

Техника обработки бумаги и картона

Бумага - это листовой материал, состоящий из размолотых растительных волокон, удерживающихся между собой силами сцепления.

Свойства бумаги

- **Механические** - *прочность на разрыв, на излом, истирание;*
- **Физические** - *вес, цвет, шероховатость, теплопроводность, светопрозрачность, гигроскопичность, электропроводность;*
- **Технологические** - *способность подвергаться различной обработке (окраска, сгибание, резание, обрывание, скручивание, склеивание).*

ВИДЫ БУМАГИ

1. Бумага для печати

Газетная бумага — рассчитана на кратковременное пользование. Она имеет желтоватый оттенок, непрочна на разрыв, так как изготавливается из небеленой целлюлозы и древесной массы

Книжно-журнальная бумага, предназначена для печатания книг, журналов, нот, цветных литографий, эстампов.

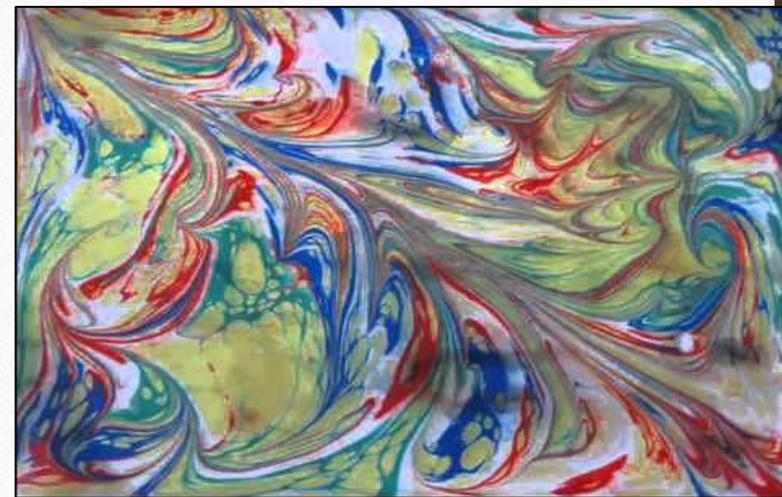


2. Крашеная бумага

Глянцевая бумага получается из писчей путем одностороннего крашения с последующим лощением, что создает блестящую, яркую поверхность разных тонов и оттенков



Мраморная бумага отличается от глянцевой лишь своеобразием обработки ее поверхности мраморным рисунком — разводами, смывами разных тонов одного и того же цвета, что напоминает мрамор



Шагреновая бумага обрабатывается так же, как и мраморная, но ее дополнительно подвергают тиснению, чтобы придать вид кожи. Эта бумага плохо складывается, сгибы получаются нечеткими, они быстро расходятся

Обойная бумага с рисунчатой поверхностью может найти самое широкое применение в конструировании поделок крупного масштаба или служить фоном для размещения тематических композиций. (Например, на бумаге с цветочным рисунком можно поместить фигурки петуха, курочки с цыплятами.)



Бархатная бумага –

декоративная бумага, изготовленная путем нанесения электростатическим способом на бумажную основу ворса из волокон различной длины, для изготовления бумажных изделий.



Цветочная, крепированная - бумага обладает растягивающими свойствами, и хорошо держит форму, скручивается.



Упаковочная и оберточная

бумага бывает общего и специального назначения. Бумага общего назначения используется как упаковочный материал, она отличается по составу: целлюлозная, древесная, соломенная, макулатурная, тряпичная.

Сюда же относится оберточная бумага с тисненым рисунком, текстом, фирменным знаком.



3. Бумага для письма.

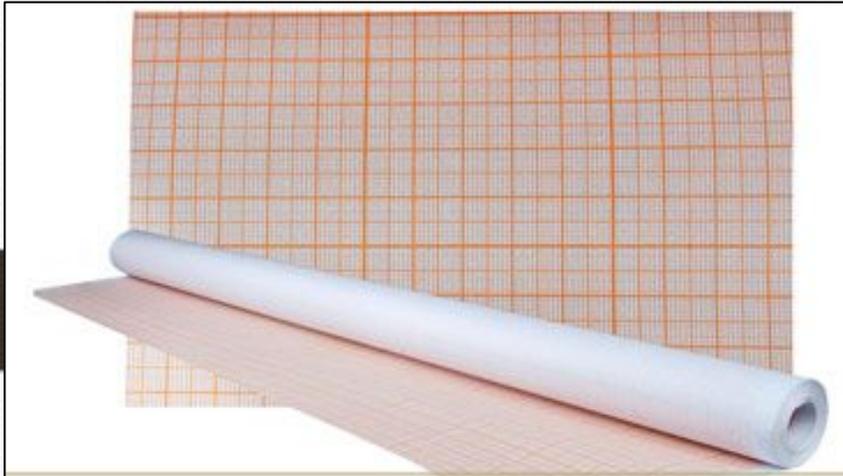
Тетрадная, блокнотная, почтовая бумага —

наиболее высококачественная бумага, изготавливаемая из тряпья и целлюлозы.
Хорошо поддается обработке: легко складывается, хорошо окрашивается в любой
цвет



4. Бумага чертежно-рисовальная

ватман, калька, миллиметровка



5. Бумага впитывающая

салфеточная, промокательная, пергаментная,

папиросная

Вся она отличается мягкостью, даже пушистостью, приглушенными цветовыми оттенками.
Такая бумага быстро намокает, легко рвется.

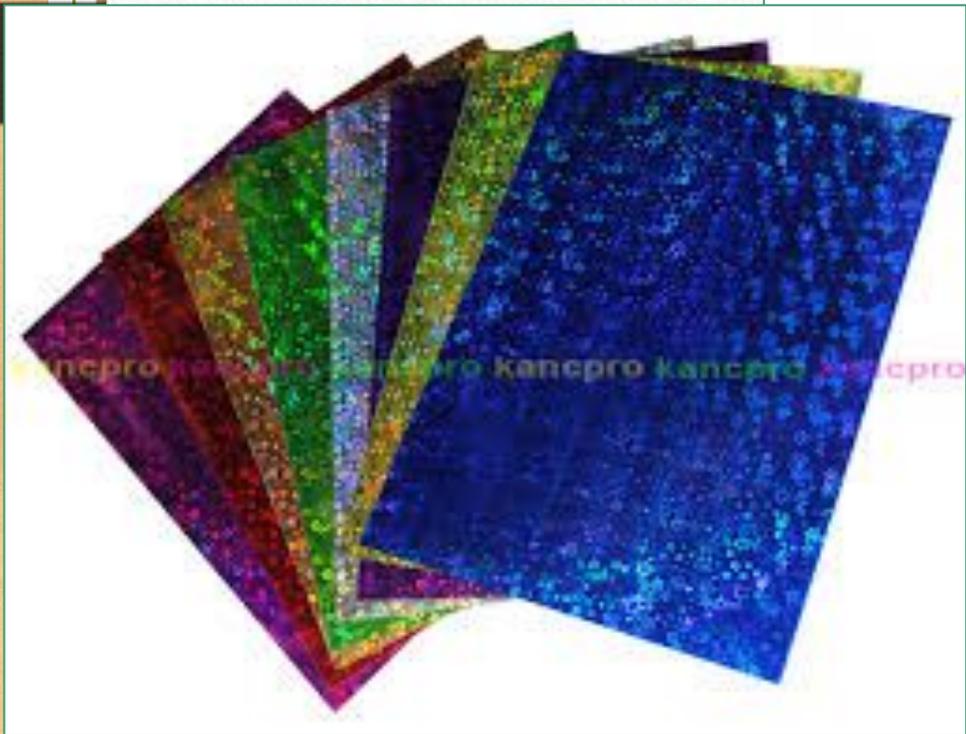
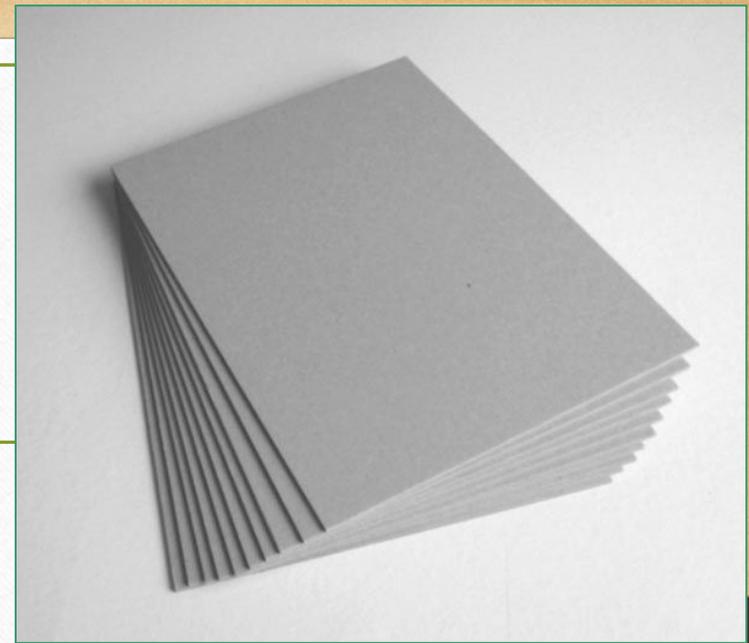


6. Картон

бумага с более грубыми и жесткими волокнами

Виды картона (по назначению):

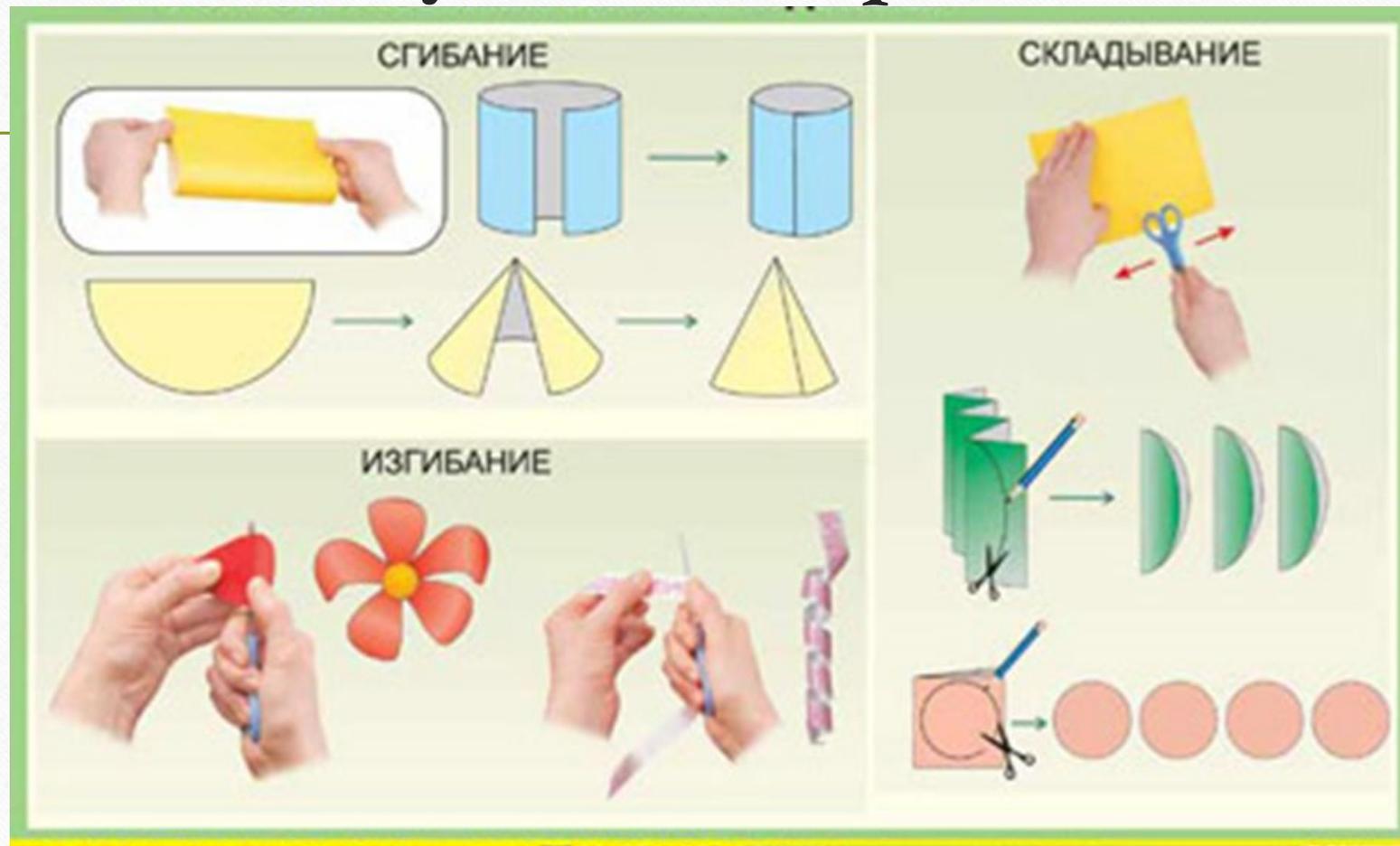
1. Тарный (гофрированный, сплошной, клеенный, коробочный).
2. Полиграфический (переплетный, билетный, матричный, прессшпан).
3. Электроизоляционный.
4. Технический (прокладочный, водонепроницаемый, термоизоляционный, жаккардовый, фильтровальный, асбестовый и др.)
5. Обувной.
6. Строительный (облицовочный, энсонит, кровельный, гипсокартон и др.)



Коллекция бумаги



Основные способы обработки бумаги и картона.



РИЦОВКА – надрезание картона по линии сгиба на половину его толщины



Деталь сгибается
надрезом наружу



БИГОВКА – продавливание картона по линии сгиба



МАТЕРИАЛЫ



ИНСТРУМЕНТЫ



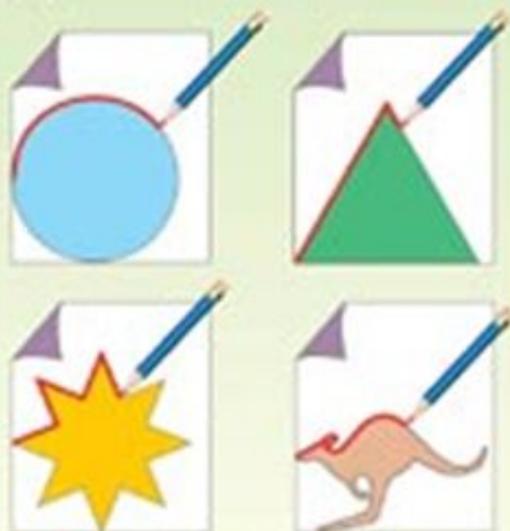
Разметка на бумаге и картоне.

Разметка - это нанесение на бумагу или картон с помощью чертежно-измерительных инструментов или на глаз всех рабочих и вспомогательных линий деталей, выкроек.

При выполнении разметки необходимо соблюдать следующие требования:

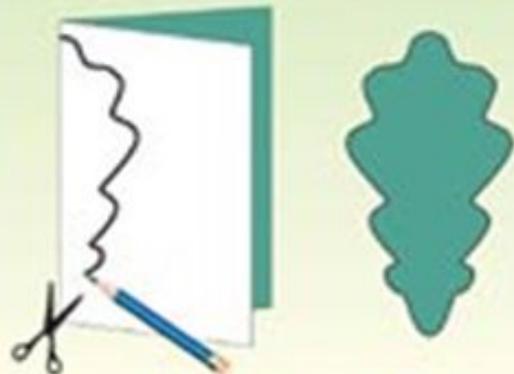
- все виды разметки выполняются с учетом экономии материалов;
- разметка осуществляется в верхнем левом углу на изнаночной стороне листа;
- разметку крупных деталей удобнее выполнять стоя;
- шаблон и трафарет придерживают так, чтобы он был прижат к материалу в нескольких точках;
- разметку по шаблону и трафарету выполняют следующим образом: разметку начинают от верхней точки в низ, с начала по левому краю шаблона, а затем от верхней точки в низ по правому краю шаблона, линия разметки должна быть хорошо видна работающему;
- придерживать линейку при разметке необходимо в нескольких точках, так, чтобы линия разметки проходила с верху (над линейкой) или со стороны рабочей руки.

ПО ШАБЛОНУ

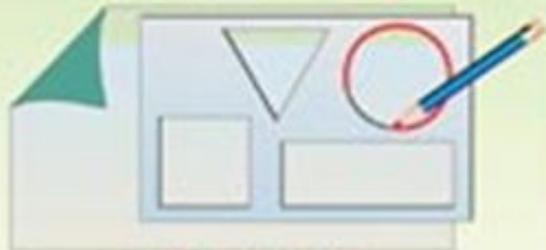


ШАБЛОН – приспособление для разметки деталей

"НА ГЛАЗ"



ПО ТРАФАРЕТУ



ТРАФАРЕТ – приспособление для разметки деталей

**РАЗМЕТКУ ВЫПОЛНЯЙ НА ИЗНАНОЧНОЙ СТОРОНЕ БУМАЖНОЙ ЗАГОТОВКИ.
ЭКОНОМЬ МАТЕРИАЛ!**

ЛИНЕЙКА – чертёжный или контрольно-измерительный инструмент



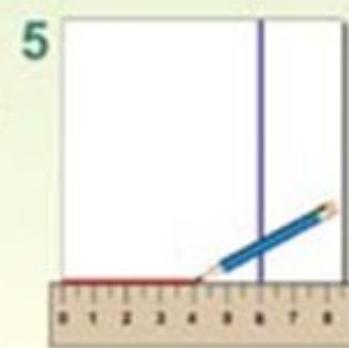
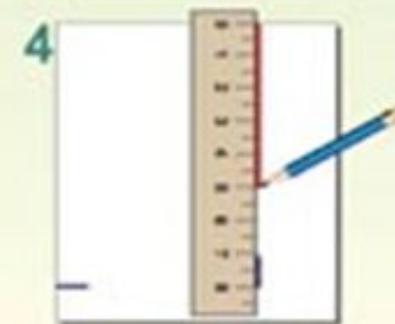
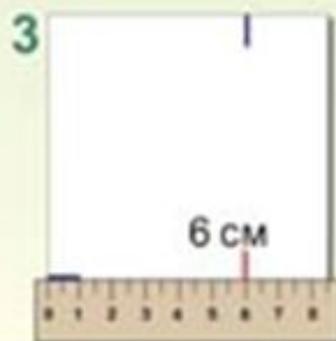
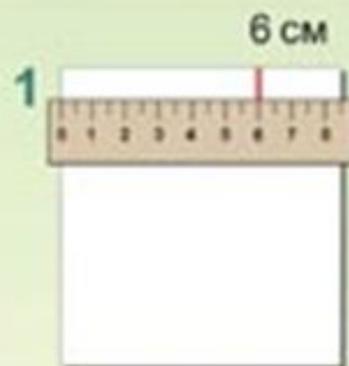
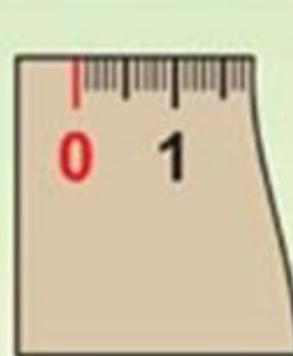
**ВСЕ РАЗМЕРЫ
НА ЧЕРТЕЖЕ
УКАЗЫВАЮТСЯ
В МИЛЛИМЕТРАХ**

Д = 80 мм
Ш = 60 мм

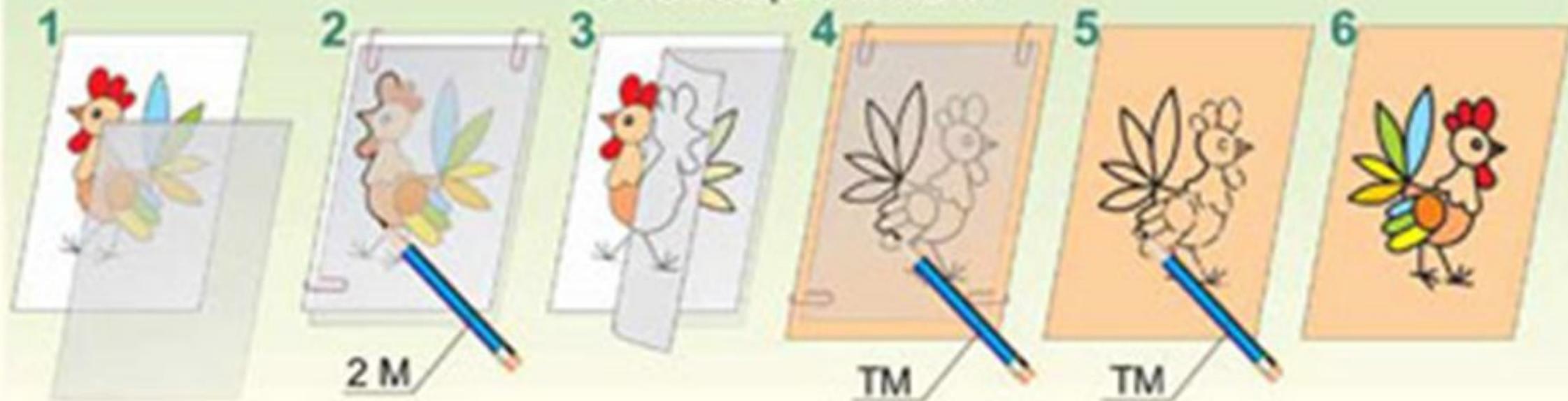


8 см

6 см



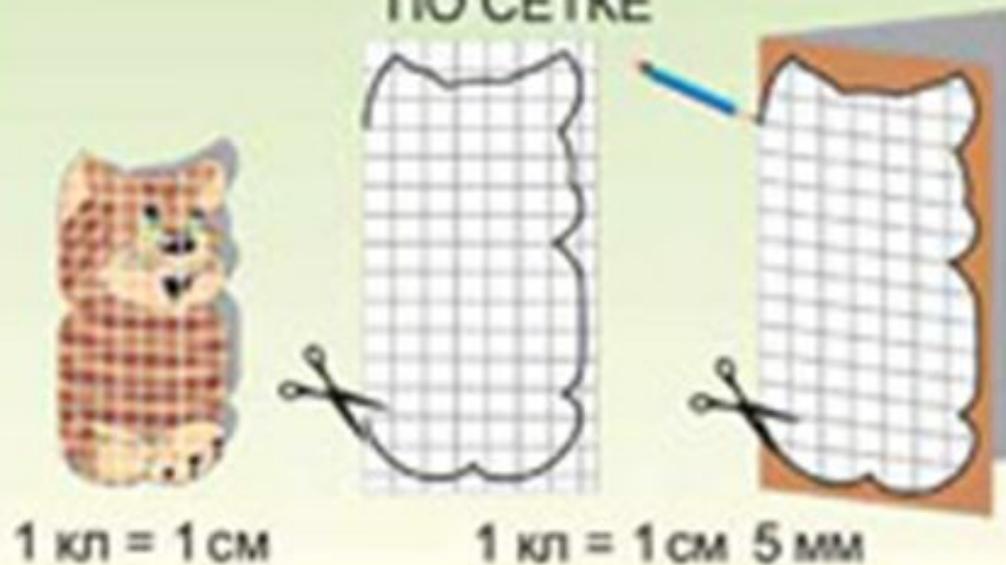
С ПОМОЩЬЮ КАЛЬКИ



ЧЕРЕЗ КОПИРОВАЛЬНУЮ БУМАГУ



ПО СЕТКЕ



Резание бумаги и картона.

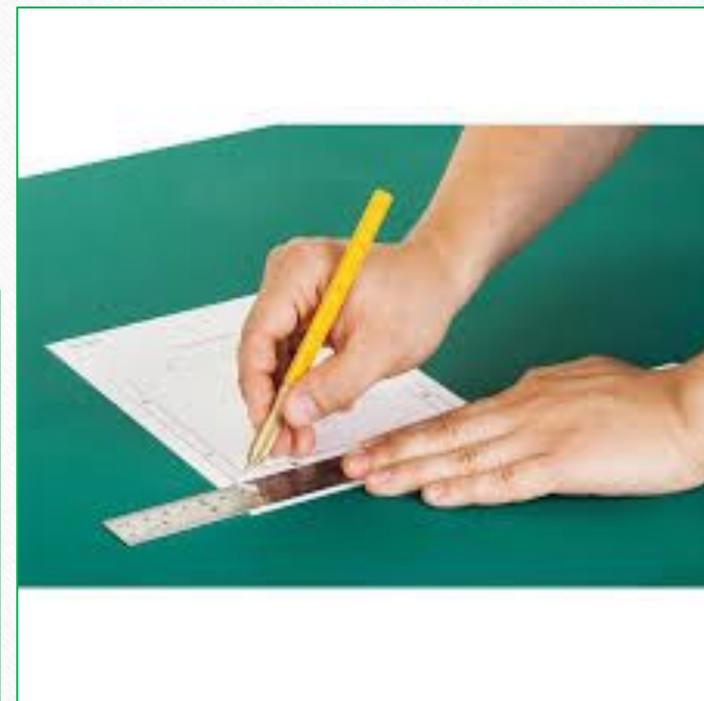
Резание бумаги и картона выполняется ножницами и макетным ножом (резаком).

Резать - разделять на части, отделять от целого чем-нибудь острым. Резание выполняют ножницами или ножом. При резании ножом необходимо подкладывать под материалы подкладную доску или стопку газет. При резании бумаги нож держат наклонно, а при резании картона нож держат вертикально.



Резание макетным ножом по линиям разметки удобнее выполнять с помощью металлической или пластмассовой линейки. При работе нож держат под углом 35-40 градусов к линии разреза, указательный палец должен находиться на тыльной стороне ножа, полотно ножа должно плотно прилегать к рабочей грани линейки, нажим не должен быть

сильным.



При обработке бумаги ножницами необходимо

соблюдать следующие правила:

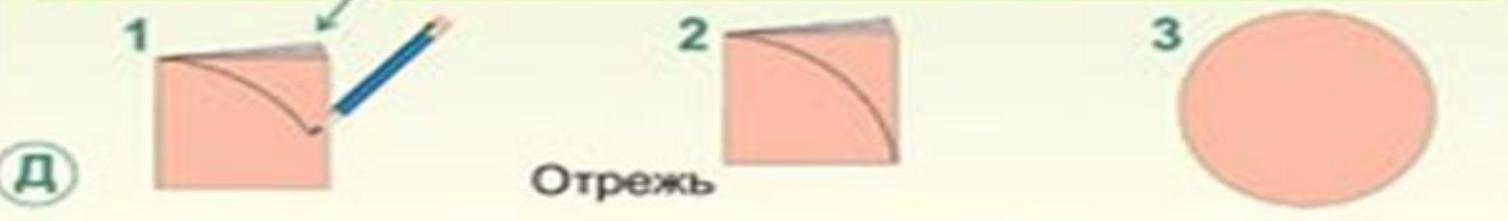
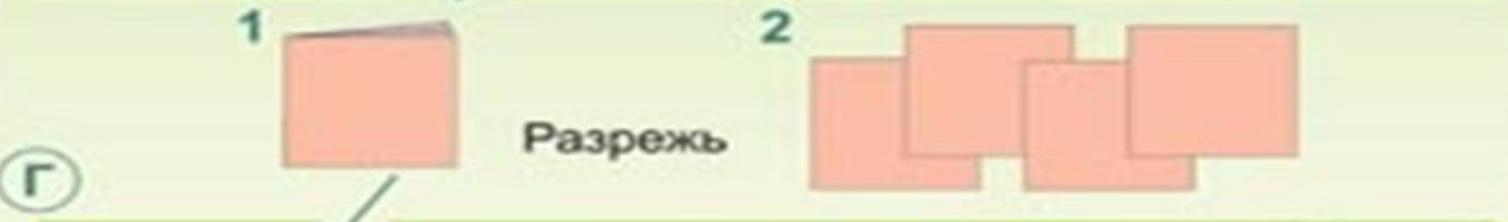
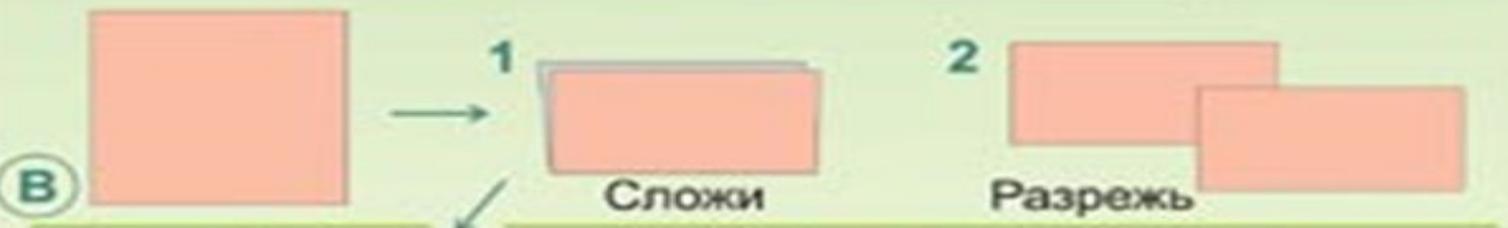
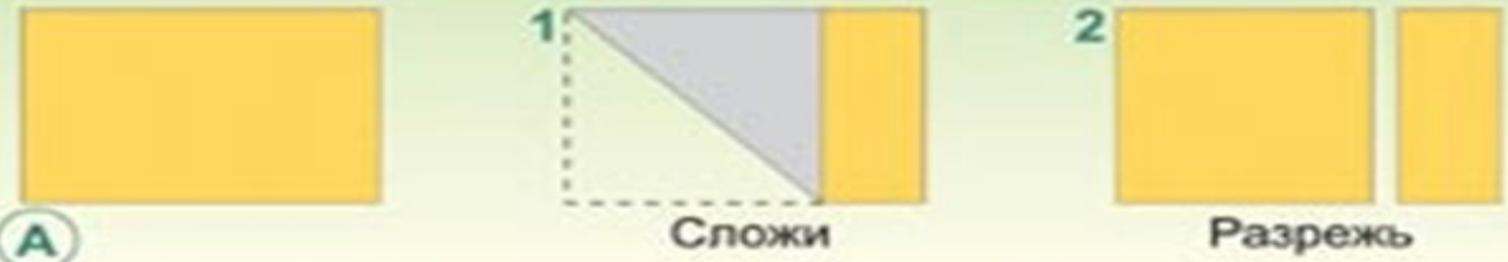
- при резании по прямой линии надо смотреть на концы ножниц и направлять их вдоль намеченной линии;
- при резании по внешнему криволинейному контуру ножницы передвигают против часовой стрелки, надо смотреть на место резания, поворачивая не ножницы, а заготовку;
- по внутреннему контуру режут по часовой стрелке;
- большие листы бумаги удобнее разрезать ножом;



Когда режешь – поворачивай заготовку, а не ножницы.
Режь средней частью ножниц, не смыкая концы.
При разрезании стопки бумаги ножницы наклоняй вправо.

3

ДЕЛЕНИЕ ЛИСТА БУМАГИ НА ЧАСТИ



Ручные способы обработки бумаги.

- ❖ *Разрывание* - деление на части листа бумаги;
- ❖ *Обрывание* - отделение части от целого листа бумаги;
- ❖ *Вырывание* - отделение небольшого кусочка бумаги от края листа.



◆ *Склеивание бумаги и картона.*

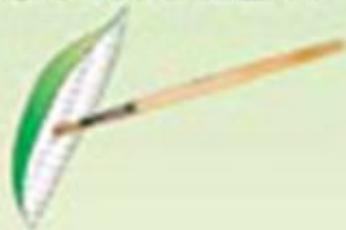
Для работы с бумагой можно использовать мучной клейстер, крахмальный клейстер, обойный клей, **клей ПВА**, казеиновый клей.

Работая с клеем важно соблюдать следующие правила:

- под детали необходимо подкладывать лист бумаги или клеенку;
- кисть для клея должна быть жесткой, соразмерной размерам деталей;
- при оклеивании картона бумагой, клей наносят на обратную сторону бумаги, а не на картон, так как бумага тоньше и размокает быстрее и равномернее;
- клей наносят тонким равномерным слоем;
- после нанесения клея надо подождать, чтобы бумага намокла и растянулась;
- намазанную клеем деталь осторожно накладывают на изделие более широкой стороной, затем ее накрывают чистой бумагой и протирают салфеткой, слегка разглаживая от центра к краям;
- плоские изделия просушивают под прессом.

ПРИЁМЫ НАКЛЕИВАНИЯ БУМАЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

ЗА ФРАГМЕНТ



ТОЧЕЧНОЕ



ЗА ВСЮ ПОВЕРХНОСТЬ

МЕЛКИЕ ДЕТАЛИ



1



2



3

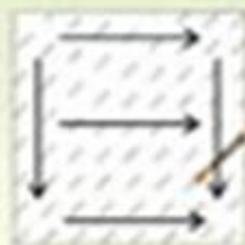


4



5

НАНЕСЕНИЕ КЛЕЯ НА СРЕДНИЕ И БОЛЬШИЕ ДЕТАЛИ



МАТЕРИАЛЫ



ИНСТРУМЕНТЫ



❖ *Сшивание бумаги и картона.*

Для работы потребуются иглы, шило, подкладные доски, нитки, леска, тонкая проволока. Способ соединения деталей сшиванием чаще всего используется при переплетных работах, при изготовлении карнавальных костюмов, сборке деталей оклеенных тканью.



❖ Окантовка картона

Окантовать, окаймлять кантом.

Оклеивание можно выполнять целым листом или полосой.



❖ Окрашивание бумаги и картона.

Окрашивать - покрывать или пропитывать краской, красящим составом.

