

# Раздел : Элементы материаловедения

Классификация текстильных волокон.  
Краткие сведения о хлопчатобумажных и  
льняных тканях.



5 класс

# Цель урока:

- ознакомить учащихся с классификацией текстильных волокон;
- дать понятия о пряже и прядении, ткани и ткачестве;
- научить определять направление нитей основы и утка, полотняное переплетение, лицевую и изнаночную сторону тканей;
- ознакомить с профессиями прядильщицы и ткача;
- воспитывать внимательность;
- прививать эстетический вкус;
- развивать пространственное мышление.

# Виды материалов

**ДРЕВЕСИНА**

**Дома**

**Мебель**

**Посуда**



**СТЕКЛО**

**Посуда**

**Окна  
Двери**

**Мебель**



# Виды материалов



ОБУВЬ

ОДЕЖДА  
И  
АКСЕССУАРЫ

ТКАНЬ

ТЕКСТИЛЬ  
ДЛЯ  
ИНТЕРЬЕРА

МЕБЕЛЬ



- **Тканью** человек пользуется с древнейших времен. Мы настолько привыкли к ней, что даже не задумываемся, когда шьем изделие, как получают ткани и из какого сырья.



- Древние записи свидетельствуют о том, что первыми волокнами которые человек использовал для получения нитей, были волокна

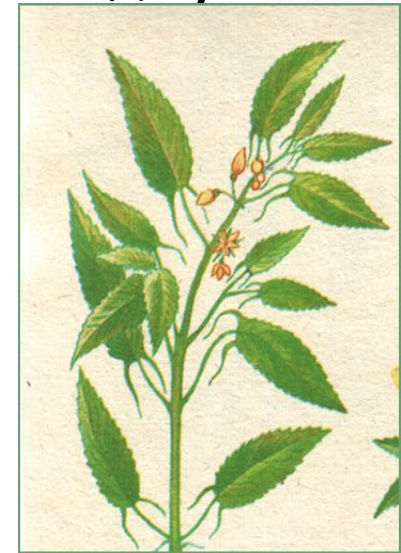
крапивы



конопли



джута

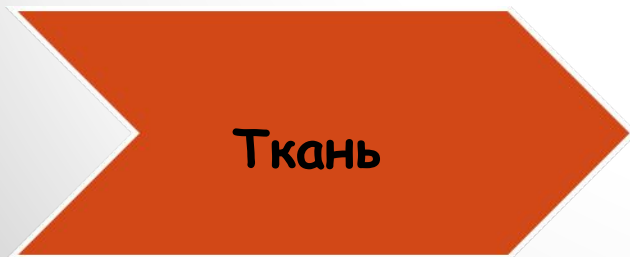
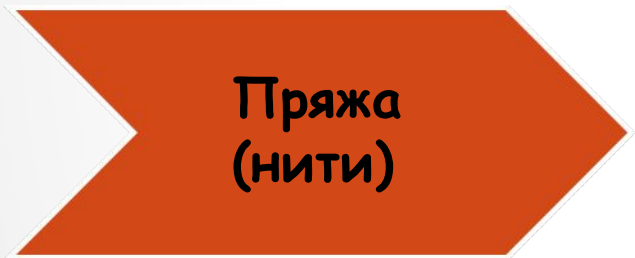


- Затем волокна льна, а с развитием земледелия начали возделывать хлопчатник.

# Швейное материаловедение

- Раздел технологии, который изучает строение и свойства материалов, используемых для изготовления швейных изделий.

# Логическая цепочка «получения ткани»





**Волокно** - это гибкое, прочное тело, длина которого во много раз больше чем поперечный размер.

**Текстильные волокна** очень разнообразны, но все они подразделяются на два основных класса: натуральные и химические



# Текстильные волокна



Натуральные

**Натуральные волокна** – это волокна растительного и животного происхождения, которые образуются без вмешательства человека в природу.



Химические

**Химические волокна** – это волокна, которые получают химическим путем в заводских условиях.

# Натуральные волокна

Волокна  
растительного  
происхождения

лён

хлопок

Волокна  
животного  
происхождения

шерсть

шелк

Волокна  
минерального  
происхождения

асбест

# Лён



- **Лён** - однолетнее травянистое растение. Волокно льна находится в стебле растения и может достигать 1 метра.
- **Из льняных волокон изготавливают льняные ткани.**
- В старину тонкое льняное полотно называли в Европе «русским шелком».





# Свойства льна

- Длина волокна равна 35-90 см.
- Цвет волокна от светло-серого до тёмно-серого
- Обладает блеском, т.к. волокна имеют гладкую поверхность
- На ощупь волокна прохладные, жёсткие



# Хлопок



- Основой (сырьем) для хлопчатобумажных тканей являются волокна, расположенные в семенных коробочках хлопчатника.

Хлопчатник любит тепло и растёт на юге. Как созреет, лопаются коробочки с семенами, и в каждой - будто кусочек ваты.

# Свойства хлопка

- Длина волокон хлопка от 10 до 60 мм.
- Природный цвет волокон хлопка - белый или кремовый, реже встречается бежевый, зелёный
- На ощупь волокна мягкие, тепловатые
- Горит хлопок как бумага



# Сравнительная характеристика свойств

## ВОЛОКОН ХЛОПКА И ЛЬНА.

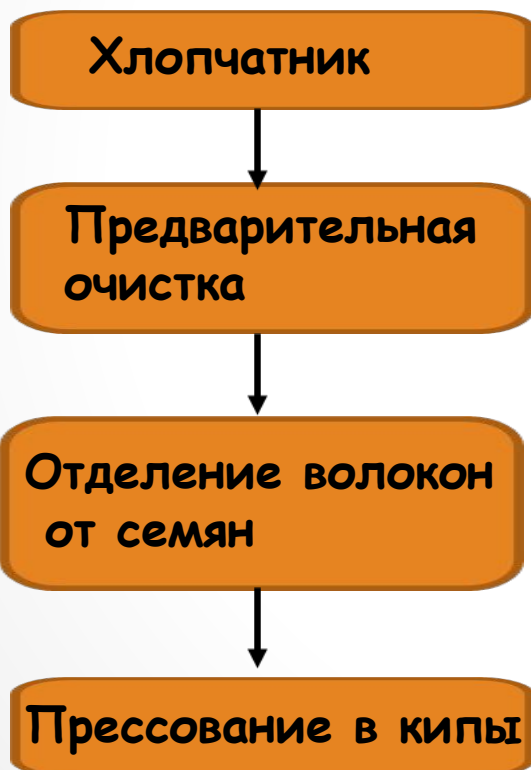
Название волокна	Цвет	Блеск	Длина, мм	Тонина	Извитость	Мягкость	Прочность
<b>Хлопок</b>	Белое	Матовое	Короткое (6—52)	Тонкое	Слабо извитое	Мягкое, пушистое	Прочное
<b>Лен</b>	Светло серое	Блестящее	Длинное (250—1000)	Толстое	Прямое	Жесткое, гладкое	Прочное



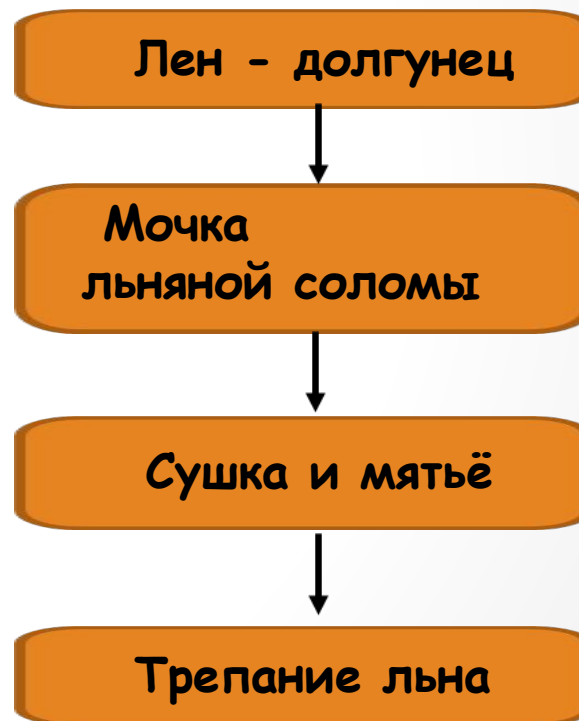


# Схема первичной обработки сырья

## хлопок



## лён



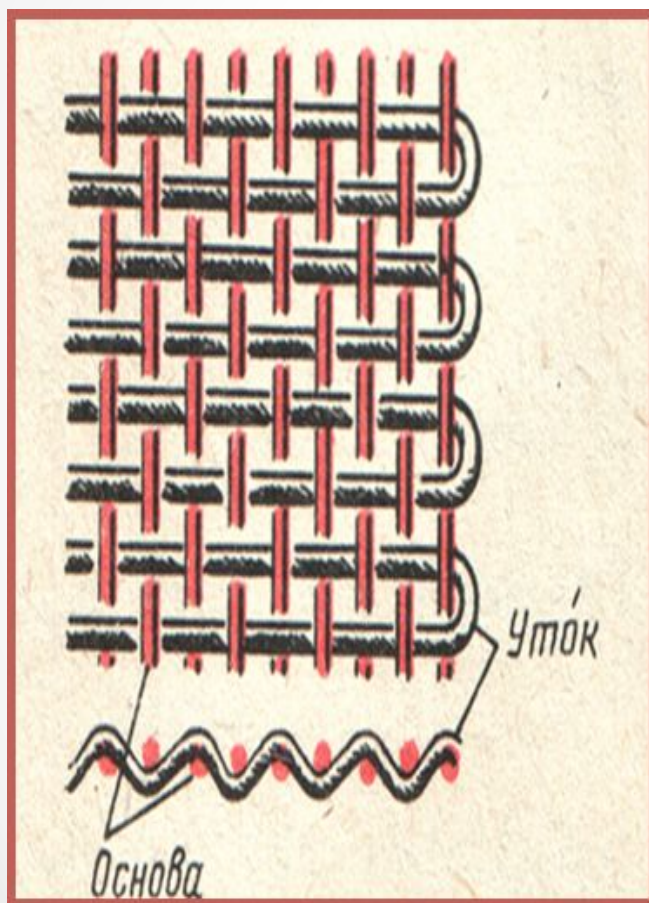
# Производство пряжи из волокна

**Прядение** - это процессы в результате которых из волокнистой массы получается пряжа.

- разрыхление волокон,
- трепание, чесание,
- выравнивание (образование ленты),
- предпрядение (образование ровницы),
- и сам процесс прядения.

Цель прядения - получение равномерной по толщине пряжи.

# Производство ткани из пряжи



**Ткачество** - это процесс переплетения нитей пряжи между собой для получения ткани.

**Ткань** - это материал, который получают на ткацких станках путем переплетения нитей **пряжи основы** и **утка** между собой.

В процессе образования ткани на ткацком станке нити **основы** и **утка** могут по-разному переплетаться между собой. Наиболее распространённое - **полотняное** (где нить утка проходит поочередно то над нитью основы, то под ней).

# Производственные этапы изготовления ткани







**Народное  
прядение**



**Современные  
установки**



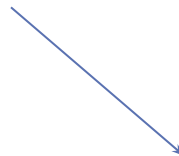




**Горизонтальный**



**Вертикальный**



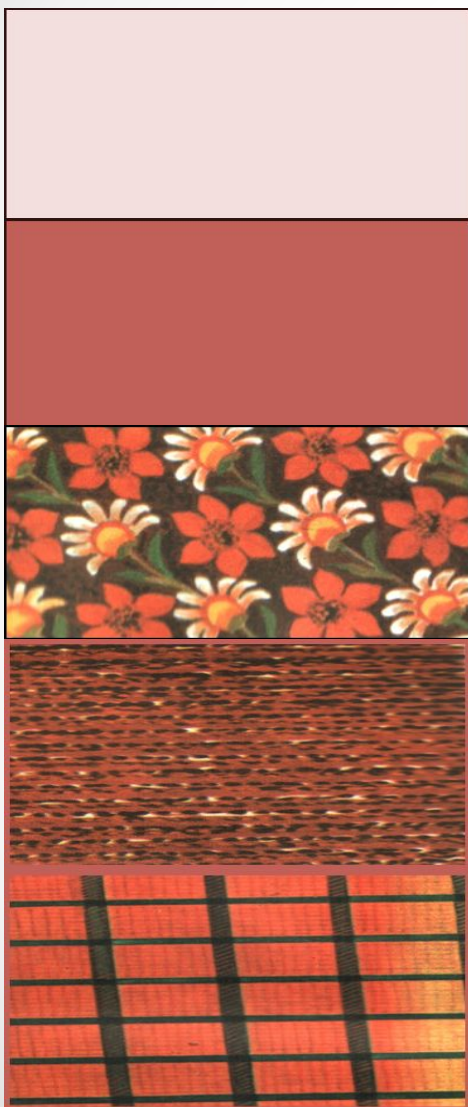
## **Современное ткацкое оборудование**



Ткань, снятая с ткацкого станка, называется **суровьем**. Ее не используют для изготовления одежды, она требует отделки.

**ЦЕЛЬ отделки** - придание красивого внешнего вида ткани и улучшение ее качества.

# После отделки ткани могут быть:



**отбелённая** - ткань, полученная после отбеливания;

**гладкокрашенная** - ткань, окрашенная в один определённый цвет;

**набивная** - ткань, с напечатанным на поверхности рисунком;

**меланжевая** - ткань, полученная на ткацком станке путём переплетения нитей, скрученных из разных по цвету волокон.

**пестротканая** - ткань, полученная на ткацком станке путём переплетения разных по цвету волокон.



# Строение ткани

**Основа** - долевые нити - нити, идущие вдоль ткани. (прочные, не тянутся, прямые)

**Уток** - поперечные нити - нити, идущие поперек ткани. (менее прочные, тянутся при растяжении, извитые).

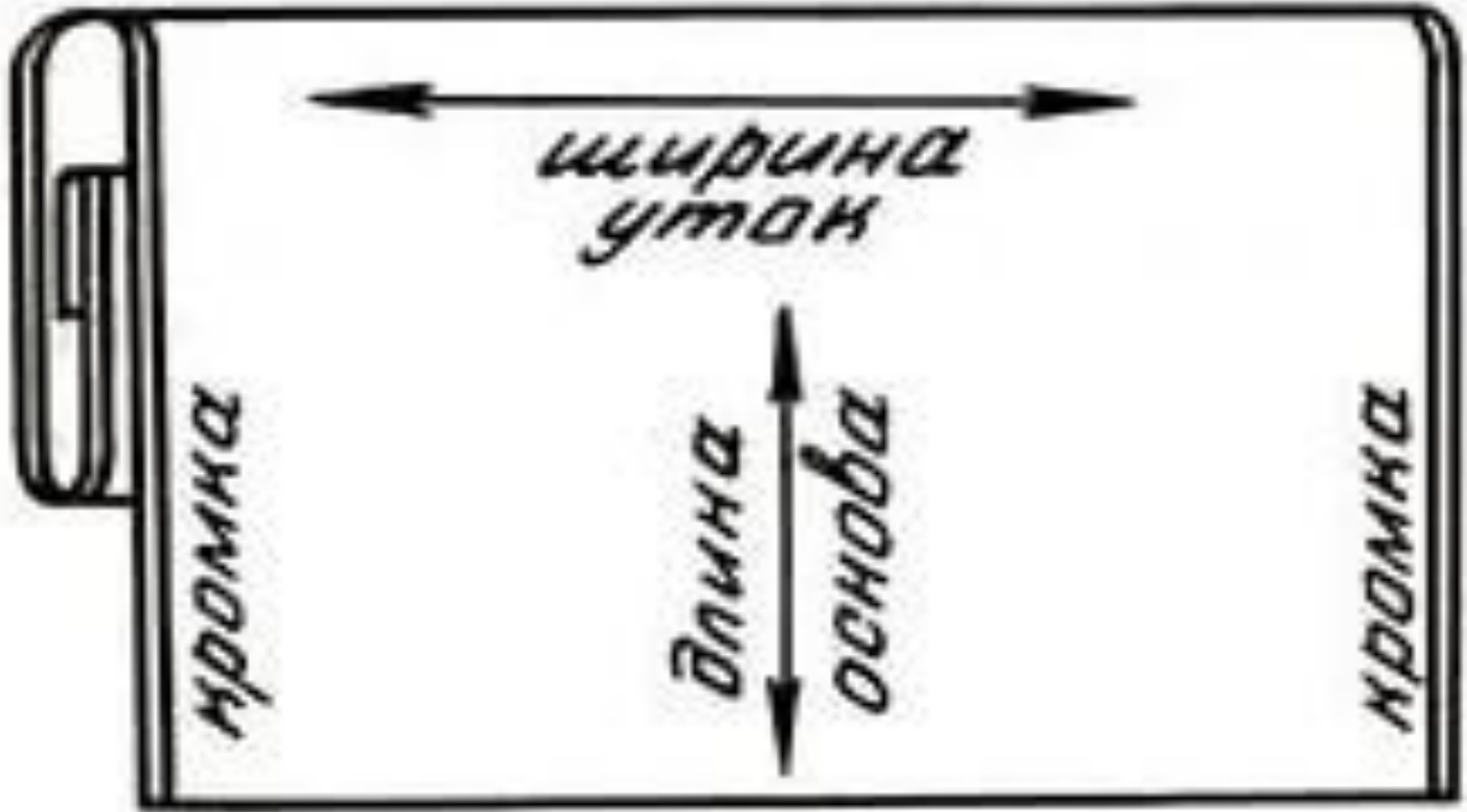
**Кромка** - не осыпающийся край ткани

**Ширина ткани** - расстояние от кромки до кромки





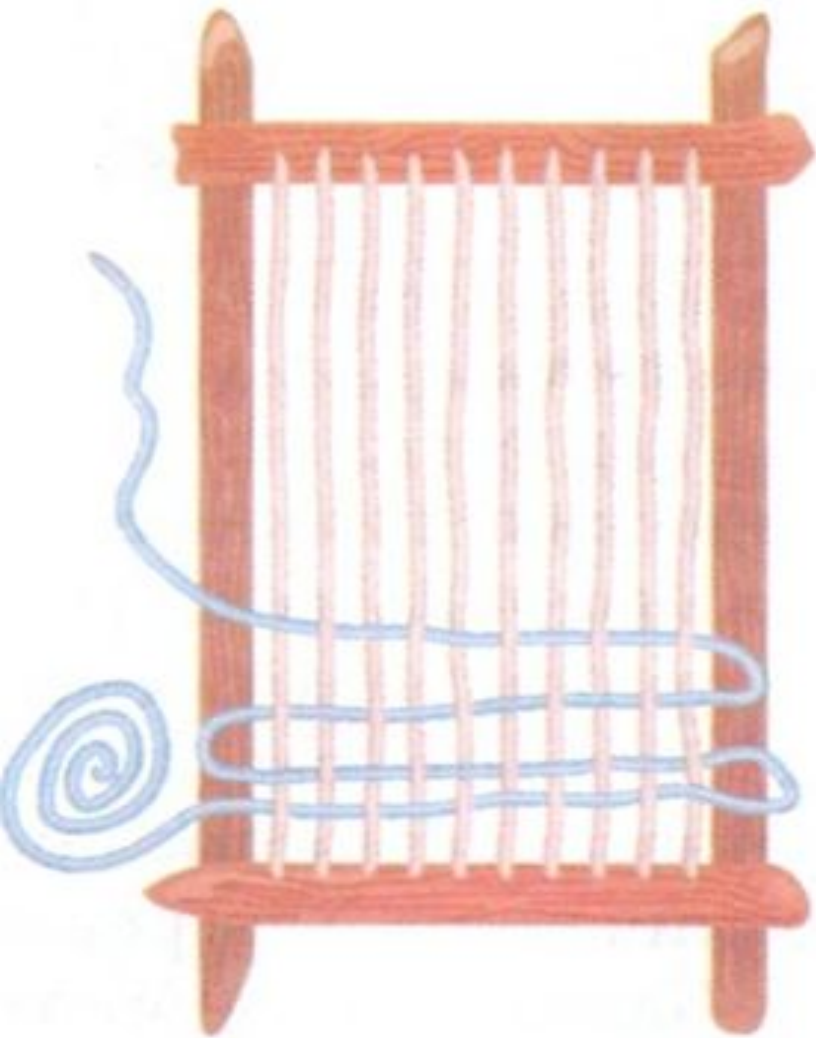
# Строение ткани



**Ткани** имеют лицевую и изнаночную стороны. Лицевую сторону ткани определяют по следующим признакам:

- На лицевой стороне ткани печатный рисунок более яркий чем на изнаночной.
- На лицевой стороне ткани рисунок переплетения более четкий.
- Лицевая сторона более гладкая, так как все ткацкие пороки выведены на изнаночную.

# Признаки определения нити основы ткани



Нити основы можно определить по следующим признакам:

- По кромке, нить основы проходит в ткани вдоль кромки.
- По степени растяжения - нить основы меньше тянется чем уточная.
- Нить основы прямая, а уточная извитая.
- По звуку - по **основе** звук звонкий, а по **утку** - глухой.
- Нити **основы** тонкие и гладкие, нити **утка** более толстые и пушистые.

Не осыпающиеся края с двух сторон ткани называются **кромкой**.

# Ткани растительного происхождения

- Батист
- Ситец
- Сатин
- Фланель
- Бязь
- Парусина



# Мир профессий

## ПРЯДИЛЬЩИК (ПРЯДИЛЬЩИЦА)

- Основная профессия прядильного производства — прядильщик. Они обслуживают одновременно несколько прядильных станков, ликвидируют обрыв ровницы и пряжи, меняют катушки, выполняют работу по уходу за оборудованием.



## ТКАЧ (ТКАЧИХА)

- На ткацких станках работают ткачи. Они обслуживают одновременно несколько станков. Ткачи заменяют пустые шпули полными, ликвидируют обрывы нитей, снимают готовую ткань со станка.





# Практическая работа

## Определение в ткани направления нитей основы и утка

	По кромке (вдоль или поперек кромки)	По степени растяжения (растягивается больше или меньше)	По звуку (звук звонкий или глухой)	По виду нитей	
				Толщина (толстая или тонкая)	Гладкость (гладкая или пушистая)
<b>Нити основы</b>					
<b>Нити утка</b>					

# Вопросы для закрепления

- Как называется процесс получения ткани из пряжи?
- На каких станках вырабатывают пряжу?
- Перечислите виды волокон.
- Назовите нити, из которых состоит ткань.
- Дайте характеристику нити основы и нити утка.
- Что находится по краям ткани, для чего она служит?
- По каким признакам определяют направление нитей основы в тканях?

# Домашняя работа

## Определение лицевой стороны тканей полотняного переплетения

1. Возьмите лоскут ткани полотняного переплетения. Определи в лоскуте ткани лицевую сторону.
2. Вырежи из них два образца.
3. Приклей каждый образец ткани в рабочую тетрадь лицевой стороной вверх.
4. Рядом с каждым образцом ткани напиши, по какому признаку ты определила лицевую сторону.