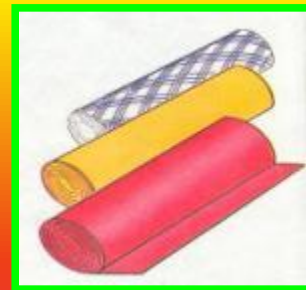


материаловедение

# Понятие о пряже и процессе прядения.

5 класс



Учитель: Комкова Ирина Николаевна  
МБОУ «СОШ № 42»  
г.Норильск

# План нашего исследования



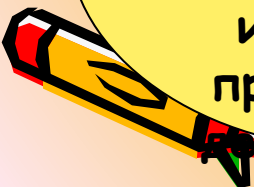
Изучить  
понятия  
«пряжа»,  
«прядение»,  
«ткань»,  
«ткачество».

Научить  
определять  
направление  
нитей  
основы и утка

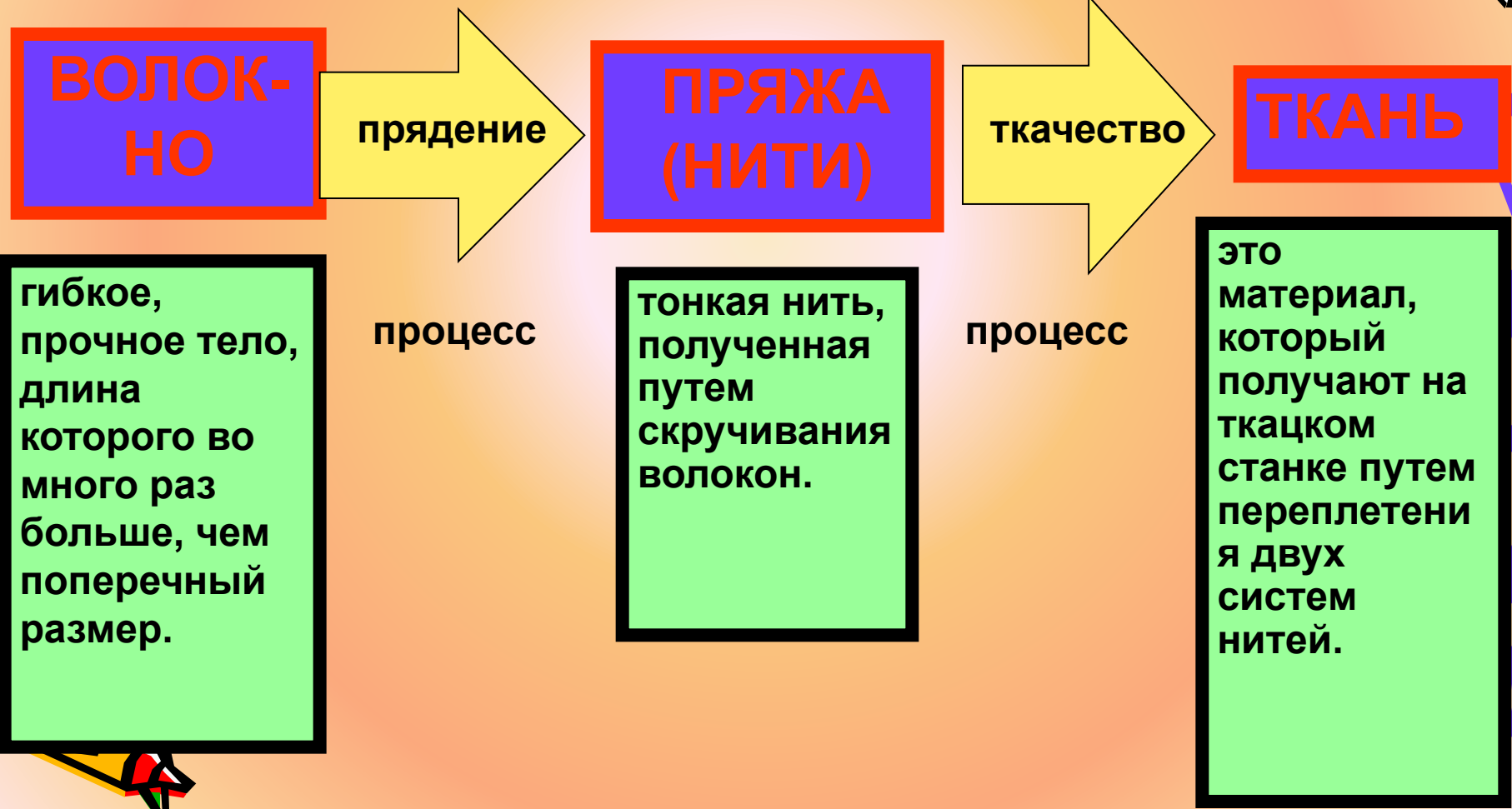
Цель:

Научить  
применять  
полученные  
знания  
и умения в  
практической  
деятельности.

Научить  
определять  
лицевую и  
изнаночную  
сторону ткани



# Логическая цепочка «Получение ткани»



# Текстильные волокна

## Натуральные

Растительного  
происхождения

Лен

Хлопок

Конопля

Животного  
происхождения

Шерсть

Шелк

Минерального  
происхождения

Асбест

## Химические

Синтетические

Искусственные

Ацетатное

Вискозное

Капрон

Лавсан



# Хлопчатник



Хлопчатобумажная ткань



# Лён



**Лен – это однолетнее растение, дающее волокно того же названия. Для получения волокон выращивают специальный вид льна – лен – долгунец.**



**Лен обладает характерным блеском, так как его волокна имеют гладкую поверхность. Гигроскопичность льняного волокна больше, чем хлопкового.**



***Льняное волокно используют для производства летних костюмов, платьев. Лен быстро впитывает и так же быстро испаряет влагу. Легко отстирывается и утюжится.***

*Из льняных тканей*



**ВОЛОК-  
НО**

прядение

**ПРЯЖА  
(НИТИ)**

ткачество

**ТКАНЬ**

# Понятие о пряже и прядении, ткани и ткачестве



# Производство хлопчатобумажных тканей



**СБОР С ПОЛЕЙ, СОРТИРОВКА, УПАКОВКА В КИПЫ**

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

**ЧЕСАЛЬНЫЙ ЦЕХ**


**ЛЕНТОЧНЫЙ ЦЕХ**

**РОВНИЧНЫЙ ЦЕХ**

**ПРЯДИЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА: ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЯЖИ**

**ТКАЦКОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТКАНИ**

**ОТДЕЛОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО:  
ОТБЕЛИВАНИЕ, ОКРАШИВАНИЕ, НАНЕСЕНИЕ РИСУНКА**

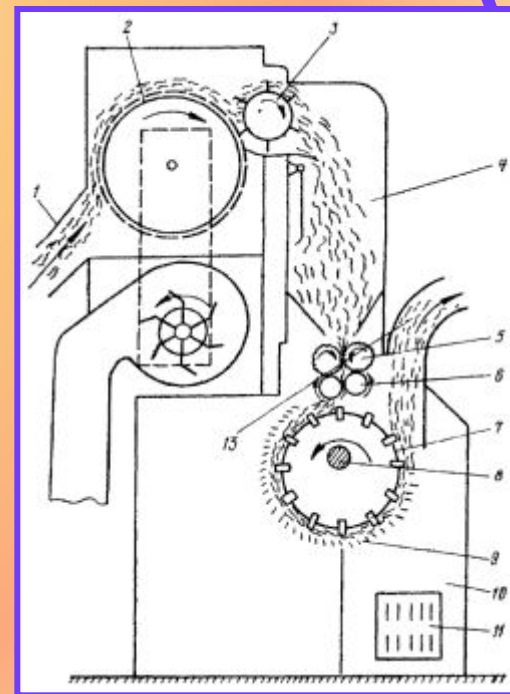




# Газрывлительно-трепальная машина



Рыхление и трепание производится на разрыхлительно-трепальных агрегатах под ударным воздействием бил и трепал машин. Одновременно частично удаляются примеси. Получаем рыхлую волокнистую массу - холст.



# машина



Чесание производится на кардочесальных машинках. Цель чесания - окончательное удаление примесей, разъединение клочков волокон на отдельные волокна. Тонкий прочесанный слой волокон (ватка) при выходе из машины пропускается через воронку и преобразуется в ленту - жгут волокон.





# Ленточная машина



- *Выравнивание и вытяжка* производится на ленточных машинах. Для выравнивания по толщине несколько лент (6 и более) соединяются в одну. Осуществляют вытяжку лент и их утолщение.



# Ровничная машина



- **Предпрядение** - постепенное вытягивание ленты в ровницу, осуществляемое на ровничных машинах. В результате волокна получают более ориентированное расположение.





# Прядильные машины



- *Собственно прядение осуществляется на прядильных машинах и включает в себя окончательное вытягивание ровницы до нужной плотности, скручивание ее в пряжу и наматывание пряжи*





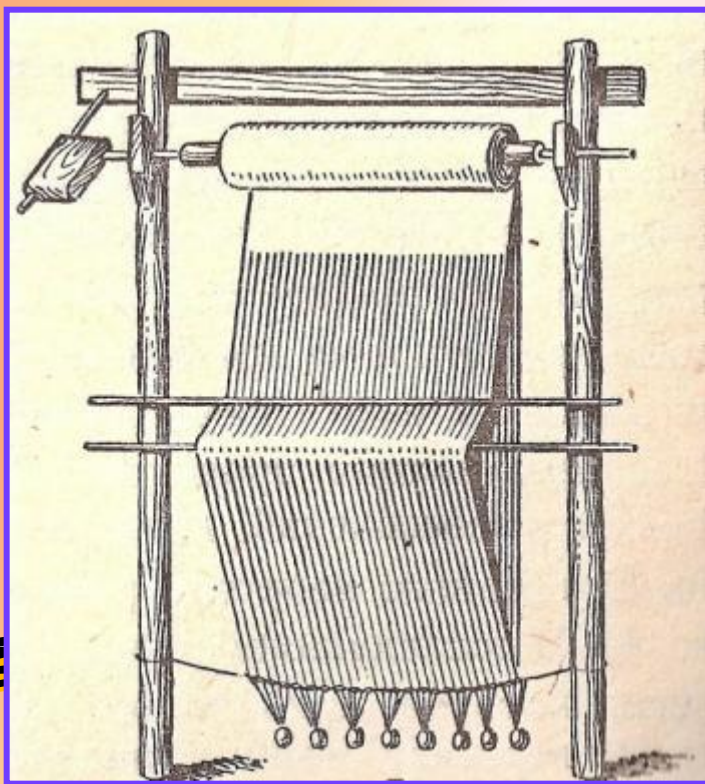
## Основные понятия

- **ПРЯЖА** - тонкая нить, полученная путем скручивания волокон.
- **ПРЯДЕНИЕ** - процесс получения пряжи.



# Образование тканей

*Ткань* - текстильное изделие, образованное на ткацком станке переплетением взаимно перпендикулярных систем нитей: основных, идущих вдоль ткани, и уточных, идущих поперек. Основные нити кратко называются основной, а уточные – утком.

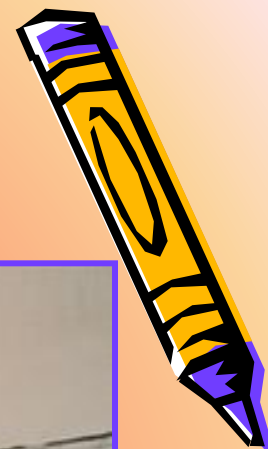








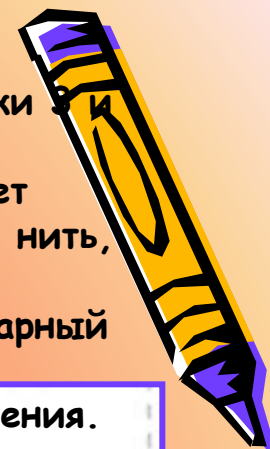
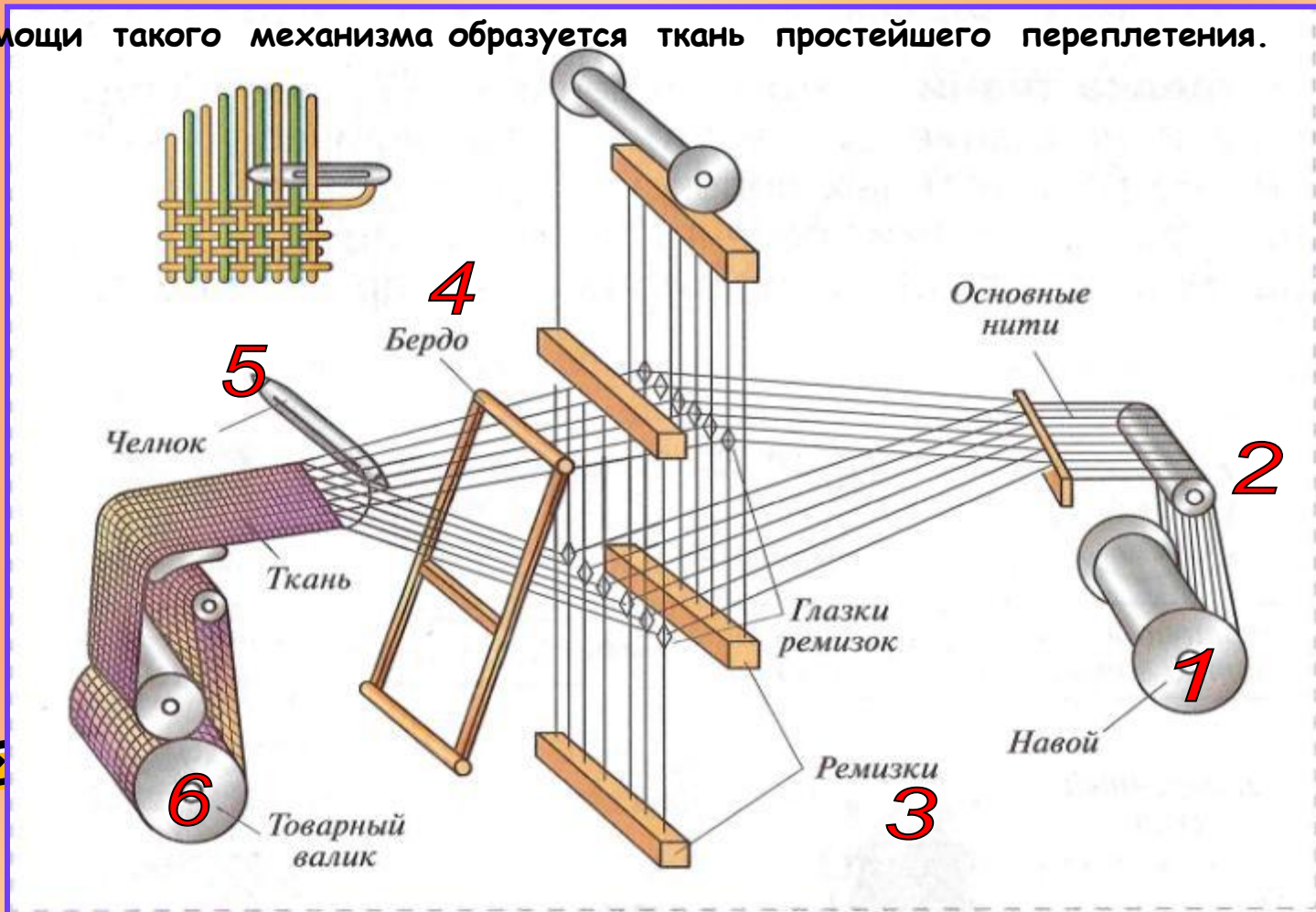
# Современный ткацкий станок



От новоя 1 шлифованная основа огибает скало 2, проходит через ремизки 3 и бердо 4. Ремизки то поднимаются, то опускаются, при этом образуется пространство между раздвинутыми основными нитями, в которое пролетает челнок 5 с утком. После пролёта челнока в пространстве остается уточная нить, которая продвигается к опушке ткани зубьями берда.

При каждой прокидке челнока ткань перемещается и навивается на товарный валик 6.

При помощи такого механизма образуется ткань простейшего переплетения.







Первичная обработка волокна



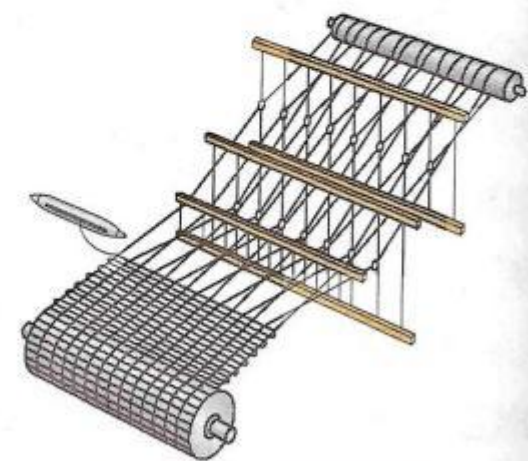
Очищенное волокно



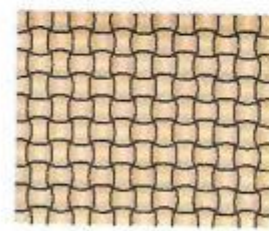
Прядение



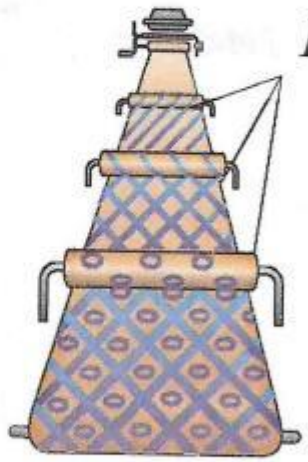
Пряжа-нить (кручение)



Ткачество (переплетение нитей)



Ткань суровая (суровье)



Печатные валы

Отделка ткани



Готовая ткань



# Основные профессии прядильного производства.



1. Оператор чесальных машин.
2. Оператор ленточного оборудования.
3. Оператор гребнечесального оборудования.
4. Оператор крутильного оборудования.
5. Оператор мотальной машины.
6. Оператор ровничного оборудования.
7. Прядильщица.





# Профессии ткацкого производства.

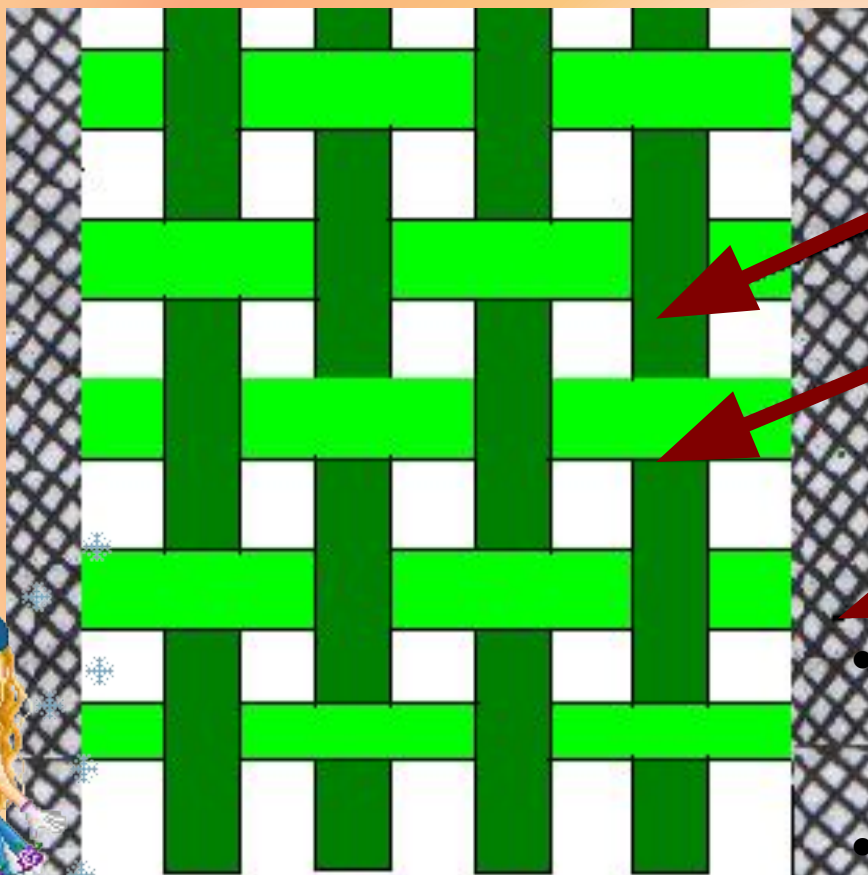
На ткацкой фабрике

- 1. Ткачиха.
- 2. Контролёр качества тканей.





# Строение ткани (плотняное переплетение)



ОСНОВНАЯ  
НИТЬ

поперечная  
нить (уток)

кромка

- Плотняное - основные и уточные нити чередуются через одну, что обеспечивает достаточную прочность ткани. Раппорт равен двум нитям.
- Вырабатываются бельевые, плательные и одежные ткани.



# Выполнение макета плотняного переплетения



1. Вырежь из бумаги два квадрата  $10 \times 10$  см (рис. 6а).



Рис. 6а

2. Разметь два квадрата через 1 см (рис. 6б).

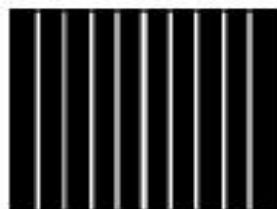
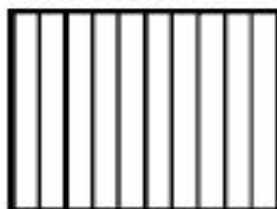


Рис. 6б

3. На одном из квадратов проведи дополнительную линию, отступив от края 1 см. Разрежь квадрат на полоски до намеченной линии (рис. 6в).



Рис. 6в



4. Второй квадрат разрежь по намеченным линиям на полосы (рис. 6г).

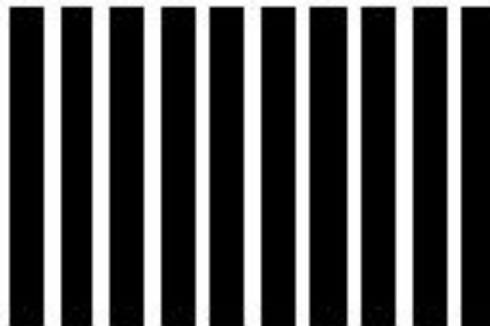


Рис. 6г

5. Выполни переплетение полосок через одну, как показано на рисунке, и подклей концы полосок (рис. 6д).

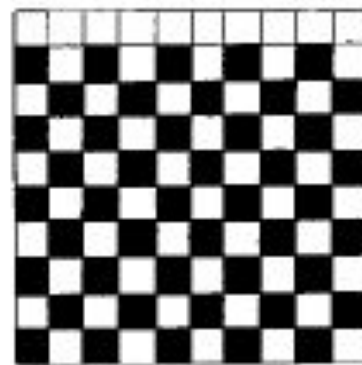
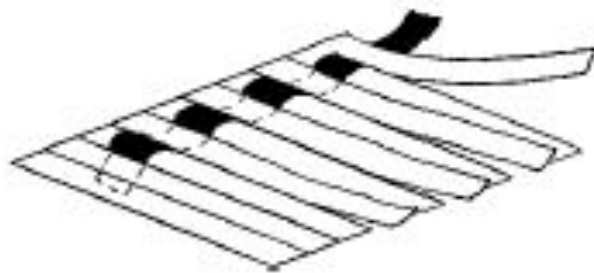


Рис. 6д



- *Продольные нити в тканях называются основными или основой.*

*Поперечные нити в ткани называются уточными или утком.*

Нити основы в ткани можно определить по следующим признакам:

- По кромке - нить основы идет параллельно кромке.
- По степени растяжения – нить основы меньше тянется.
- Основная нить прямая, а уточная извитая.



## Практическая работа

# Определение в ткани нитей основы и утка

Оборудование: Образцы тканей с кромкой и без неё, лупа

### Ход работы

1. К ткани с кромкой определите направление нитей.
  2. Растягивая образец по нити основы и утка, определите, в каком направлении ткань растягивается больше.
  3. Резко растягивая ткань (с хлопком), определите, в каком направлении звук будет звонким а в каком глухим.
  4. Рассматривая ткань в лупу, определите по толщине и гладкости нить основы и нить утка.
  5. По изученным признакам определите направление нитей основы и утка в ткани без кромки.
- Заполните таблицу.*

| Направление нити   | По степени растяжения | По кромке                     | По звуку       | По виду нити   |                          |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------|----------------|--------------------------|
|                    |                       |                               |                | Толщина        | Гладкость                |
| <i>Нить основы</i> | <i>Малая</i>          | <i>Вдоль кромки</i>           | <i>Звонкий</i> | <i>Тонкая</i>  | <i>Гладкая, прямая</i>   |
| <i>Нить утка</i>   | <i>Большая</i>        | <i>Перпендикулярно кромке</i> | <i>Глухой</i>  | <i>Толстая</i> | <i>Пушистая, извитая</i> |



Определение лицевой и изнаночной сторон ткани.

| Изнаночная сторона  | Лицевая сторона   | Ткань                          |
|---|---|--------------------------------|
| <br>Нечеткий и бледный рисунок                         | <br>Четкий и яркий рисунок       | Напечатанная                   |
| <br>Матовая поверхность                                | <br>Блестящая поверхность        | С гладкой поверхностью         |
| <br>Поверхность гладкая или с коротким ворсом          | <br>Поверхность с длинным ворсом | Ворсовая                       |
| <br>Поверхность с техническими узелками и ворсинками | <br>Гладкая поверхность        | Гладкокрашенная и пестротканая |



# Определение лицевой и изнаночной сторон ткани





# Определение в ткани лицевой и изнаночной стороны



| ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНЕЙ                 | ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА                               | ИЗНАНОЧНАЯ СТОРОНА                                  |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>Ткань с напечатанным рисунком</b>  | <u>образец</u><br>яркий, чёткий рисунок       | <u>образец</u><br>бледный, нечёткий рисунок         |
| <b>Ткань с ворсом</b>                 | <u>образец</u><br>длинный ворс                | <u>образец</u><br>Без ворса или короткий ворс       |
| <b>Ткань с блестящей поверхностью</b> | <u>образец</u><br>блестящая поверхность       | <u>образец</u><br>матовая поверхность               |
| <b>Ткань окрашенная в один цвет</b>   | <u>образец</u><br>Поверхность гладкая, ровная | <u>образец</u><br>ткацкие пороки (петельки, узелки) |



# 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?           |

