

# Материаловедение

Разработка уроков  
5-класс

Учитель технологии Иванова Н.С.  
2007-2008 г

# Урок1-2: «Натуральные волокна растительного происхождения»

Дата:  
22.10.07

- **Цель:** ознакомить учащихся с натуральными волокнами растительного происхождения
- **Оборудование:** Коллекция «Волокна», учебник, рабочая тетрадь, тетрадь, презентация по теме, экран, проектор, ноутбук
- **Ход урока:** см «Технология 5 класс (для девочек) Поурочные планы по учебнику под редакцией В.Д.Симоненко»
- **Автор-составитель И.В.Бобунова**
- [Материалы для учителя](#)

Записать!



- **Швейное материаловедение** - изучает строение и свойства материалов, используемых для изготовления швейных изделий
- **Волокно** - тонкие, гибкие, прочные нити, длина которых в несколько раз превышает их размеры
- **Текстильные волокна** – используют для изготовления пряжи, ниток, ткани и других текстильных изделий

# Текстильные волокна

## Натуральные волокна

## Химические волокна

### Растительного происхождения

### Животного происхождения

### Минеральные

### Искусственные

### Синтетические

Хлопок

Лен

Крапива

Сизаль

Шерсть

Шелк

Асбест

Ацетат

Вискоза

Триацетат

Нитрон

Капрон

Лавсан

# Натуральные волокна

Растительного  
происхождения

ХЛОПОК

ЛЕН

КЕНАФ

ДЖУТ

КОНОПЛЯ

КРАПИВА

Экзотические волокна

Животного  
происхождения

ШЕРСТЬ

ШЕЛК

Минеральные

Асбест

# хлопок

- О хлопке
- Получение хлопка
- Свойства хлопка
- Хлопчатобумажные ткани
- Работа в тетради





# Хлопок

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



# Получение хлопка

- Хлопок - основное сырье для текстильной промышленности России и стран Средней Азии (Узбекистан, Казахстан и др. )
- Волокно отделяют от семян
- Из семян хлопчатника получают масло
- Из коробочек - корма для животных. .





# История получения хлопка

- Хлопок с семенами подается между валиками, валик захватывает волокно и протаскивает его на другую сторону, а семена отрываются и падают впереди. При этом 2 рабочих могли очистить в день не более 6—8 кг хлопка.
- В [1792](#) году была изобретена пильная машина,
- Стали получать более полторы тысячи кг хлопка в день



Хлопковое поле.  
Ботанический сад Сухуми  
1912 год.

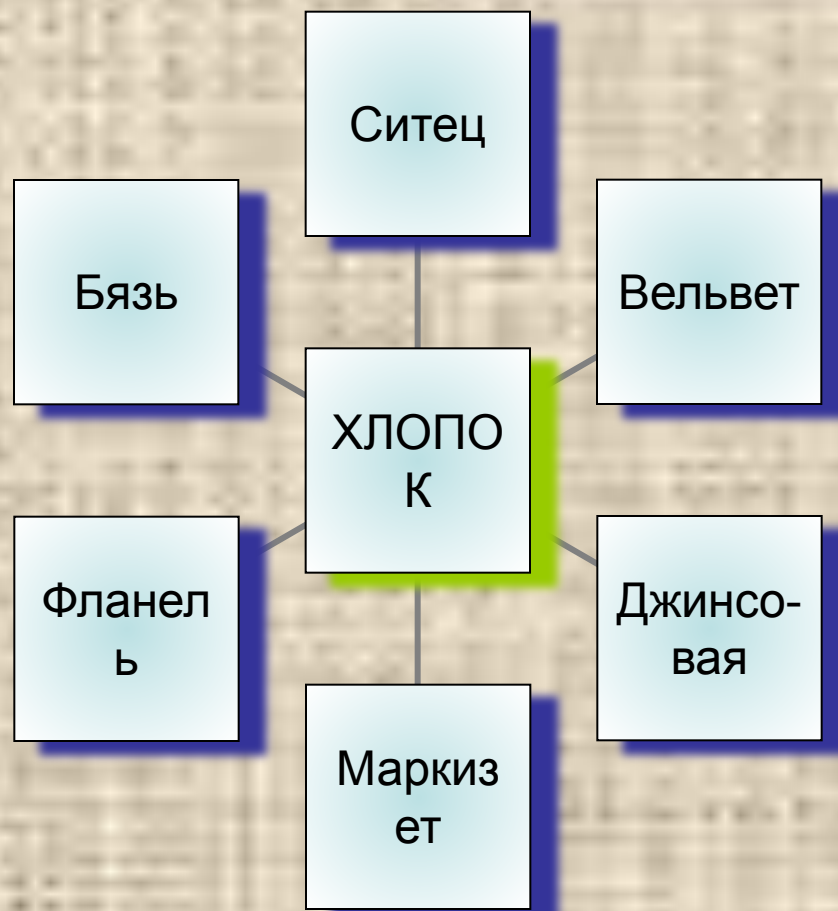


# Свойства хлопка

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



# Хлопчатобумажные ткани

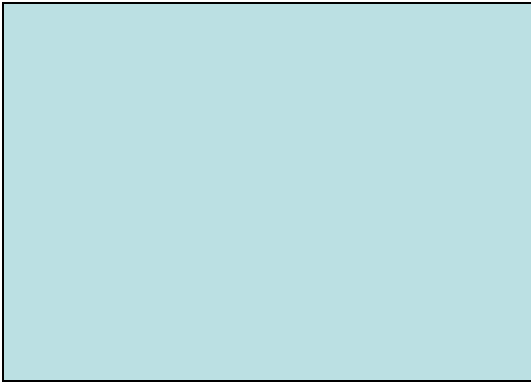


# ХЛОПОК

7



5



ВОЛОКНО

НИТЬ

ТКАНЬ

## ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫЕ ТКАНИ



Ситец



Фланель



Вельвет



# ЛЕН

- Растение - лен
- Историческая справка
- Получение волокна
- Прялка и ткацкий станок
- Льняные ткани
- Продукты переработки льна
- Уборка льна
- Работа в тетради





# Лен

- Однолетнее травянистое растение
- Для получения волокон выращивают лен-долгунец
- волокна находятся в длинных стеблях.
- Это лубяные волокна.
- К ним относятся лен, джутК ним относятся лен, джут, кенафК ним относятся лен, джут, кенаф, конопляК ним относятся лен, дж



# Историческая справка

- Эта культура возделывалась еще в эгейский период
- Лен получил широкое распространение в Греции и Риме, где из тканей, выработанных из льняной пряжи, изготавливали одежду (например, хитоны), предметы военного снаряжения ).
- Лен возделывался главным образом в Египте, Верхней Италии, Галлии и Испании.
- В пирамидах пятитысячной давности были найдены мумии завернутые в льняные полотна (сейчас они хранятся в Metropolitan Museum в Нью-Йорке).





# Лен в России

- В России лен известен со второго тысячелетия до нашей эры. Древние письменности свидетельствуют об изготовлении славянами льняных тканей (IX-X в.в. до н.э.).



# Получение волокна



Этнографический музей  
Санкт-Петербург



# Этапы получения льняного волокна



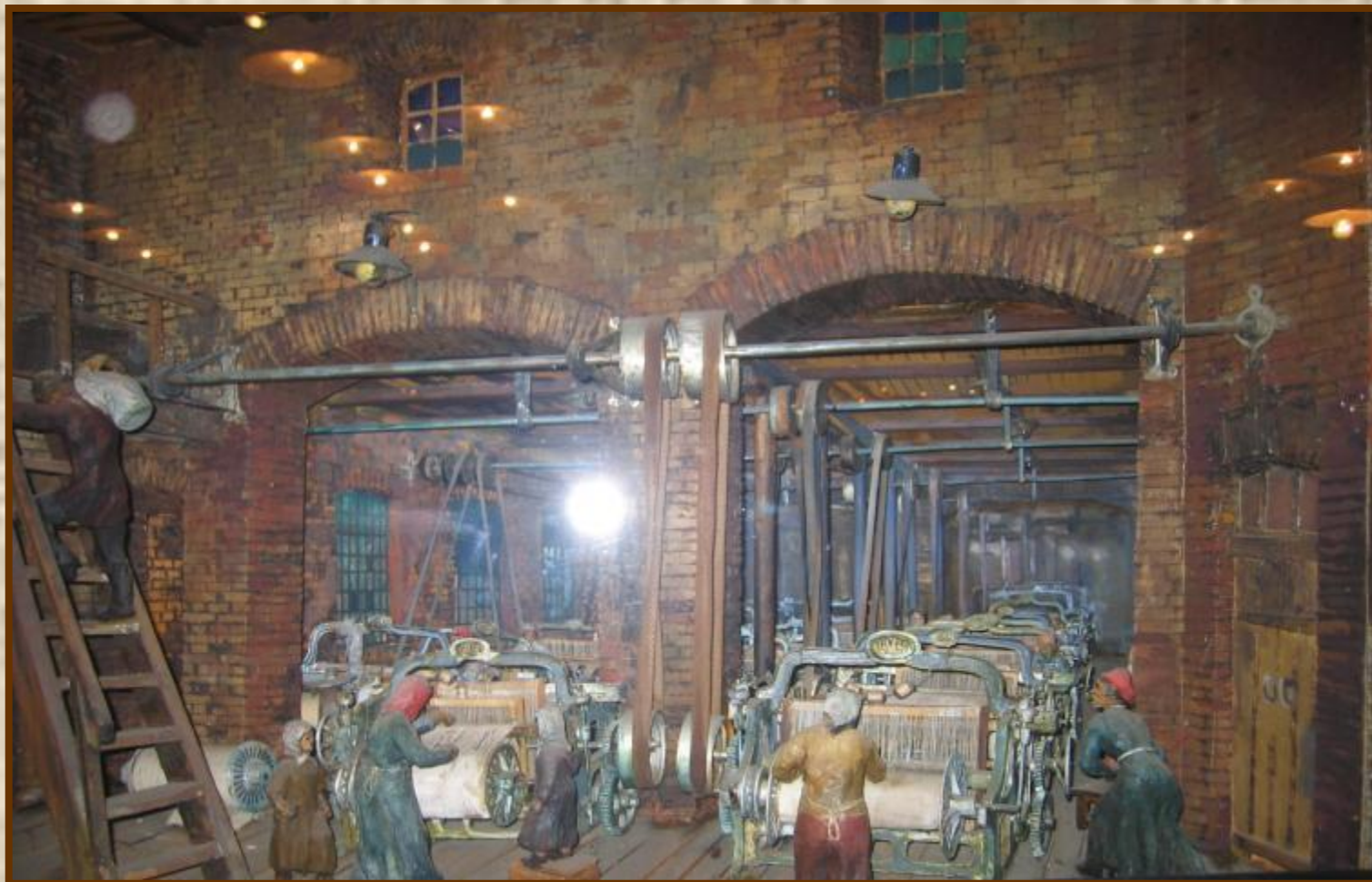
1. Сначала  
лен мнут

2. Затем треплют



3. Потом  
расчесывают

# Макет ткацкой фабрики



# Прялка и ткацкий станок



Этнографический музей  
Санкт-Петербург



# Льняные ткани



Этнографический музей  
Санкт-Петербург



# Экспозиция русской избы



**Крашение тканей**



**Красный угол  
русской избы**



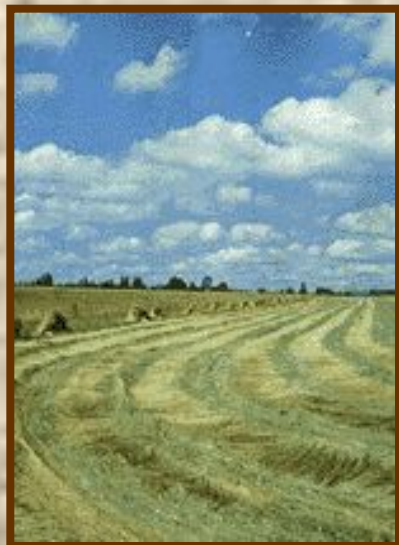
# Из льна производили:

- Парусину
- Рыболовецкие сети
- Канаты
- Ткани
- Домотканые половики
- Паклю
- Льняное семя
- Льняное масло





# Сбор урожая льна



# ЛЕН

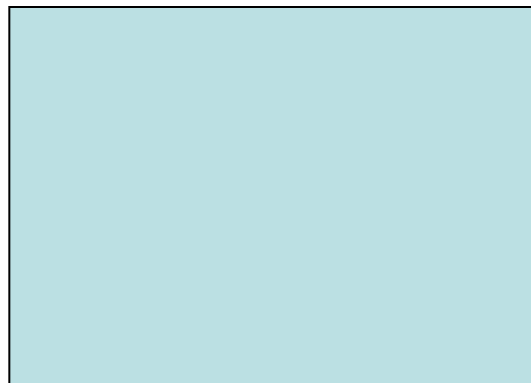
7



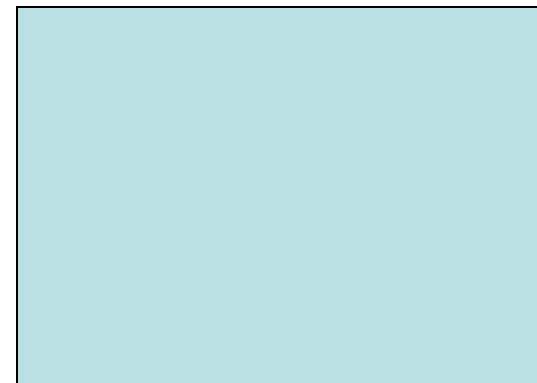
5



ВОЛОКНО

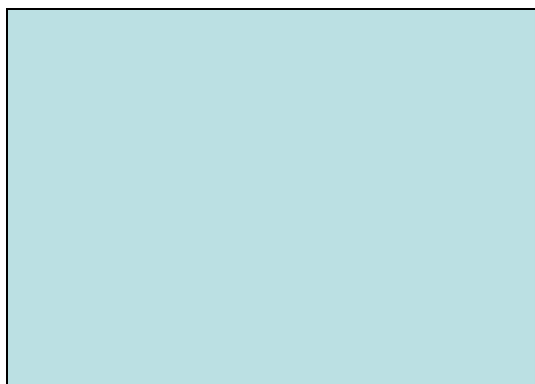


НИТЬ

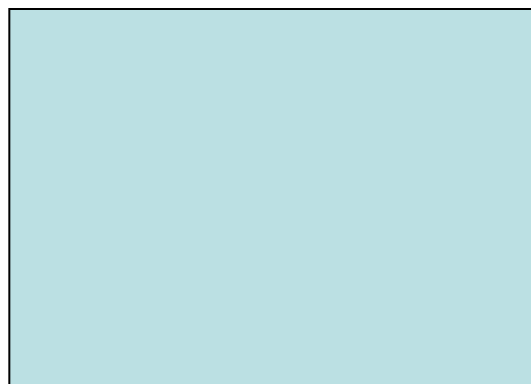


ТКАНЬ

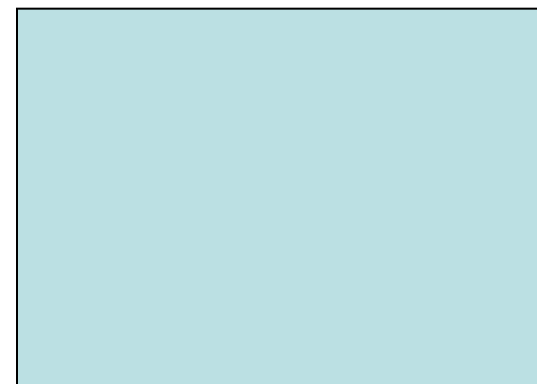
## Льняные ткани



Костюмная



Плательная



Мешковина



# Кенаф

- Выращивают в Индии, Китае, Иране, Узбекистане
- Высокая гигроскопичность
- Волокна прочные
- Изготавливают мешковину, брезент, шпагат
- Отходы идут на производство бумаги и строительных плит.
- Из семян - масло;
- жмых - корм для скота и удобрение.

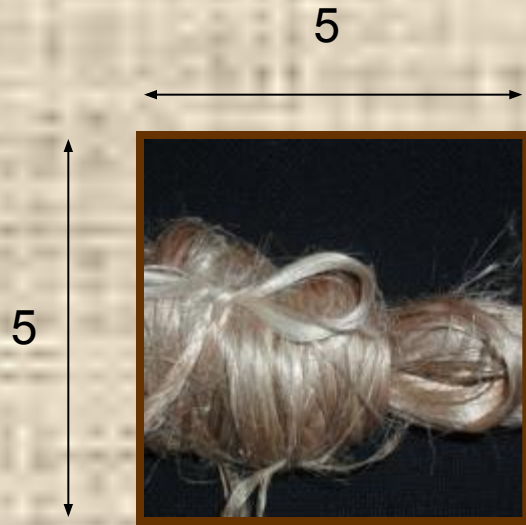


# Джут

- Возделывают в тропических странах Азии, Африки, Австралии
- Волокна используют для изготовления тканей:
- технических
- мебельных
- упаковочных
- ковровых



# Джут



ВОЛОКНО



НИТЬ



ТКАНЬ

## Изделия из джута



канат



веревка



сумка



# Конопля

- Выращивают в России, Индии, Китае, Иране, Узбекистане (8000лет)
- 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.



# Экзотические волокна

- За последние 5 лет в мире зарегистрировано 12 новых видов натуральных текстильных волокон растительного происхождения
- (из стеблей, листьев и даже лепестков растений).





# Натуральные волокна из тропических растений

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



# Сизаль

- **Сизаль (агава, пита, кенжут)**- сверхпрочное на разрыв и истирание волокно, обладающее противогнилостными свойствами (содержание целлюлозы 70...72%).
- Ранее использовалось только для плетения циновок, а теперь - в пальтовых, плащевых, мебельно-декоративных тканях и ковровых покрытиях.



# Рами

(китайская крапива)-

- прочнее льна в 2 раза, хлопка - в 5 раз
- природный цвет - белый
- хорошо окрашивается
- обладает бактерицидными свойствами
- естественным шелковистым блеском.
- волокно смешивают с натуральным шелком, хлопком и вискозой.
- С древних времен изготовленные в Хансане ткани из рами (китайской крапивы) считаются лучшими в Корее.



# Вопросы для закрепления:

- Что называют волокном?
- На какие два вида делятся текстильные волокна?
- Какие натуральные волокна Вы знаете?
- Что является сырьем для получения натуральных волокон?
- Что называют гигроскопичностью?