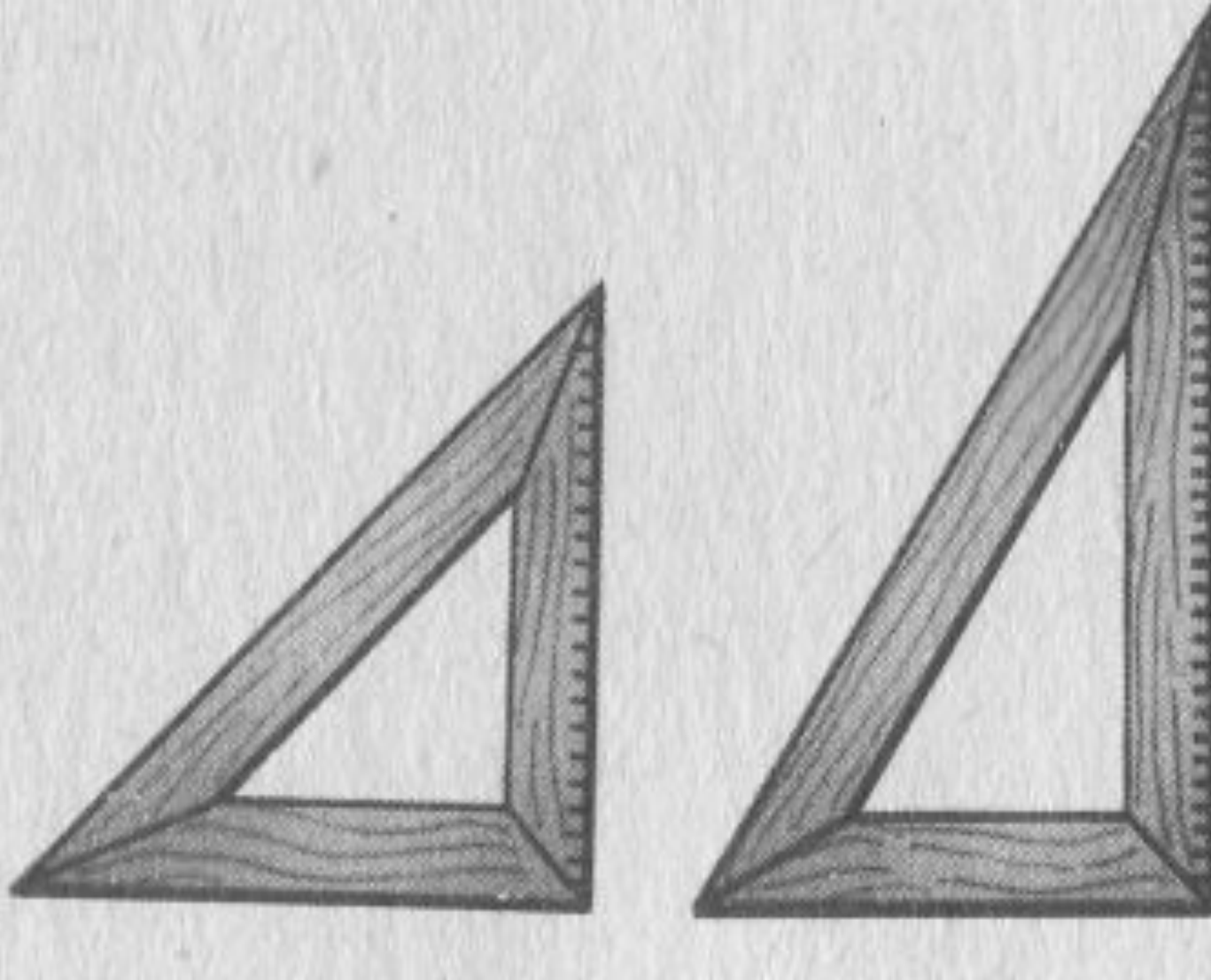
- . При выполнении графических работ в черчении используют линейку, соединенную с поперечной планкой,— рейсшину. Во время работы планку рейсшины прижимают к левой кромке чертежной доски. С помощью рейсшины проводят горизонтальные и наклонные линии.





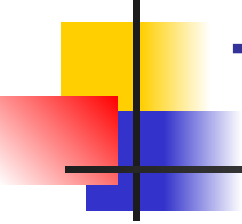
Чертежные угольники

- Вместе с линейкой или рейсшиной чертежные угольники применяют для проведения перпендикулярных и параллельных линий и построения некоторых углов.



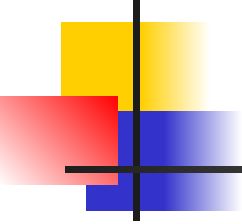
Угольники чертежные:
а — с углами $90, 45, 45^\circ$;

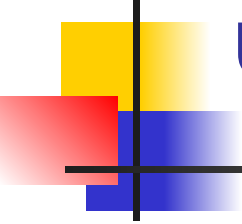
б — с углам $90, 30, 60^\circ$.



транспортир

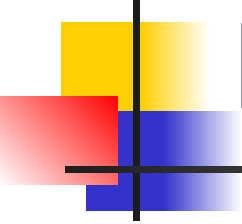
- Для измерения и построения различных углов пользуются транспортиром. Он входит в комплект некоторых готовален

- 
-
- **Чертежные материалы и принадлежности.** К чертежным материалам и принадлежностям относят бумагу, карандаши, резинки, кнопки.



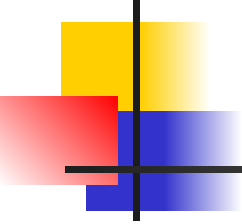
Чертежная бумага

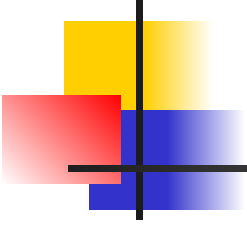
- . Для черчения используют плотную белую нелинованную бумагу



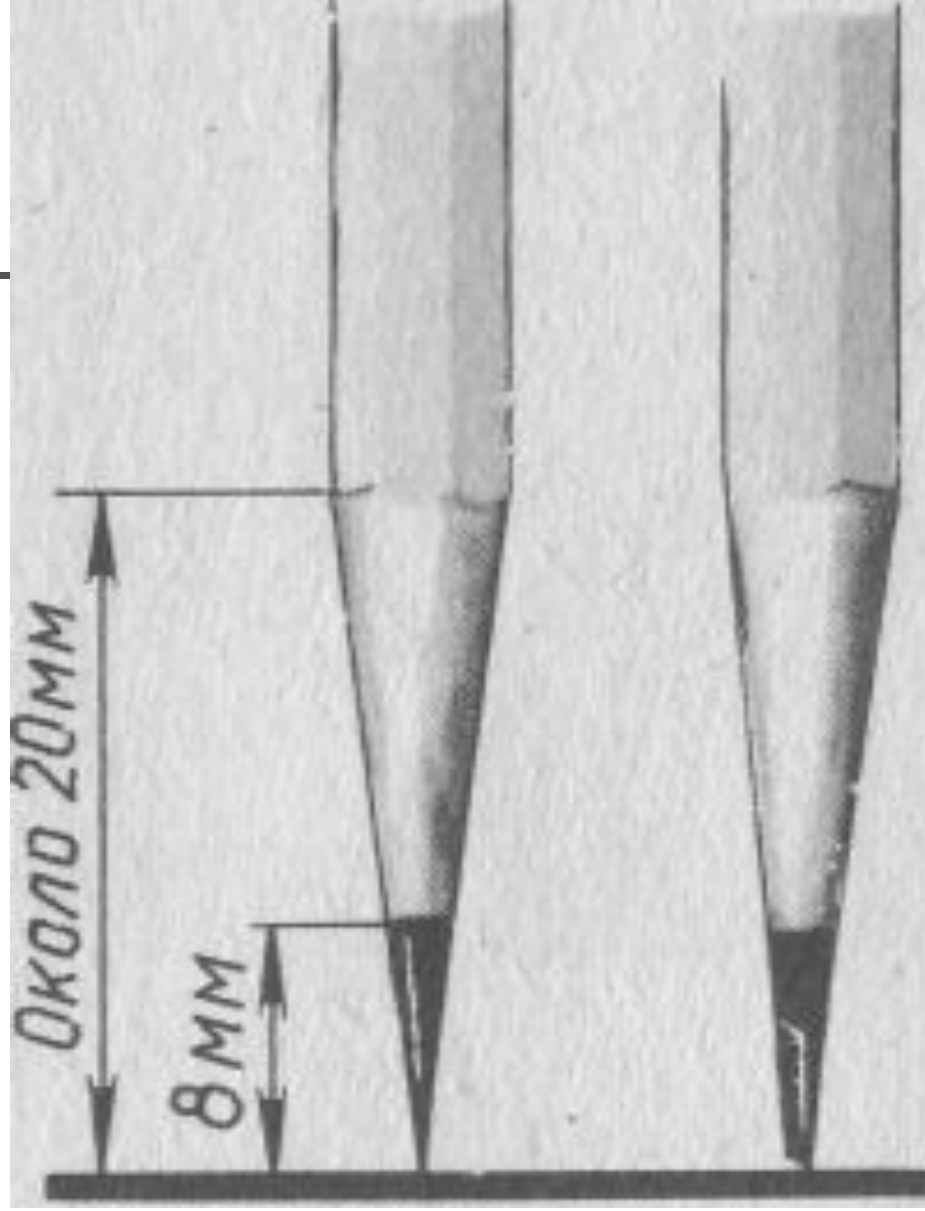
Карандаши.

- . Для выполнения графических работ вам необходимы карандаши марки
- **Т (твердые)**
- **М (мягкие)**
- **ТМ или НВ, СТ (средней твердости).**
Чем больше число, стоящее рядом с буквой, тем тверже или мягче этот карандаш.
- **в других странах**
- **Н – твёрдые: НВ – средней твёрдости;
В – мягкие.**

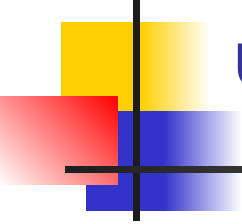
- 
-
- Правильно подготовленный к работе карандаш .Его сначала очиняют острым перочинным ножом или в специальной точилке. После очинки карандаша стержень затачивают (заостряют) с помощью шлифовальной шкурки — твердый на конус, а мягкий в виде лопаточки.



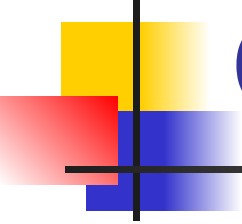
■ ■



Правила оформления чертежей

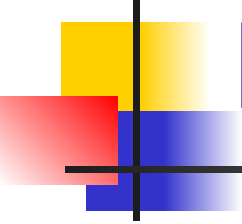


- **Понятие о стандартах ЕСКД.**
Представьте, что было бы если бы каждый инженер или чертежник выполнял и оформлял чертежи по-своему, не соблюдая единых правил. Такие чертежи могли быть не поняты другими. Чтобы избежать этого, в СССР приняты и действуют государственные стандарты Единой системы конструкторской



Стандарты ЕСКД

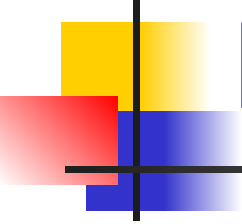
- это нормативные документы, которые устанавливают единые правила выполнения и оформления конструкторских документов во всех отраслях промышленности. К конструкторским документам относят чертежи деталей, сборочные чертежи, схемы, некоторые текстовые документы и пр.



ГОСТ

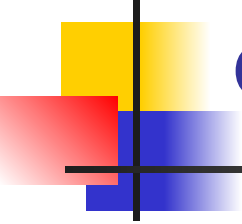
- Стандарты установлены не только на конструкторские документы, но и на отдельные виды продукции, выпускаемой нашими предприятиями. Государственные стандарты (ГОСТ) обязательны для всех предприятий и отдельных лиц.

- Каждому стандарту присваивается свой номер с одновременным указанием года его регистрации.
- Стандарты время от времени пересматривают. Изменения стандартов связаны с развитием промышленности и совершенствованием инженерной графики.
- Впервые в нашей стране стандарты на чертежи были введены в 1928 г. под названием «Чертежи для всех видов машиностроения». В дальнейшем они заменялись новыми



ЕСКД СЭВ

- В настоящее время разработан целый ряд стандартов на чертежи для использования их социалистическими странами, входящими в Совет Экономической Взаимопомощи (ЕСКД СЭВ).



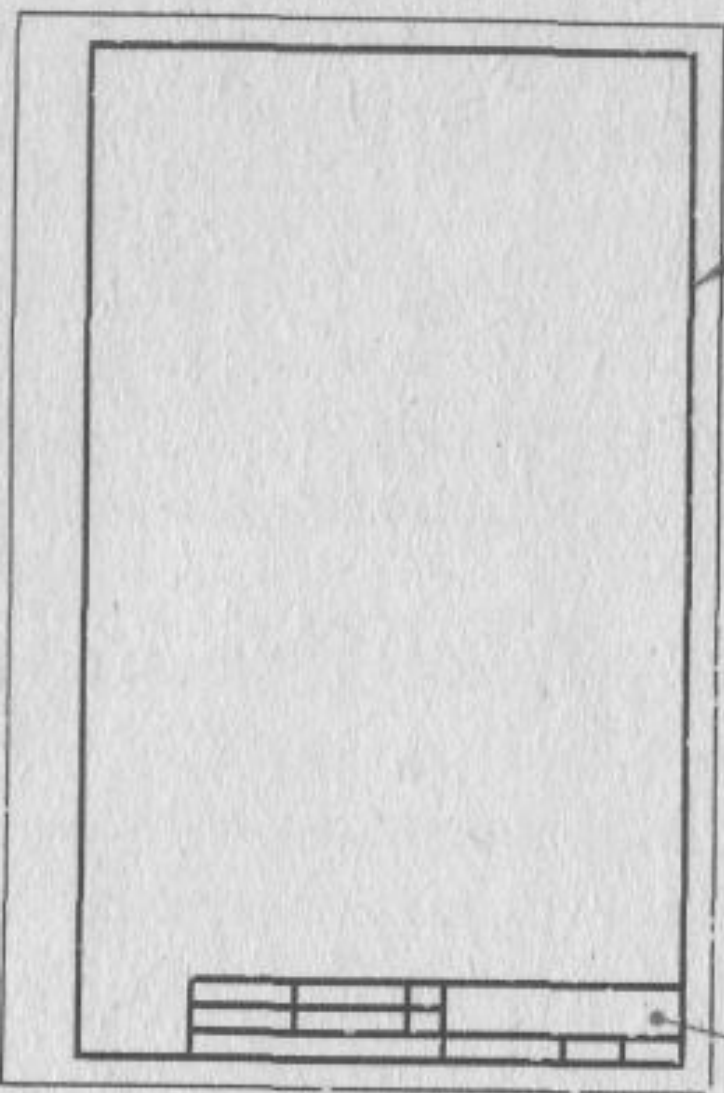
Форматы.

- . Чертежи и другие конструкторские документы промышленности и строительства выполняют на листах определенных размеров.
- В школе вы будете пользоваться форматом стороны которого 297 X 210 мм.
- Его обозначают А4. Размеры сторон форматов даны в приложении I.

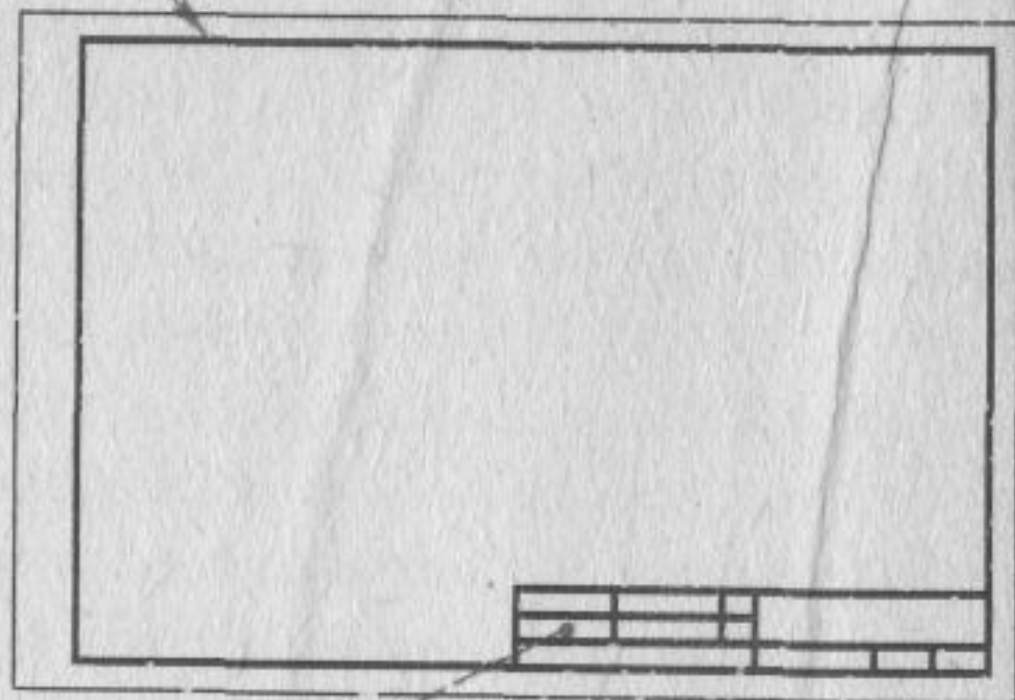


Каждый чертеж должен иметь рамку, которая ограничивает его поле

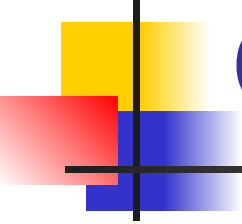
- . Линии рамки - сплошные толстые основные. Их проводят сверху, справа и снизу на расстоянии 5 мм от внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией, по которой обрезают листы
- . С левой стороны - На расстоянии 20 мм от нее. Эту полоску оставляют для подшивки чертежей.



Рамка

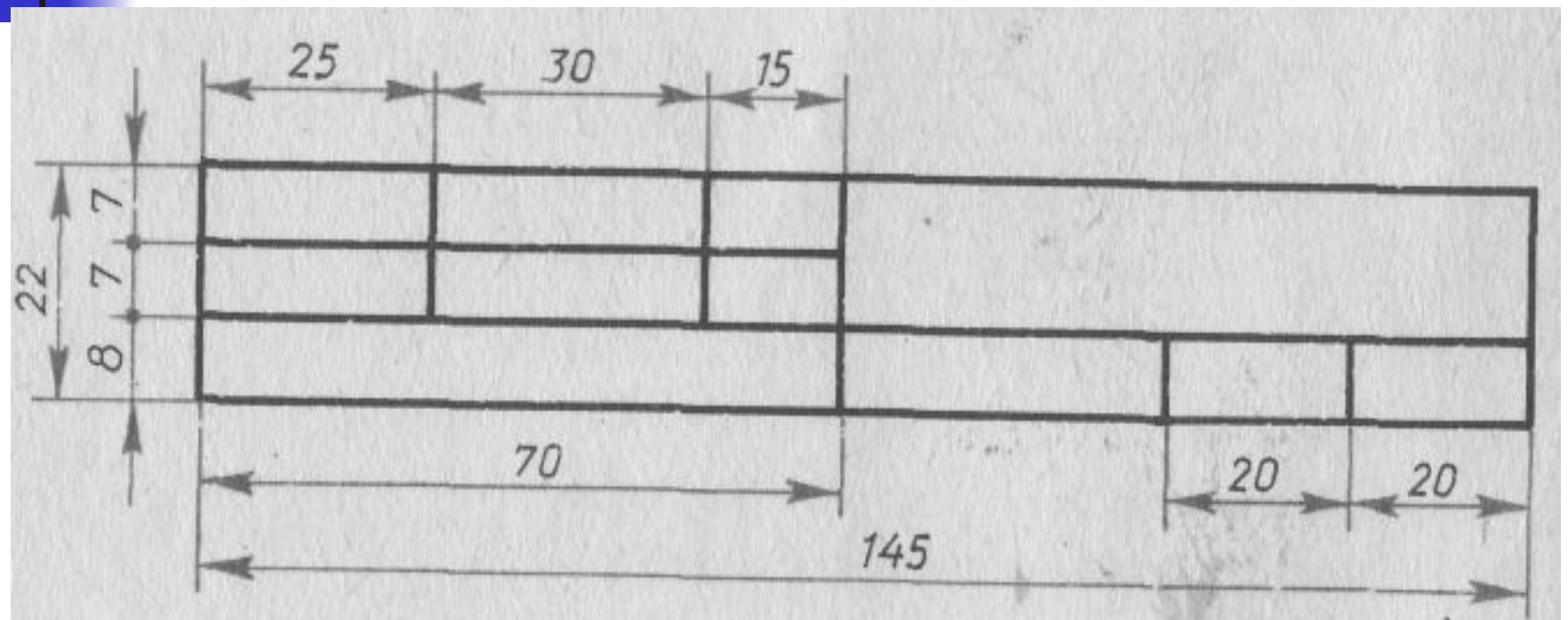


Основная надпись

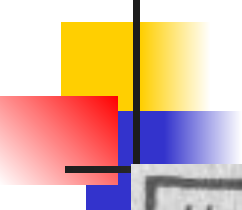


Основная надпись

- . На чертежах в правом нижнем углу располагают *основную надпись* Форму, размеры и содержание устанавливает стандарт.
- На учебных школьных чертежах вы будете выполнять основную надпись в виде прямоугольника со сторонами 22X 145 мм

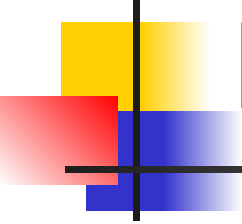


Основная надпись учебного чертежа



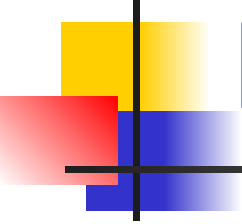
Чертил	Иванов М.	10.10.83	Прокладка		
Проверил					
Школа		кл.	Резина	1:1	№3

**Рамку и графы основной надписи
выполняют сплошной толстой линией.**



Практическая работа

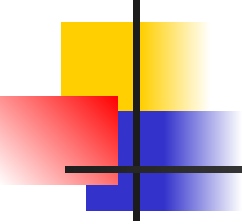
- Сейчас мы с вами будем выполнять вашу первую работу по черчению, оформлять формат А 4. Так как вы еще не умеете писать чертёжным шрифтом, то ваша работа продолжится и на следующих уроках.
- Итак берём чистый альбомный лист и выполняем построения вслед за мной.

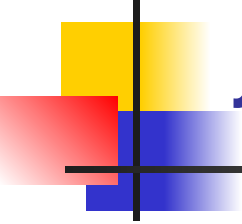


Подведение итога.

- Что вам понравилось на сегодняшнем уроке?
- Какие размеры имеет лист формата А4?
- На каком расстоянии от внешней рамки надо проводить линии рамки чертежа?
- 3. Где помещают основную надпись на чертеже? Назовите ее размеры.
- 4. Как подготовить к работе чертежный циркуль? Как проводят им дуги окружностей?
- Как подготовить к работе карандаш? Какие бывают карандаши по твердости?
- Как правильно подготовить рабочее место для черчения?

Домашнее задание

- 
-
- Стр 12 – 19, читать, ответить на вопросы в тексте.
 - Приготовить чертёжные инструменты к следующему уроку, будем выполнять построение параллельных линий под углом 45, 30, 90 градусов, строить окружности.



литература

- Учебник «черчение» автор- А.Д. Ботвинников,и др.
- «Поурочные планы» автор-составитель С.В.Титов.