



**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

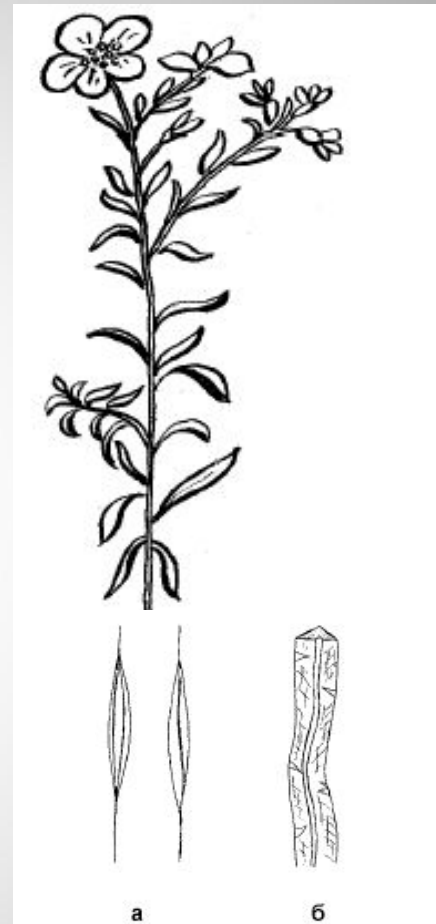


Рис. 4. Волокно льна:  
а – внешний вид;  
б – вид под микро-  
скопом



# 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

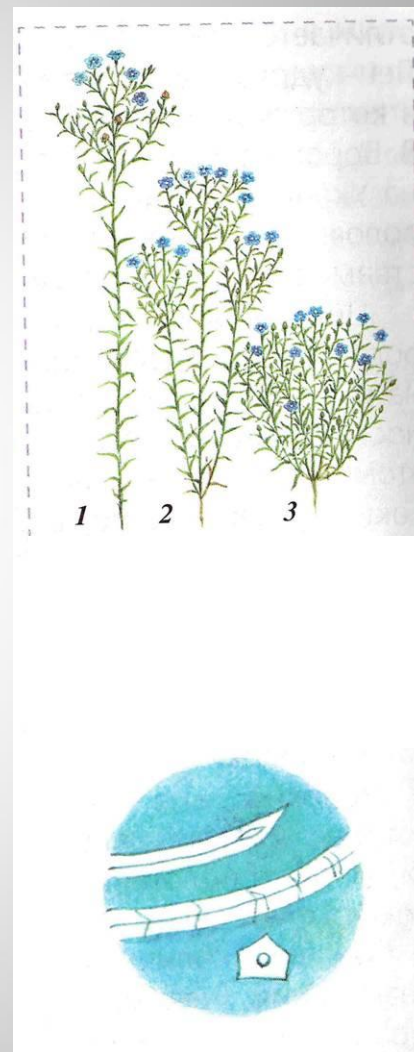
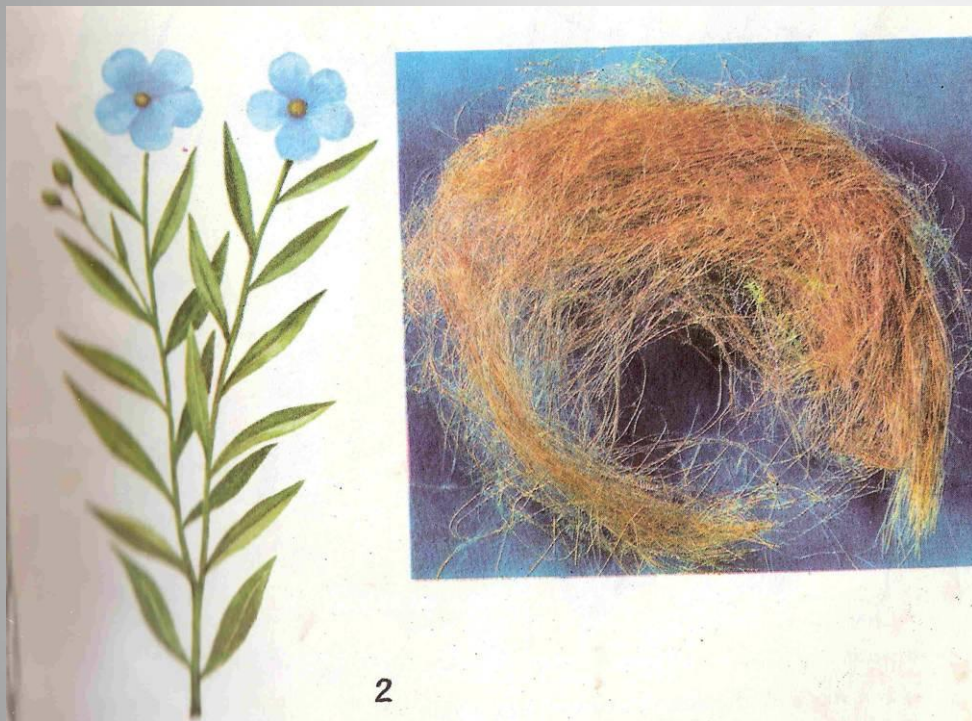




# Коллекция одежды из хлопка



# 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.



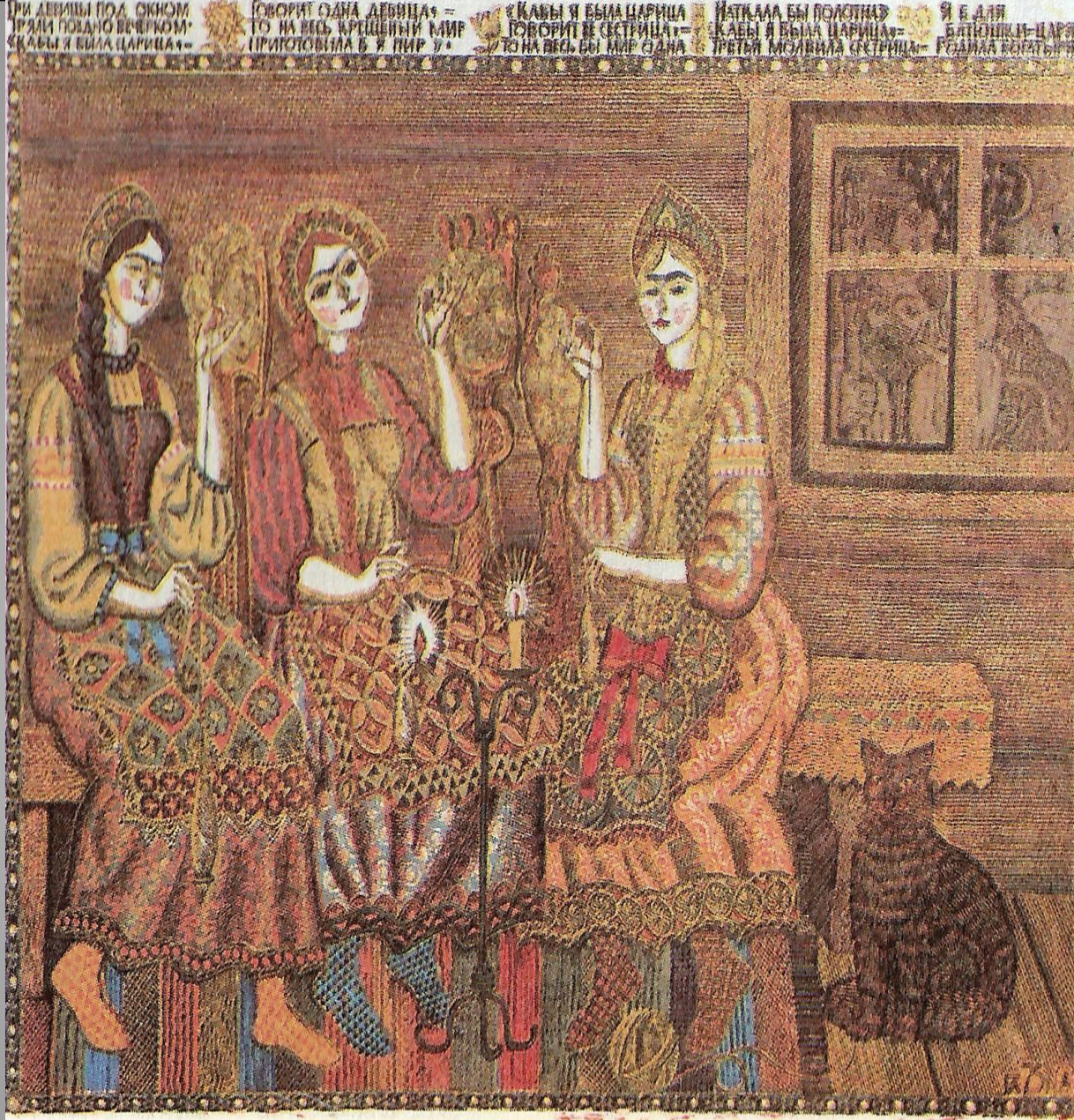


# Натуральные волокна из тропических растений

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



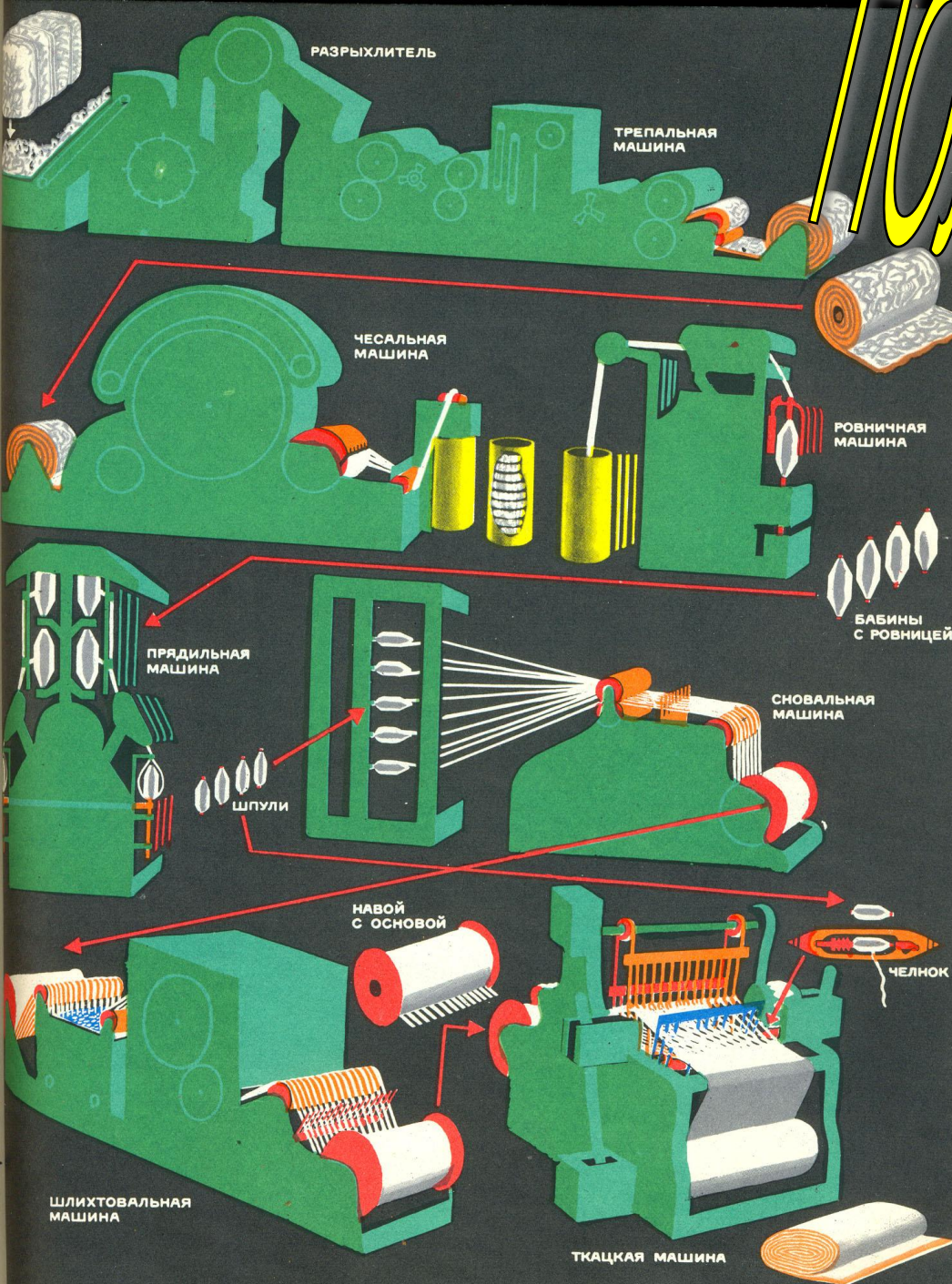




**Три  
девицы  
под  
окном  
пряли  
поздно  
вечерком  
...**

*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:

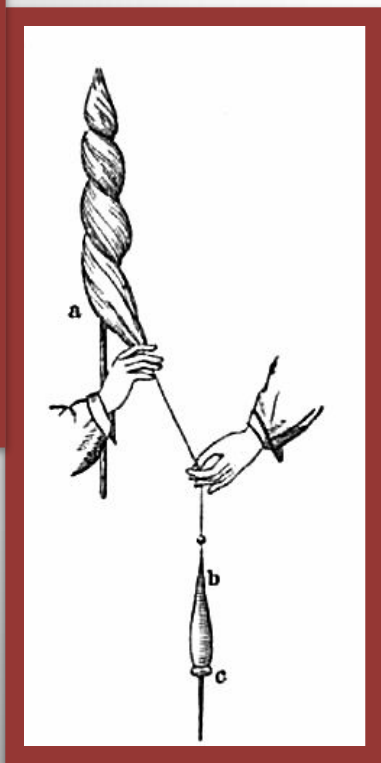
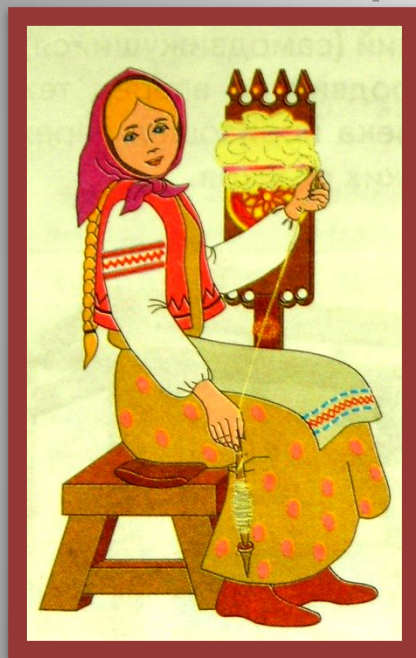
Рыхлят, очищают от примесей, прочёсывают,  
вытягивают, выравнивают, скручивают

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

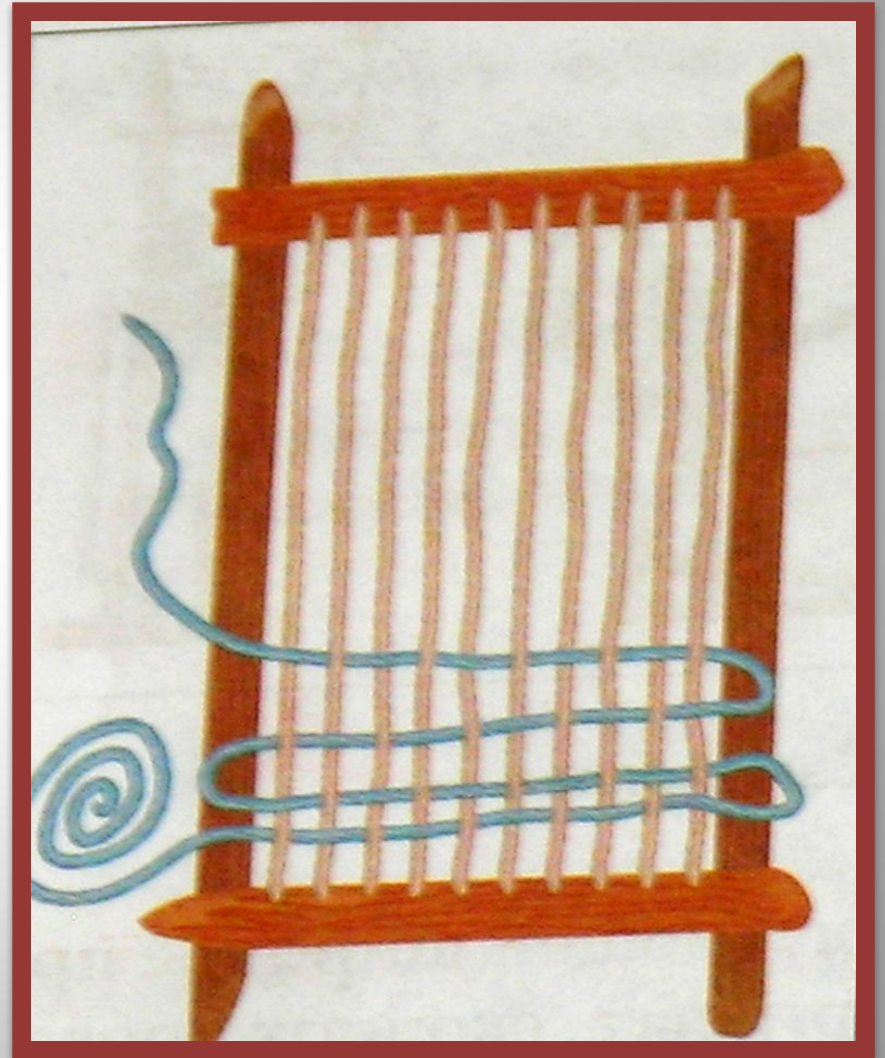
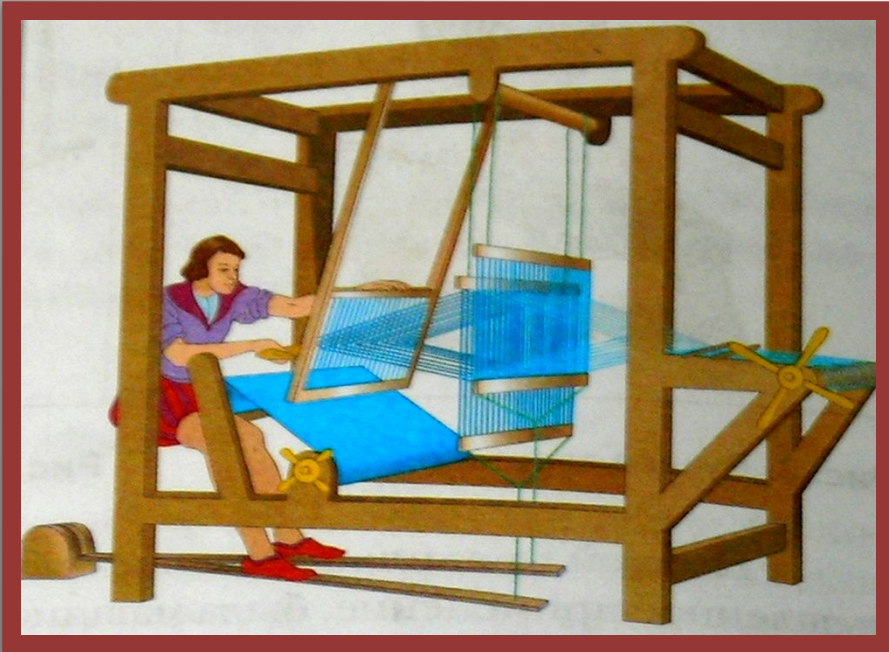




# II. Ткачество –

процесс получения ткани из пряжи

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





# Виды ткацких станков

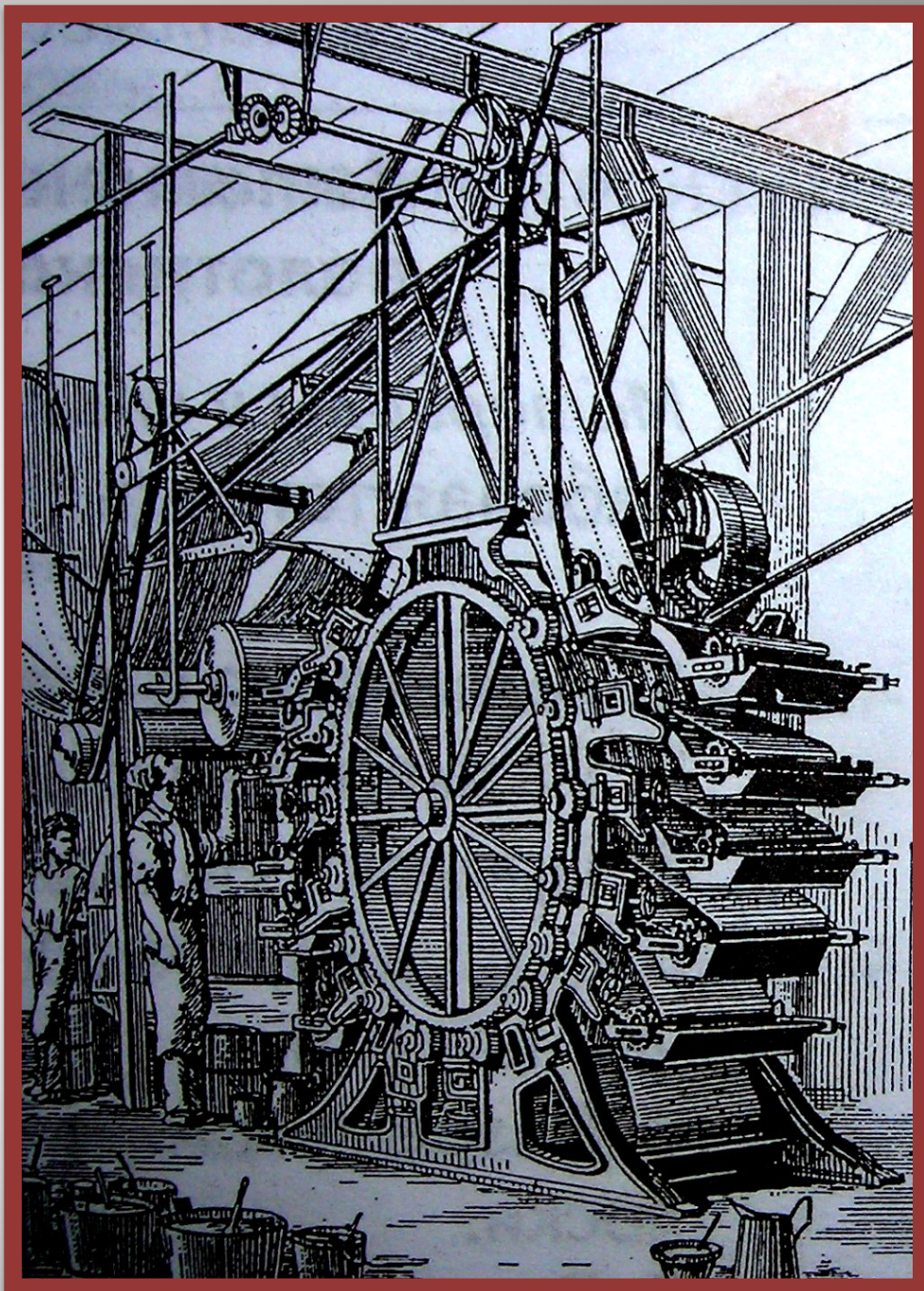
вертикальный

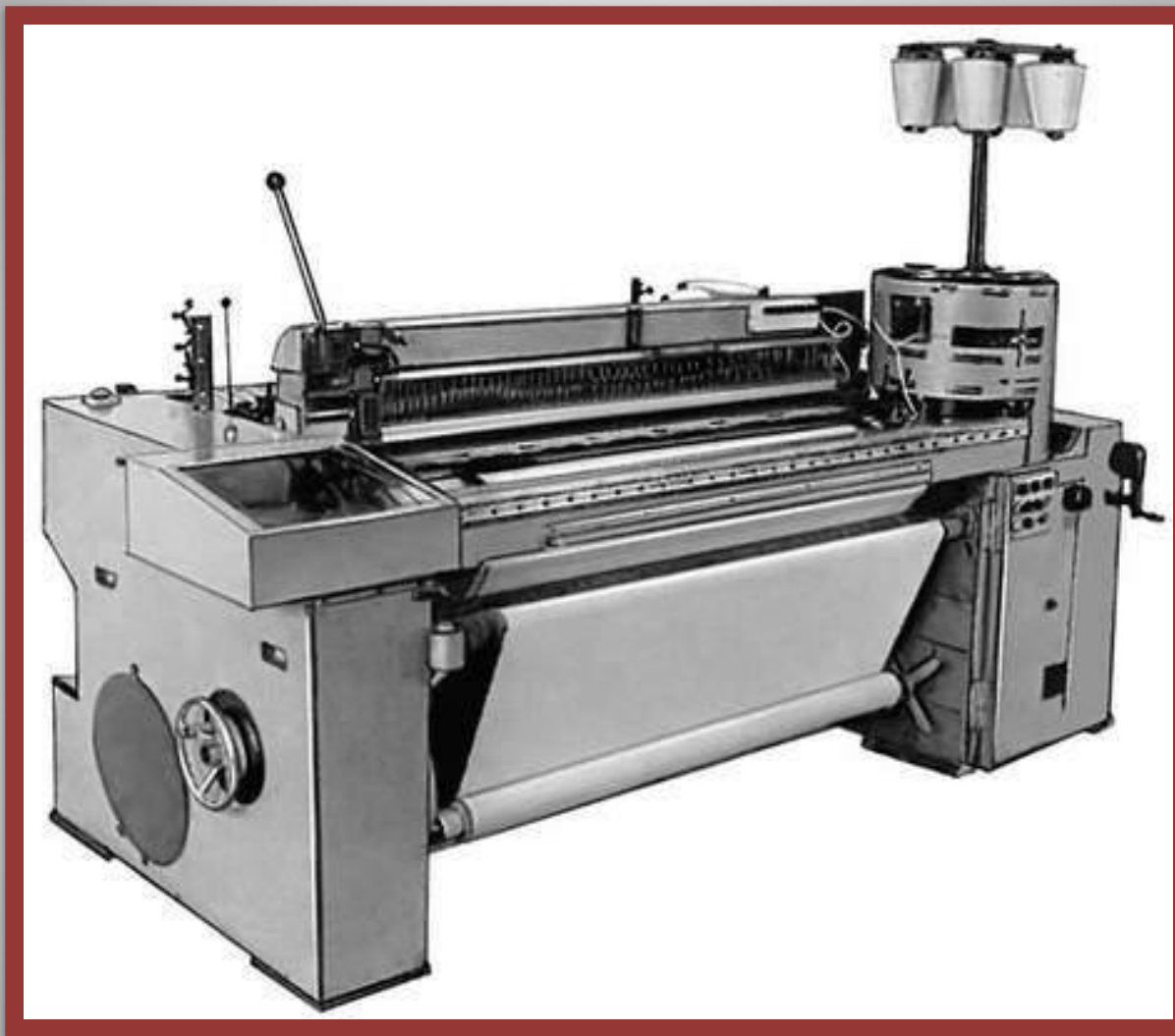
горизонтальный





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

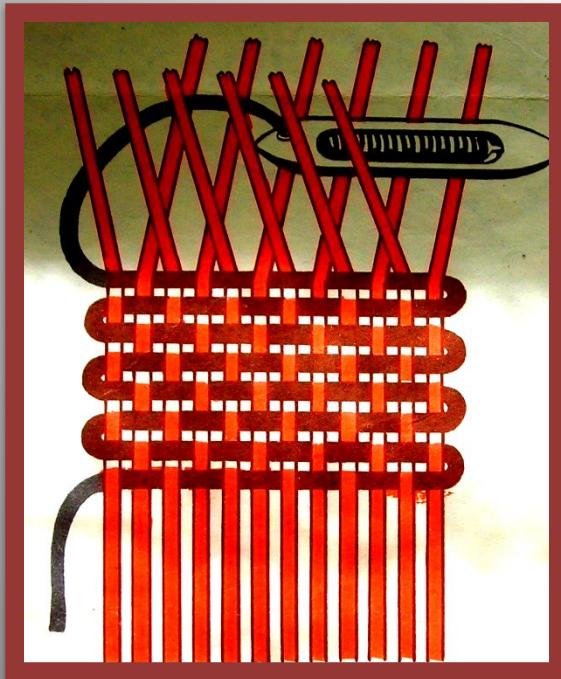
идет вдоль ткани,  
параллельно кромке;

*длинная, прочная,  
тонкая, не тянется*

## УТКА

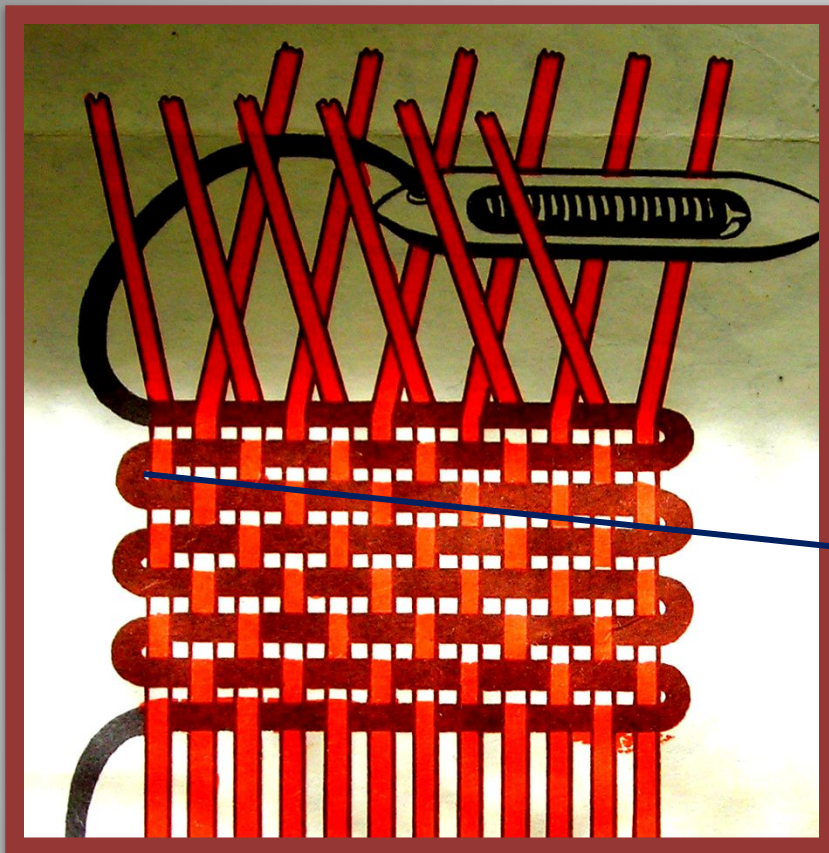
идет поперёк ткани;

*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 (вдоль или поперёк)	По степени растяжения (тянется или не тянется)	По звуку (звонкий или глухой)	По виду нитей	
				Толщина (толстая или тонкая)	Гладкость (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.



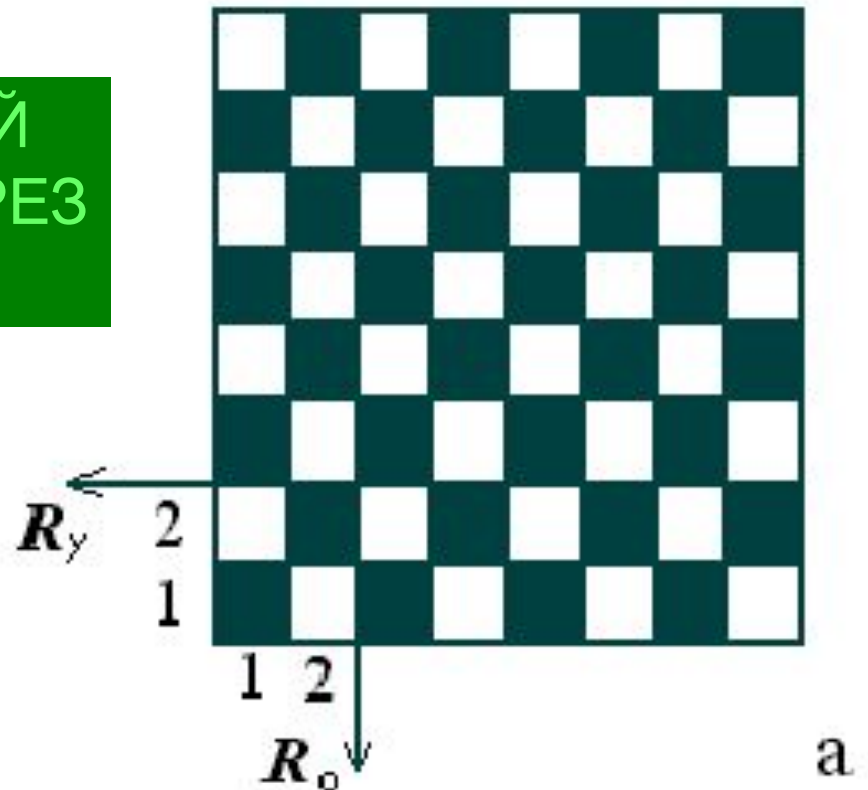
# ТКАЦКОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ

– ЭТО ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТЕЙ ОСНОВЫ И  
УТКА

# ПОЛОТНЯНОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ

- ЭТО ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ НИТЕЙ  
ОСНОВЫ И НИТЕЙ УТКА ЧЕРЕЗ  
ОДНУ

$$R_y = R_o = 2$$



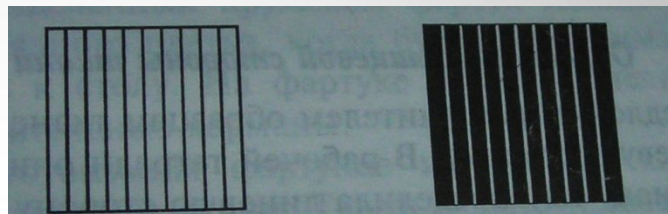
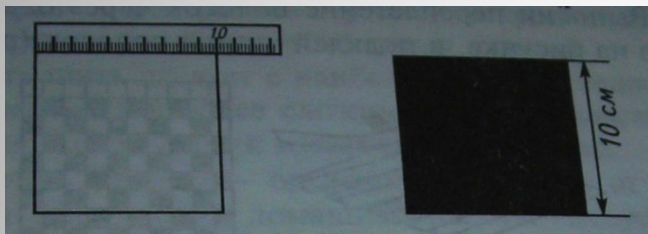
# ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОБА «Я – ТКАЧИХА»

## «ПОЛОТНЯНОЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ»

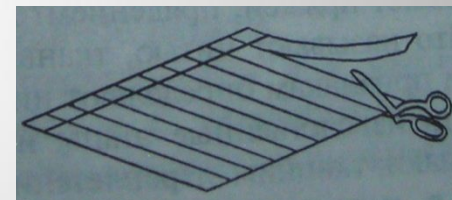
*Оборудование:* бумага, ножницы, образцы тканей, клей, линейка, карандаш.

### *Ход работы:*

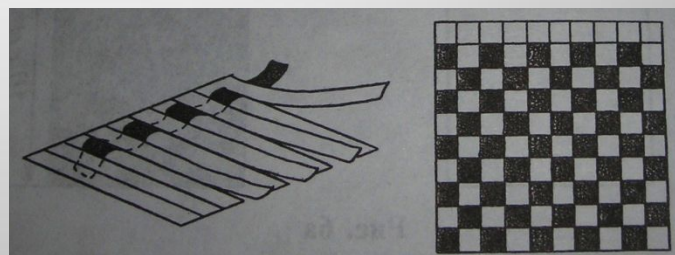
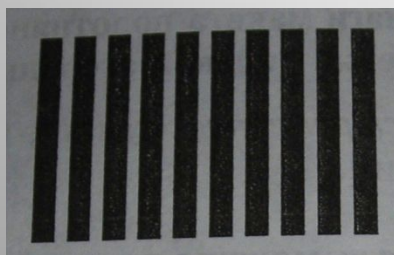
1. Вырежьте из бумаги два квадрата 15\*15 см.
2. Разметьте оба квадрата на полосы по 1 см.



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



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



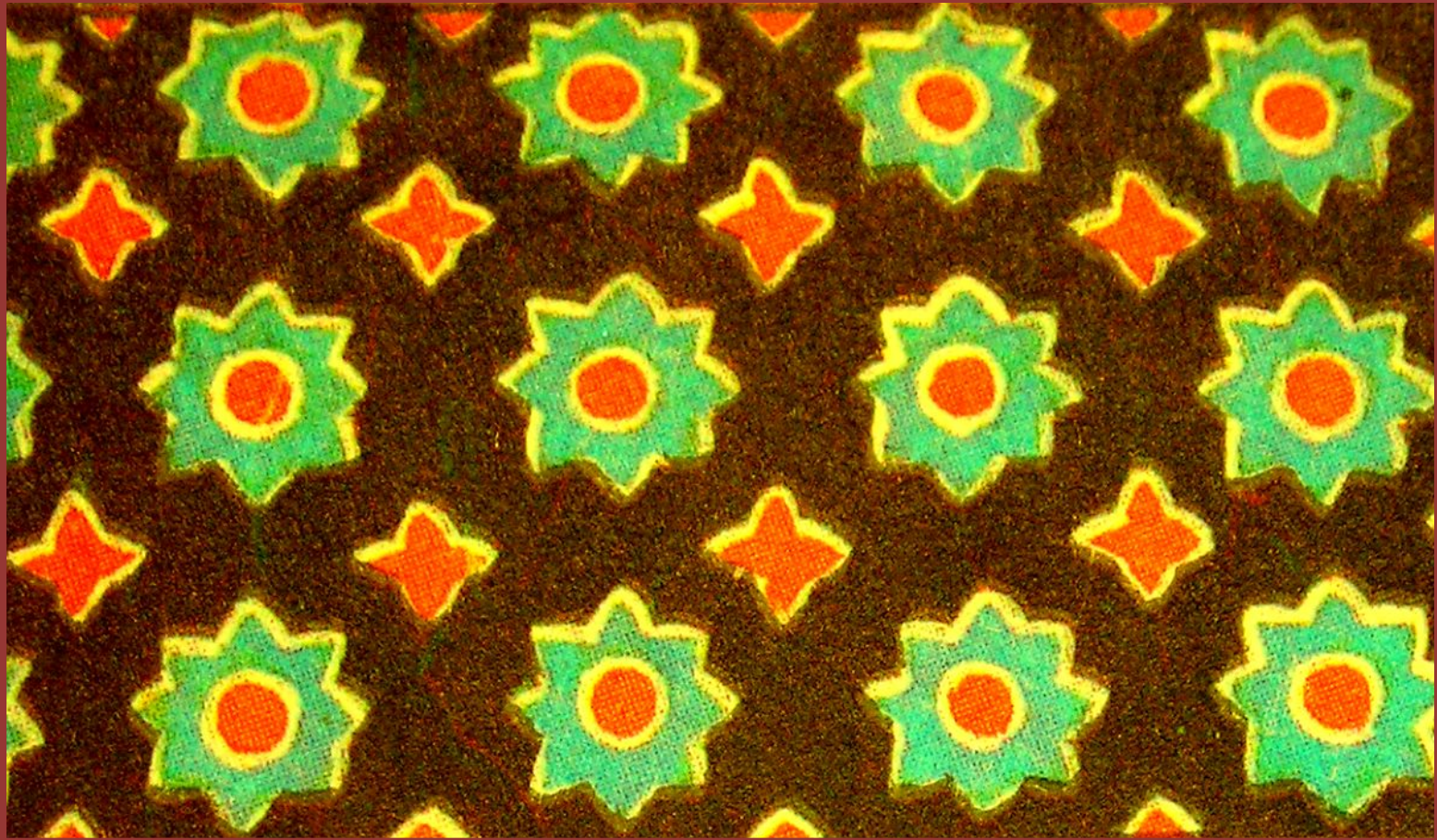
# III. Отделка –

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

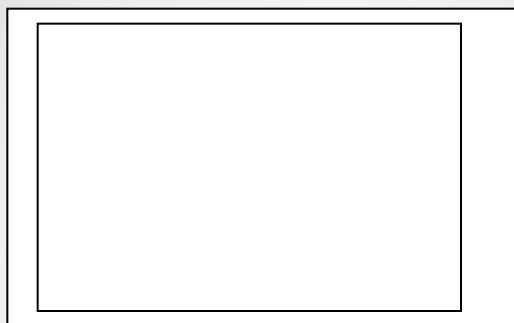
## **СУРОВАЯ**

Ткань, снятая с ткацкого станка



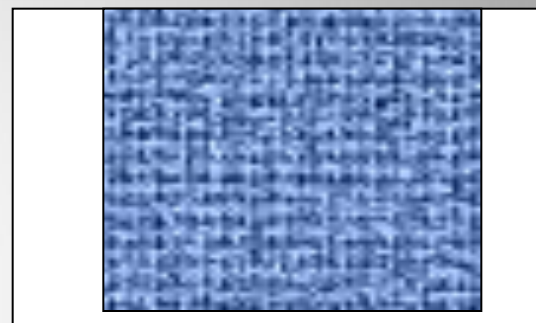
## **ОТБЕЛЕННАЯ**

Ткань, полученная после отбеливания



## **ГЛАДКОКРАШЕНАЯ**

Ткань, окрашенная в один определённый цвет



## **НАБИВНАЯ**

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



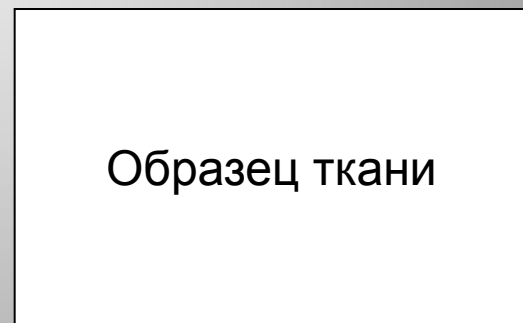
## **ПЁСТРОТКАНАЯ**

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:




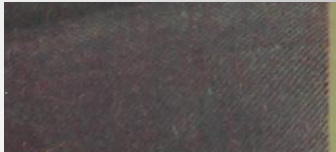
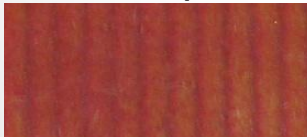
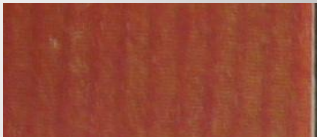
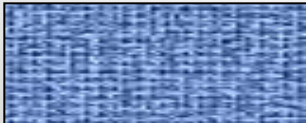
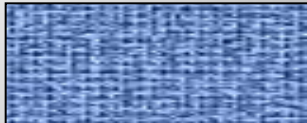
Печатный рисунок более яркий

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. 	Нечеткий бледный рисунок 
С гладкой поверхностью	Блестящая 	Матовая поверхность 
Ворсовая	С длинным ворсом 	Без ворса 
Гладкокрашенная	Гладкая поверхность 	С техническими узелками 
По кромке, по проколам иглы	Кромка гладкая 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