



**5 класс**

# Цели урока.

Сформировать у учащихся новые понятия, связанные с процессом изготовления тканей в текстильном производстве, ознакомить с сырьем для получения хлопчатобумажных и льняных тканей



Записать!



- **Швейное материаловедение** - изучает строение и свойства материалов - волокон, используемых для изготовления швейных изделий.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ВОЛОКОН

## ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЛОКНА

### НАТУРАЛЬНЫЕ

### ХИМИЧЕСКИЕ

#### РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ХЛОПОК, ЛЁН  
ДЖУТ, КЕНАФ и др.

#### ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

ШЕРСТЬ, ШЁЛК

#### МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

АСБЕСТ

#### ИСКУССТВЕННЫЕ

#### СИНТЕТИЧЕСКИЕ

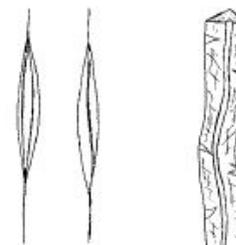
# ИЗУЧЕНИЕ ВОЛОКОН ХЛОПКА И ЛЬНА



Рис. 1. Хлопчатник



Рис. 2. Волокно хлопка



а

б

Рис. 4. Волокно льна:  
а – внешний вид;  
б – вид под микро-  
скопом



# Хлопок

- *Однолетнее кустарниковое растение высотой 1м*
- *Плоды хлопчатника-коробочки с семенами*





# Свойства хлопка

- Длина волокна от 6 до 52мм
- Цвет- белый, кремовый, бежевый, зеленоватый
- Высокая гигроскопичность
- Теряет прочность под действием солнца
- Волокна мягкие
- Горит как бумага

# Ассортимент

## Виды хлопчатобумажных тканей



Ситец, сатин



Бязь



Джинс



Байка, фланель



Махровая ткань

# Назначение тканей

*хлопчатобумажных тканей*

## БЕЛЬЕВЫЕ

(скатерть – столовое белье)



## Постельные





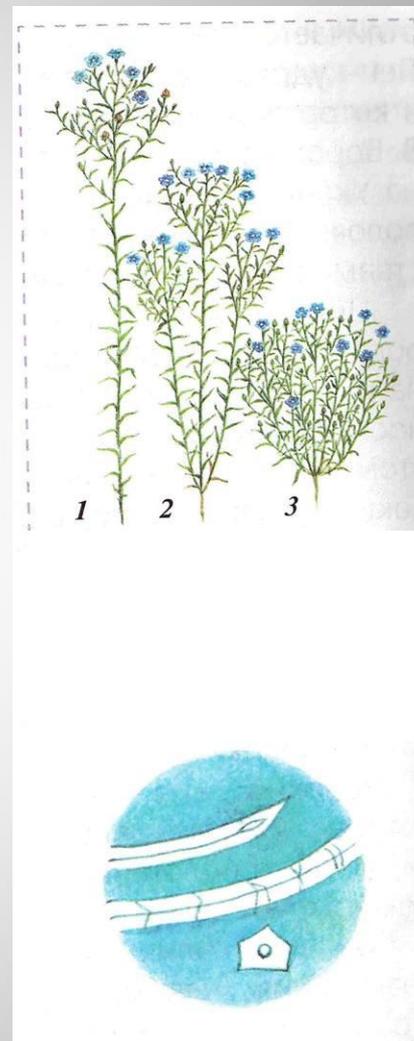
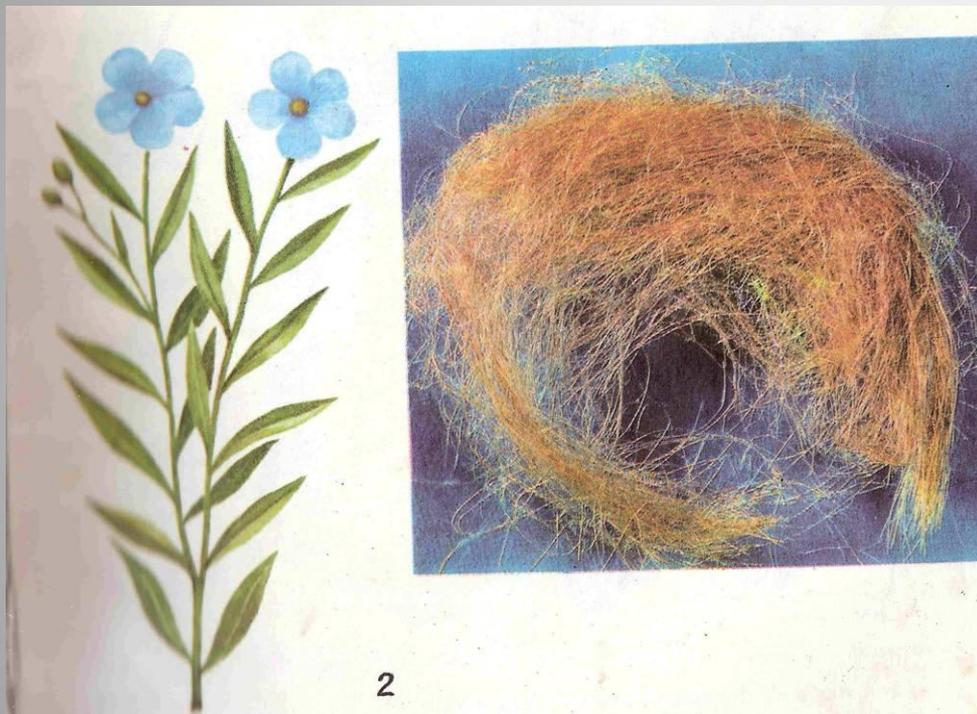
# Изделия из хлопка



# Коллекция одежды из хлопка



# ВОЛОКОНА ЛЬНА





# Лен

- Однолетнее травянистое растение
- Для получения волокон выращивают лен-долгунец
- волокна находятся в длинных стеблях.
- Это лубяные волокна.
- К ним относятся лен, джут, джут, кенаф, джут, кенаф, конопля, джут, кенаф, конопля и крапива.



# Назначение льняных тканей



**БЕЛЬЕВЫЕ**  
(СКАТЕРТЬ)



**ОДЕЖНЫЕ**  
(КОСТЮМ)



**МЕБЕЛЬНО-  
ДЕКОРАТИВНЫЕ**

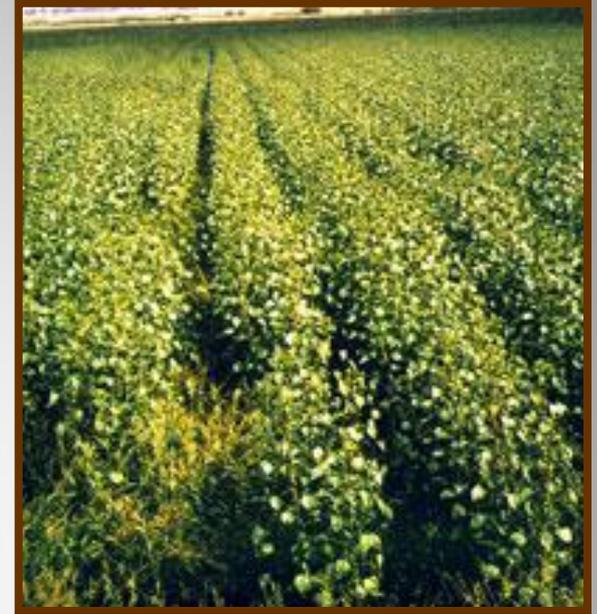


**ТЕХНИЧЕСКИЕ**

**УПАКОВОЧНЫЕ**

# Кенаф

- Выращивают в Индии, Китае, Иране, Узбекистане
- Высокая гигроскопичность
- Волокна прочные
- **Изготавливают мешковину, брезент, шпагат.**



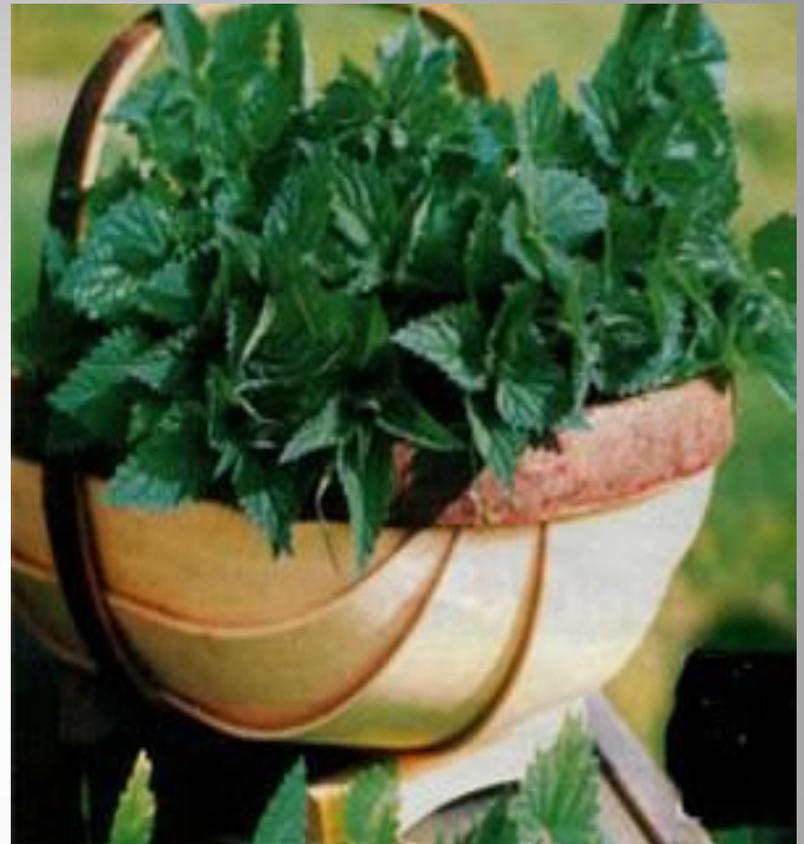
# Конопля

- Выращивают в России, Индии, Китае, Иране, Узбекистане (8000 лет)
- Изготавливают морские канаты, веревки, парусину, ткани
- Единственная натуральная ткань, которая не портится при контакте с морской водой.



# Крапива

- Лубяные волокна **крапивы** шли на выработку пряжи, веревок, каната, шпагата .
- В 19 в.в деревнях Рязанской губернии получали нитки из волокна крапивы ткали простые образчики шили платья для кукол.
- Некоторые народы использовали крапиву для создания ткани.



# Натуральные волокна из тропических растений

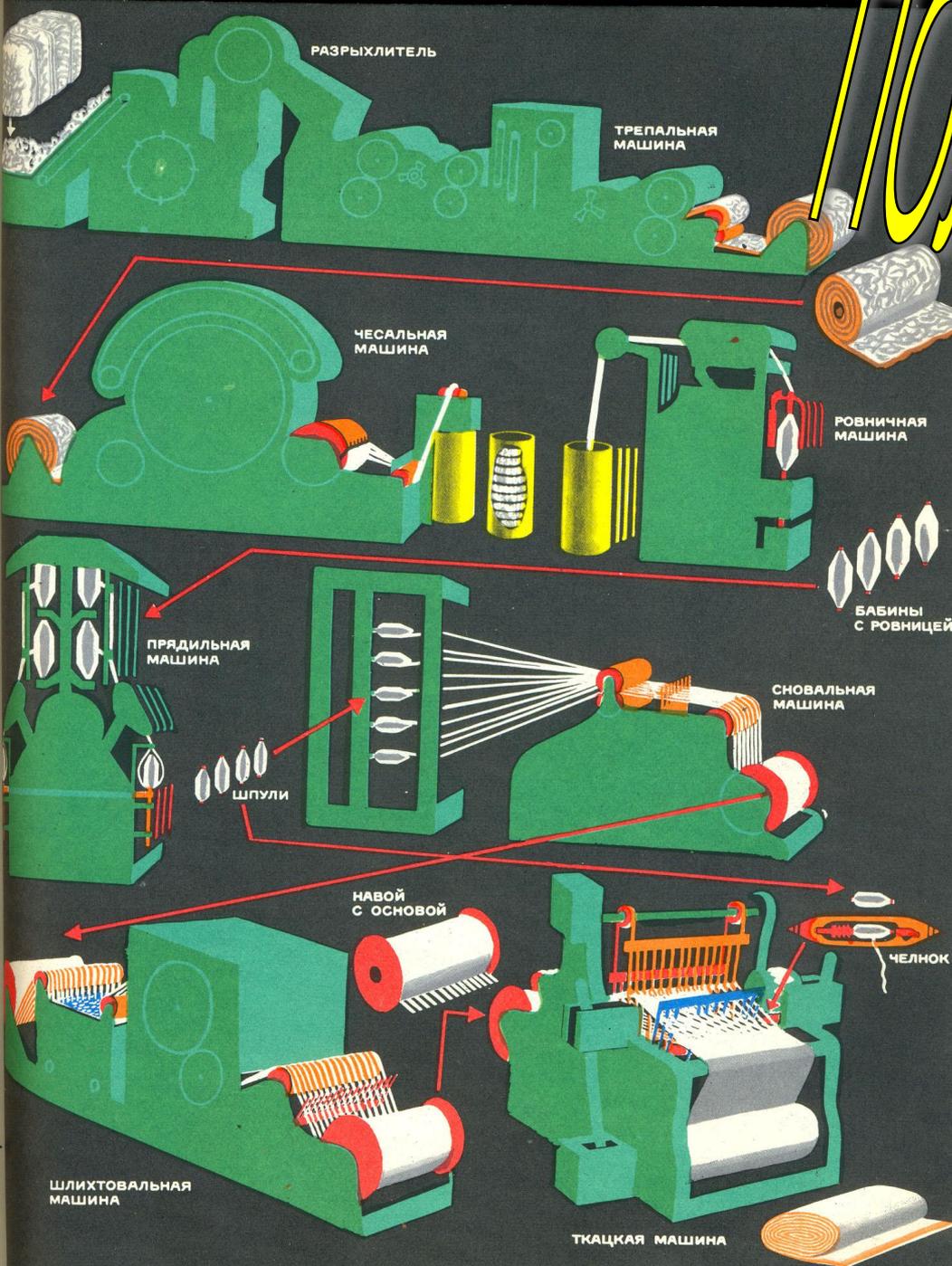
- Волокна находятся в листьях.
- Наиболее распространенные среди них:
- **филиппинский банан-абака**
- **мексиканская агава-сизаль.**





**Три  
девицы  
под  
окном  
пряли  
поздно  
вечерком  
...**

*Иллюстрация к „Сказке о царе Салтане” А. С. Пушкина.  
Художник А. Гетманский*



# ПОЛУЧЕНИЕ ТКАНЕЙ



# I. Прядение –

процесс получения из волокнистой массы пряжи.

Цель прядения – получение равномерной по толщине пряжи.

```
graph TD; A[Сырьё] --> B[Волокно:]; B --> C[Пряжа (нити)];
```

Сырьё

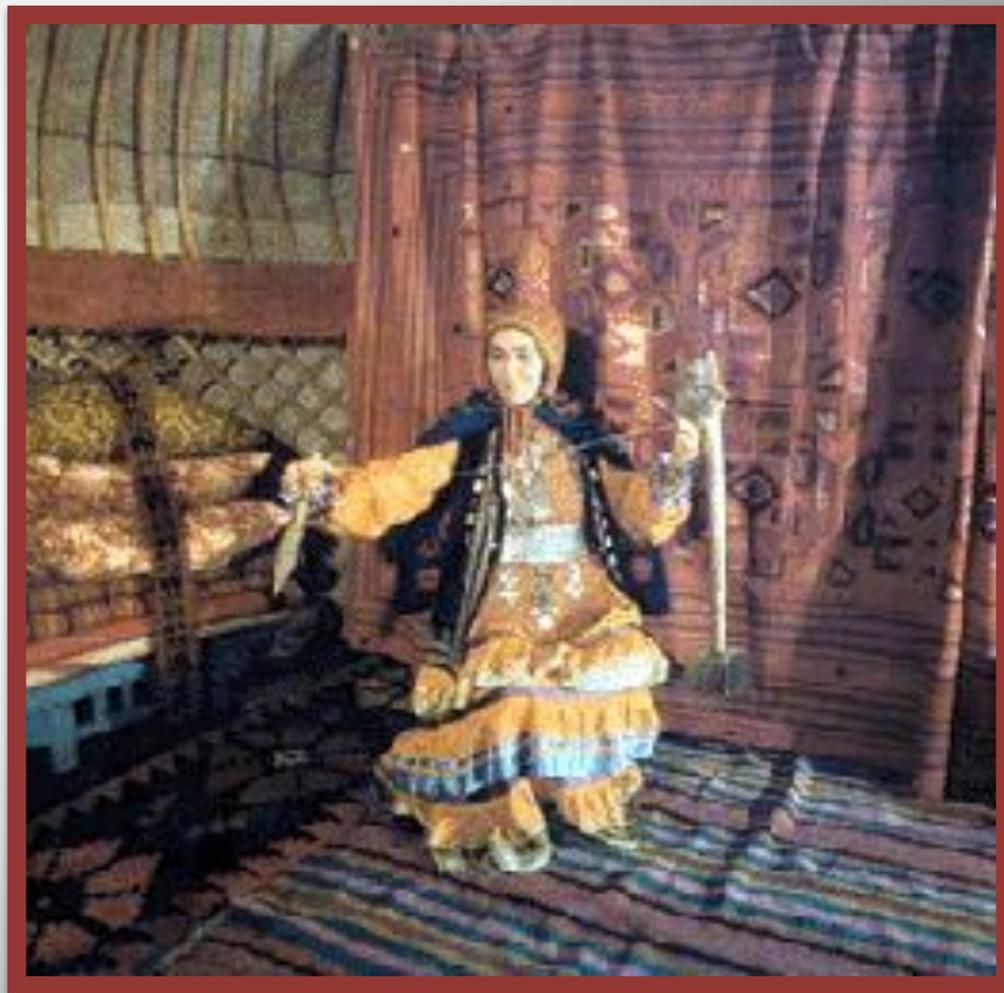
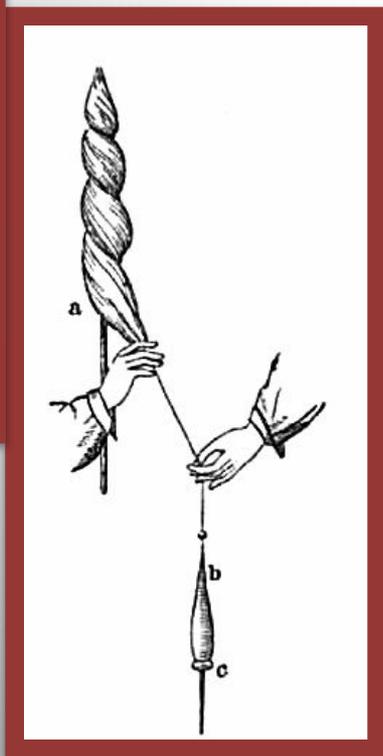
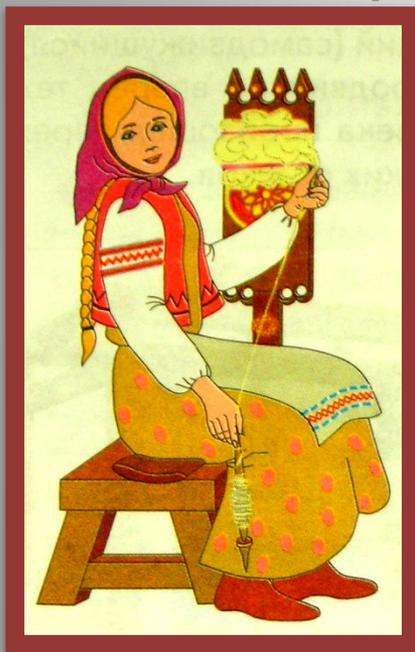
Волокно:

Рыхлят, очищают от примесей, прочёсывают,  
вытягивают, выравнивают, скручивают

Пряжа (нити)

# Способы прядения:

с использованием  
веретена



# Способы прядения:



с использованием  
прялки

- \*1530 – изобретена первая самопрялка с ножным приводом (немец Юргенс)
- \*1767 Харгривс изобрел первую прядильную машину
- \*Несколько веретен обслуживал один рабочий



# СПОСОБЫ ПРЯДЕНИЯ:

с помощью прядильной машины

процесс  
образования  
**пряжи** из  
волокон:

скручивание  
отдельных коротких  
волокон в тонкие  
гибкие нити



# Профессии (тип - человек-техника)

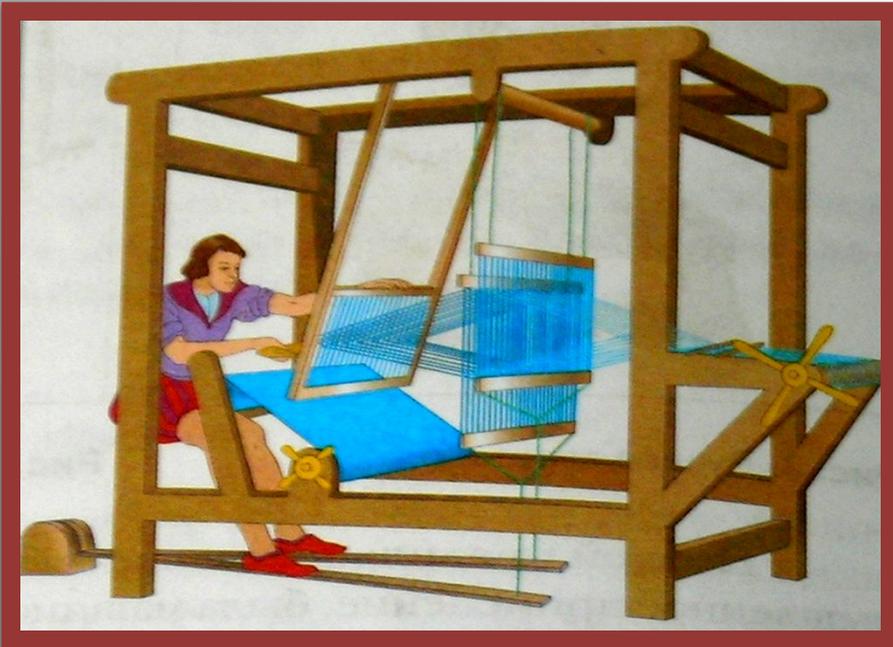
Прядильщик (ца) контролирует работу прядильной машины



# II. Ткачество –

процесс получения ткани из пряжи

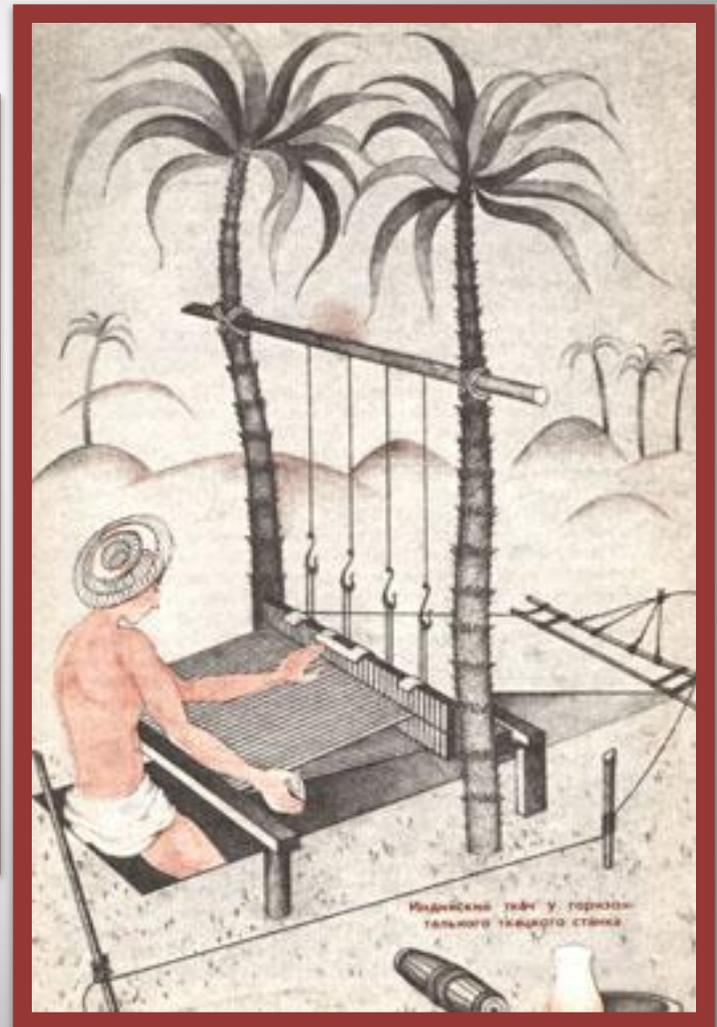
Ещё в III тысячелетии до нашей эры до изобретения ткацкого станка люди изготовляли ткань с помощью особого приёма плетения на раме.



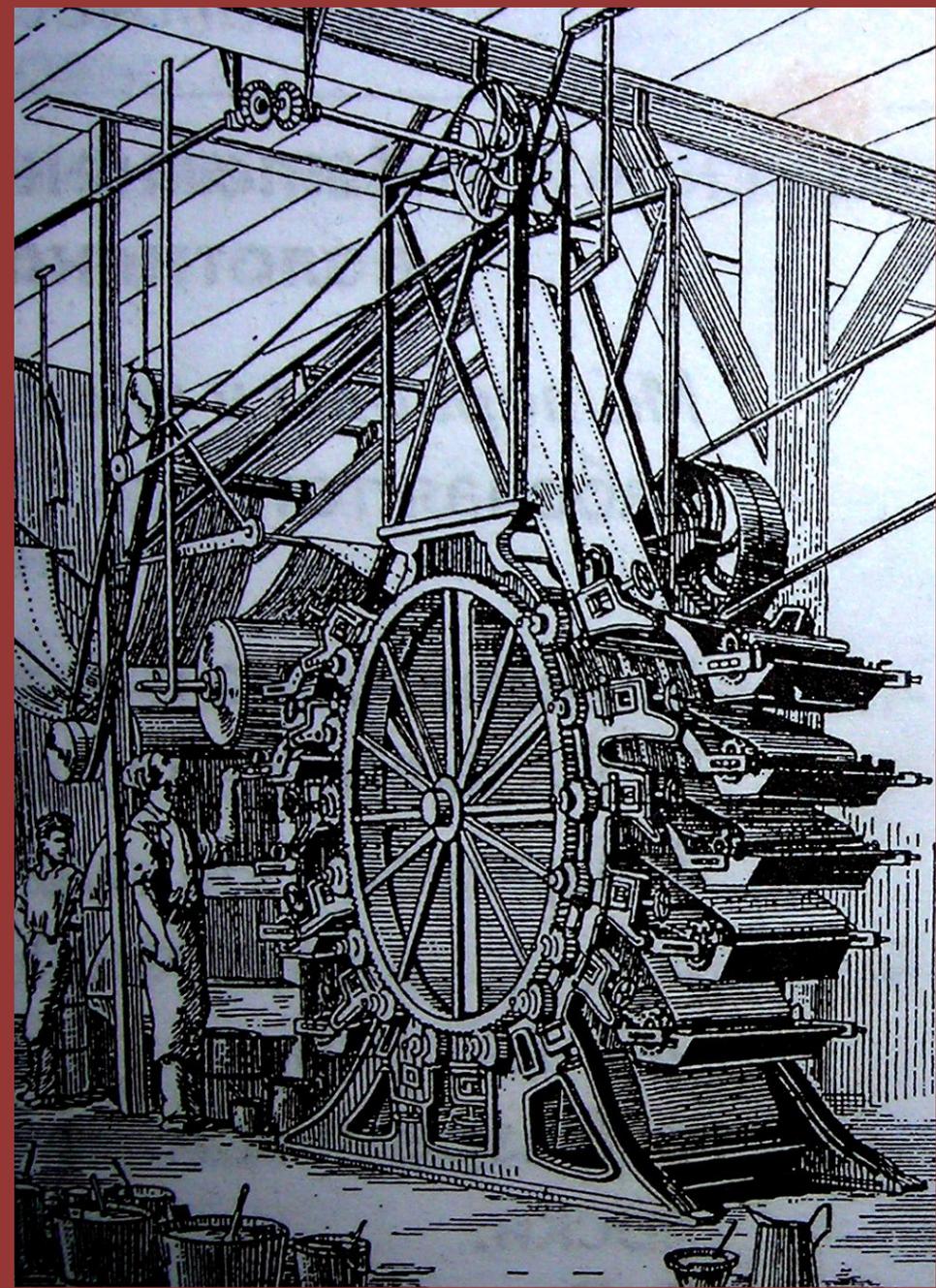
# Виды ткацких станков

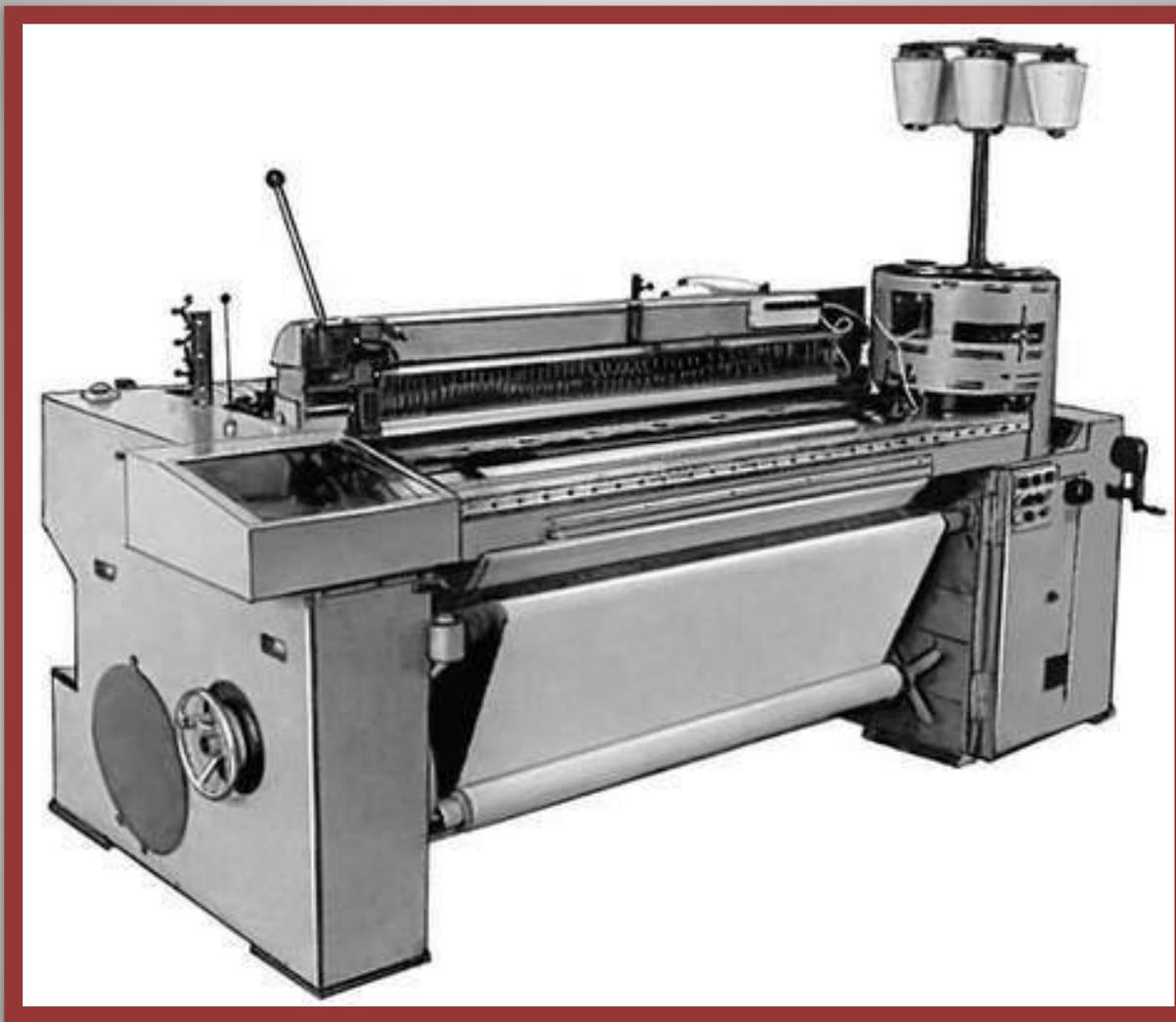
вертикальный

горизонтальный



В начале XIX века  
произошёл переход  
к металлическим  
конструкциям  
ткацких станков.





ле

Современный многозевный станок

# Основное технологическое оборудование

~~блок числового  
программного  
управления (ЧПУ)~~



**ткацкий станок**  
выработка ткани (суровой)

# Ткань -

материал, который  
изготавливается на  
ткацком станке  
путем  
переплетения  
нитей.



# Профессии (тип - человек-техника)

Ткач (иха) контролирует работу ткацкого станка



# Ткань состоит из нитей:

## ОСНОВЫ

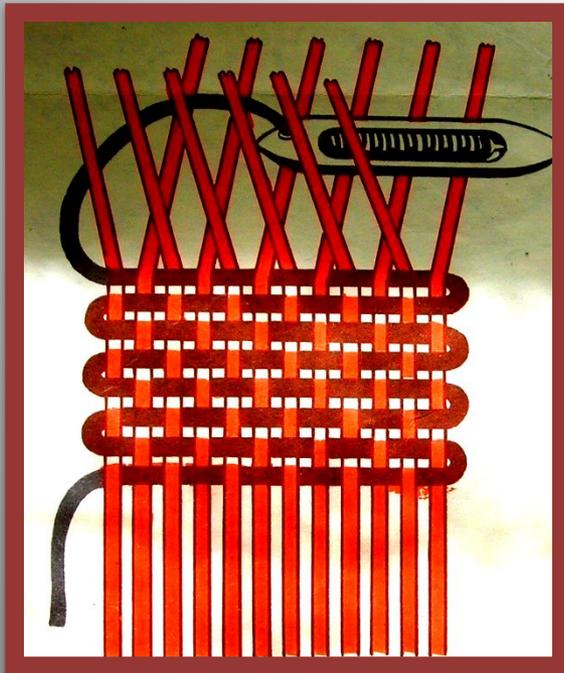
идет вдоль ткани,  
параллельно кромке;

*длинная, прочная,  
тонкая, не тянется*

## УТКА

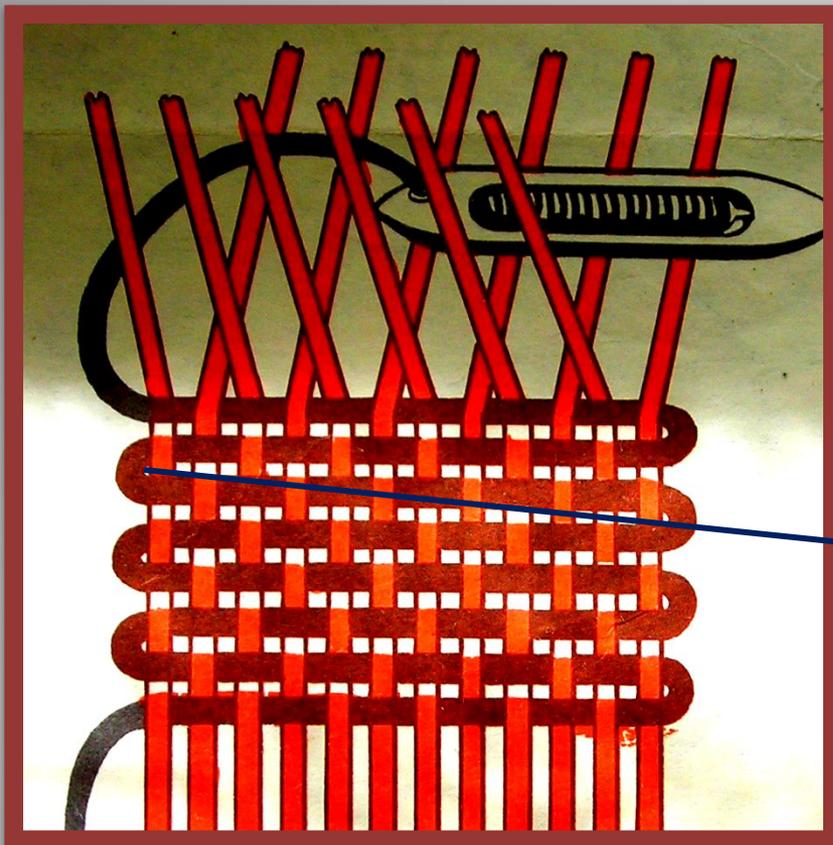
идет поперёк ткани;

*короткая, непрочная  
более толстая,  
тянется*



УТОК

ОСНОВА



кромка

Нить утка, пройдя между нитями основы на всю ширину ткани, поворачивает обратно, не обрываясь. Поэтому вдоль ткани получаются неосыпающиеся края –

***кромки.***

Расстояние от кромки до кромки называют  
***шириной ткани.***

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА: «ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТЕЙ ОСНОВЫ И УТКА»

Оборудование: таблица, образцы ткани с кромкой и без кромки.

|             | По кромке<br>(вдоль или поперёк) | По степени<br>растяжения<br>(тянется или не тянется) | По звуку<br>(звонкий или глухой) | По виду нитей                   |                                     |
|-------------|----------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|             |                                  |  |                                  | Толщина<br>(толстая или тонкая) | Гладкость<br>(гладкая или пушистая) |
| Нить основы |                                  |  |                                  |                                 |                                     |
| Нить утка   |                                  |  |                                  |                                 |                                     |

## **ход работы:**

1. Возьмите образец с кромкой и вспомните, как направлены нити основы и нити утка.
2. Растяните образец в двух направлениях, определите, в каком растягивается, а в каком не растягивается.
3. Резко растягивая ткань, определите, в каком звук звонкий, а в каком глухой.
4. Выньте по одной нити основы и утка и по виду определите толщину и гладкость.

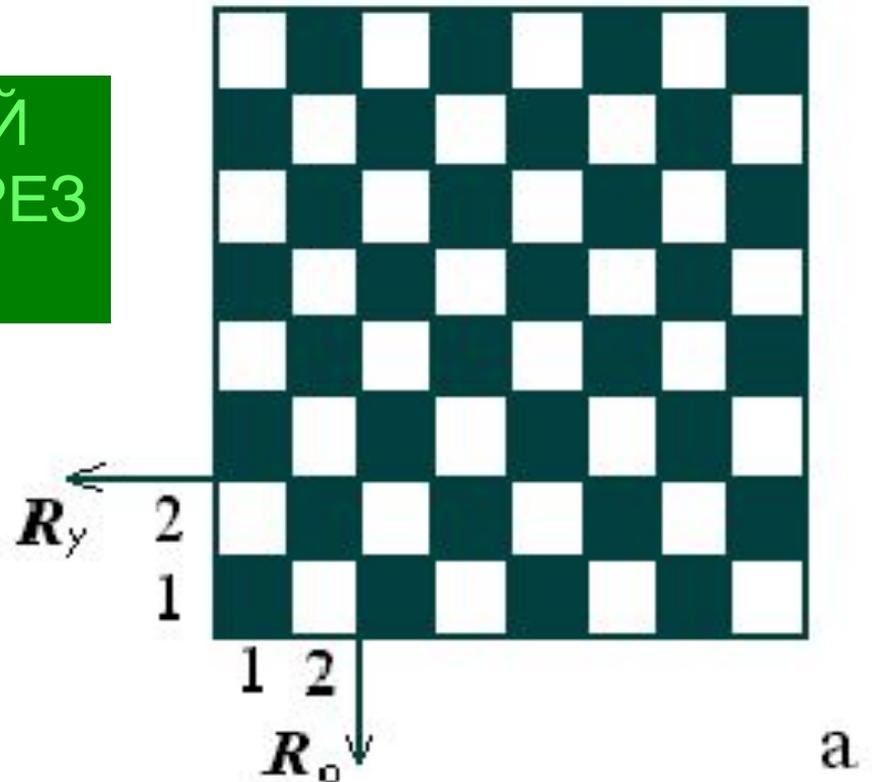
# ТКАЦКОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ

– ЭТО ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТЕЙ ОСНОВЫ И  
УТКА

# ПОЛОТНЯНОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ

- ЭТО ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТЕЙ  
ОСНОВЫ И НИТЕЙ УТКА ЧЕРЕЗ  
ОДНУ

$$R_y = R_o = 2$$



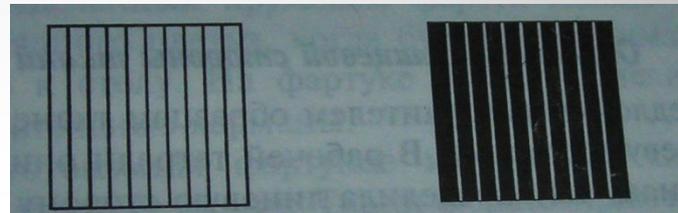
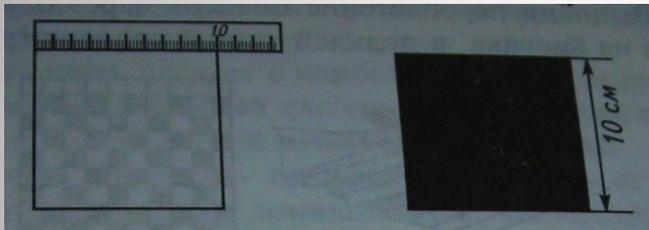
# ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОБА «Я – ТКАЧИХА»

## «ПОЛОТНЯНОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ»

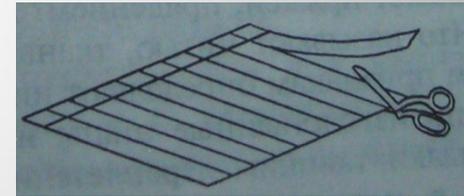
*Оборудование:* бумага, ножницы, образцы тканей, клей, линейка, карандаш.

### *Ход работы:*

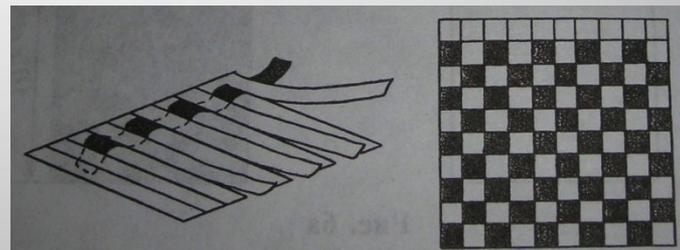
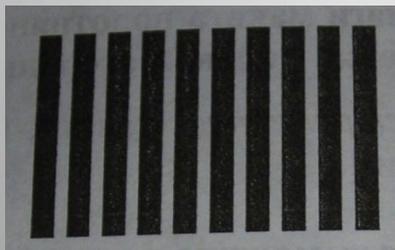
1. Вырежьте из бумаги два квадрата 15\*15 см.
2. Разметьте оба квадрата на полосы по 1 см.



3. На первом квадрате проведи дополнительно линию, отступив от края 1 см. Разрежь квадрат на полосы до намеченной линии.



4. Вторым квадратом разрежь на полосы по намеченным линиям.
5. Выполните переплетение полосок через одну и подклейте концы полосок.

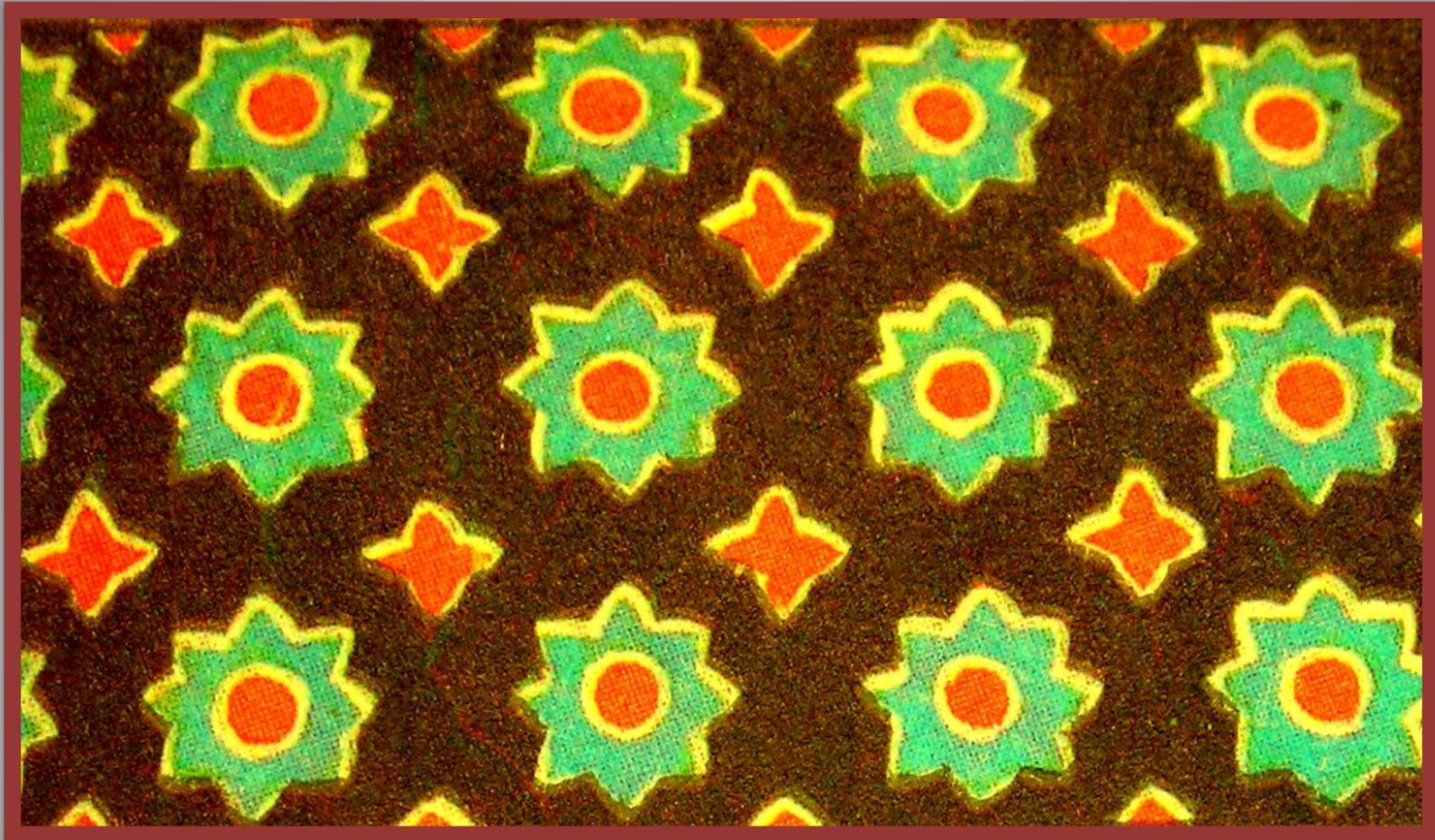


# III. Отделка –

придание ткани красивого внешнего вида

Ткань, снятая с ткацкого станка, содержит примеси и загрязнения, её структура и внешний вид не соответствуют предъявляемым требованиям. Такую ткань называют суровой, она не применяется для изготовления одежды, так как нуждается в отделке. Цель отделки – придать красивый внешний вид и улучшить качество ткани.





На хлопчатобумажные ткани наносят рисунок с помощью печатных машин.

Процесс нанесения на ткань цветного рисунка называется **печатанием (набивкой)**.

Ткань, прошедшую отделку называют **готовой**.

# Крашение тканей



Этнографический музей  
Санкт-Петербург

# ВИДЫ ТКАНИ ПО СПОСОБУ ОТДЕЛКИ

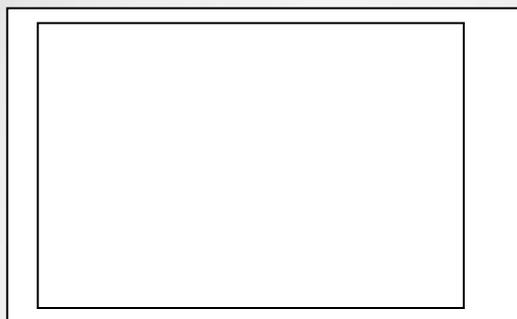
## **СУРОВАЯ**

Ткань, снятая с ткацкого станка



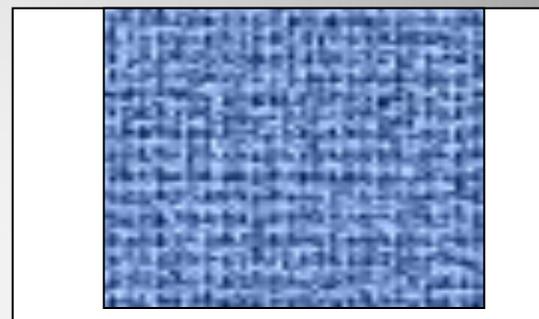
## **ОТБЕЛЕННАЯ**

Ткань, полученная после отбеливания



## **ГЛАДКОКРАШЕНАЯ**

Ткань, окрашенная в один определённый цвет



## **НАБИВНАЯ**

Ткань с напечатанным на поверхности рисунком (геометрическим, растительным, сюжетным)



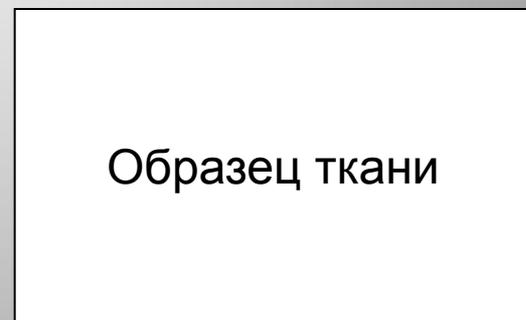
## **ПЁСТРОТКАНАЯ**

Ткань, полученная на ткацком станке путём переплетения разных по цвету нитей



## **МЕЛАНЖЕВАЯ**

Ткань, полученная на ткацком станке путём переплетения нитей, скрученных из разных по цвету волокон



Ткань имеет лицевую и изнаночную стороны.

**Лицевую сторону** можно определить по следующим признакам:

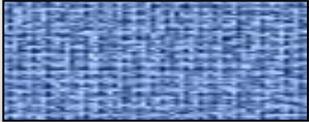
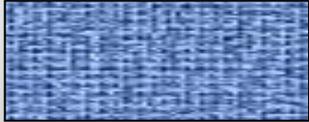
Печатный рисунок более яркий

Рисунок переплетения более чёткий

Лицевая сторона более гладкая, так как все ткацкие пороки (петельки, узелки) выведены на изнаночную сторону

# Определение лицевой и изнаночной стороны ткани

## Лабораторно - практическая работа

| Признак ткани               | <i>Лицевая сторона</i>   | <i>Изнаночная</i>  |
|-----------------------------|--|--|
| Набивная                    | Четкий и яркий рис.<br>   | Нечеткий бледный рисунок<br>  |
| С гладкой поверхностью      | Блестящая<br>            | Матовая поверхность<br>       |
| Ворсовая                    | С длинным ворсом<br>      | Без ворса<br>                 |
| Гладкокрашенная             | Гладкая поверхность<br> | С техническими узелками<br> |
| По кромке, по проколам иглы | Кромка гладкая<br>Проколы идут с изнаночной стороны на лицевую   | Грубая   |

# Тесты достижений

| Да | Нет | Вопрос  |
|----|-----|---|
|    |     | 1. Нити, которые прокладывает челнок, называются “уточные”?                     |
|    |     | 2. Для хлопчатобумажных тканей сырьем являются стебли растения?                 |
|    |     | 3. При изготовлении ткани по краям образуется кромка?                           |
|    |     | 4. Ткань растягивается больше по долевой нити?                                  |
|    |     | 5. С лицевой стороны печатный рисунок виден слабо?                              |
|    |     | 6. У пестротканой ткани рисунок виден одинаково с лицевой и изнаночной стороны? |
|    |     | 7. Нити, идущие вдоль ткани называются “основные”?                              |
|    |     | 8. Нити основы пушистые, непрочные?   |
|    |     | 9. Хлопок выращивают в странах с холодным климатом?                             |
|    |     | 10. Хлопчатобумажные ткани используют для изготовления летней одежды?           |

# Поле чудес

1. Растение, семена которого покрыты тонкими белыми волокнами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2. Нити, идущие вдоль ткани

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

3. Нити, идущие поперек ткани

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

4. Процесс получения пряжи из волокон

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

# Поле чудес

1. Растение, семена которого покрыты тонкими белыми волокнами

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Х | Л | О | П | Ч | А | Т | Н | И | К |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

2. Нити, идущие вдоль ткани

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| О | С | Н | О | В | Ы |
|---|---|---|---|---|---|

3. Нити, идущие поперек ткани

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| У | Т | К | А |
|---|---|---|---|

4. Процесс получения пряжи из волокон

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П | Р | Я | Д | Е | Н | И | Е |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# Домашнее задание

- Конспект!!!
- Принести:
  - лоскут ткани 15 на 15см
  - разные лоскутки (5-6 штук)
  - НОЖНИЦЫ
  - СКОТЧ