

**Тема урока:  
«Технология  
производства  
химических волокон.  
Свойства химических и  
тканей из них».**

## *Цели и задачи:*

- 1. Дать представление о видах химических волокон и производстве тканей из них.
- 2. Научить разбираться в свойствах тканей и применять эти знания в жизни.
- 3. Воспитывать практичность и способствовать развитию эстетического вкуса.

**Вы любите красиво одеваться?  
Как вы считаете, с чего  
начинается создание одежды?  
Чем вы обычно  
руководствуетесь при покупке**



- **Зачем вам все это нужно знать?**
- Чтобы научиться разбираться в тканях, необходимо знать их свойства, тогда вы научитесь правильно ухаживать за своими вещами и будете всегда самыми модными, красивыми и практичными.
- В 5-м и 6-м классе вы познакомились с тканями растительного и животного происхождения.

**Химические волокна – это волокна, получаемые в лабораториях с помощью химических и физических процессов. Волокна делятся на искусственные и синтетические. (Записать в тетрадь)**



# Химические волокна.

Химические текстильные волокна получают путем переработки разного по происхождению сырья. По этому признаку они делятся на *искусственные* и *синтетические*. Сырьем для производства искусственных волокон служит целлюлоза, получаемая из древесины ели и отходов хлопка. Сырьем для производства синтетических волокон являются газы-продукты переработки каменного угля и нефти.

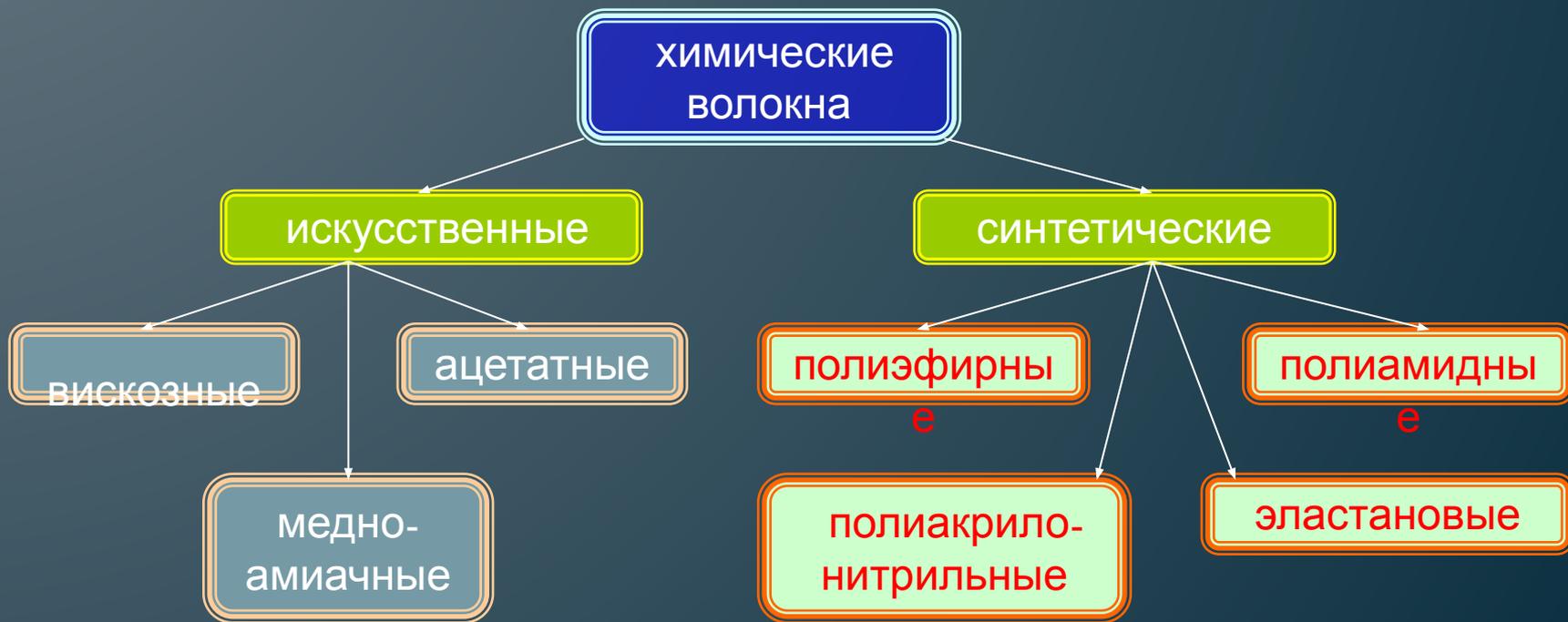


# Технология производства химических волокон делится на три этапа:

1. **Получение прядильного раствора.** (Все химические волокна производят из вязких растворов ил расплавов).
2. **Формование волокна.** (Вязкий прядильный раствор пропускают через фильеры- колпачки с мельчайшими отверстиями. Количество отверстий в фильере колеблется от 24 до 36 тыс. Струйки раствора, вытекая из фильер, затвердевают, образуя твердые тонкие нити. Далее нити из одной фильеры на прядильных машинах соединяются в одну общую нить, вытягиваются и наматываются на бобину.
3. **Отделка волокна.** ( Полученные нити проходят промывку, сушку, крутку и термическую обработку (для закрепления крутки) Некоторые волокна отбеливают,



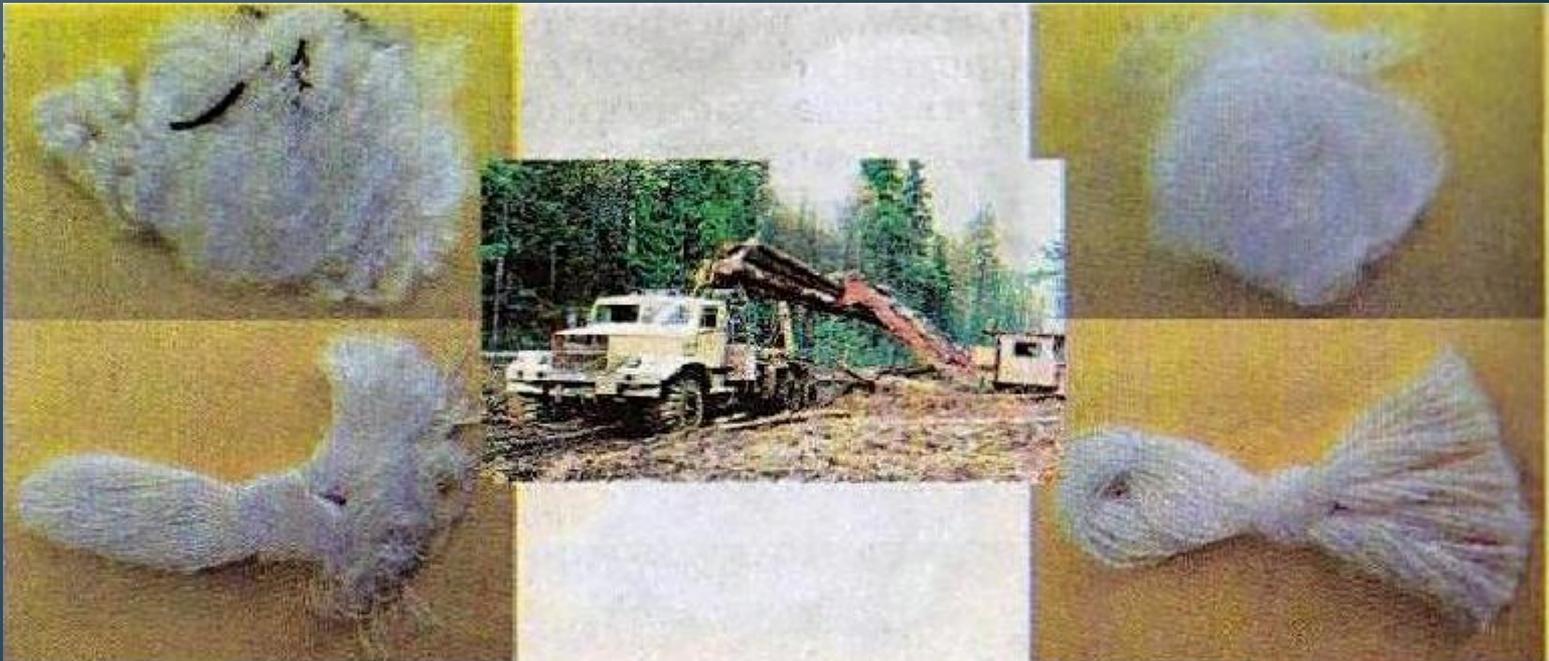
# Классификация химических волокон



**(Записать в тетрадь)**

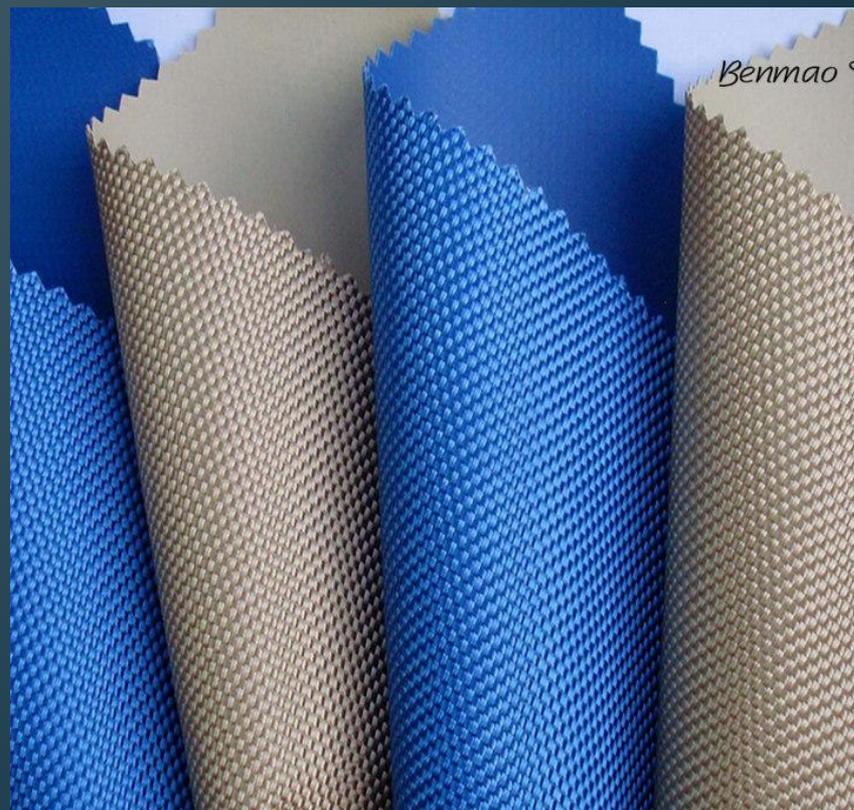
# ИСКУССТВЕННЫЕ ВОЛОКНА

**Вискозное волокно** представляет собой целлюлозу, полученную из еловой древесины, без каких-либо примесей. В зависимости от назначения вискоза может иметь блестящую или матовую поверхность. Изменяя блеск, толщину, извитость волокон, вискозной ткани можно придать вид льна, шёлка, хлопка или шерсти.





Горят волокна вискозы так же, как льняные и хлопковые: быстро, ровно, ярким пламенем, пахнут жженной бумагой, оставляют легко рассыпающуюся золу светло-серого цвета. Волокна вискозы, в отличие от растительных волокон, чувствительны к действию щелочей и кислот.



**Ацетатное и триацетатное волокна** состоят не из чистой целлюлозы, а из ацетилцеллюлозы. Сырьем служат отходы древесины и хлопка. Шелковые ткани из ацетатного и триацетатного волокон внешне очень похожи на натуральный шелк, имеют блестящую поверхность.



Ацетат и триацетат плохо впитывают влагу, но быстро сохнут. Они обладают меньшей прочностью, чем вискоза, но большей упругостью, поэтому ткани из них почти не мнутся, хорошо сохраняют форму при плиссировке.



Ацетат не переносит сильный нагрев и плавится при температуре 210 градусов. Триацетат обладает большей теплостойкостью, температура его плавления 300 градусов.

Ацетатные и триацетатные волокна горят быстро и при этом сворачиваются в маленькие бурые шарики,

пахнущие уксусом.

Подожжённую

нитку вынести

из пламени,

горение

прекращается.



# СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВОЛОКНА

- это химические волокна, получаемые из синтетических полимеров. Синтетические волокна формируют либо из расплава полимера (полиамида, полиэфира, полиолефина), либо из раствора полимера (полиакрилонитрила, поливинилхлорида, поливинилового спирта) по сухому или мокрому методу.

- **Полиэстер, лавсан.** Ткани из них мягкие и гибкие, но очень прочные. Они хорошо закрепляют форму при нагревании, мало мнутся, хорошо держат складки и плиссе, не выгорают на солнце, не поражаются молью и микроорганизмами. Их недостаток – низкая гигроскопичность (плохо впитывает влагу). При горении полиэфирное волокно плавиться без запаха, с образованием твёрдого шарика на конце.



- **Нейлон, капрон.** Самые прочные из всех синтетических волокон. Ткани из них жестковаты, имеют гладкую поверхность, очень прочны, устойчивы к истиранию и действию света. Они мало мнутся, не поражаются молью и микроорганизмами. К недостаткам можно отнести плохую впитываемость влаги и высокую чувствительность к нагреву. Полиамидное волокно не горит, но плавится без запаха, образуя мягкий шарик на конце.



- **Акрил, нитрон.** Имеют вид объёмных извитых волокон, поэтому ткани из них очень напоминают шерсть. По свойствам они сходны с тканями из полиэфирного волокна, очень чувствительны к высокой температуре, быстро плавятся, приобретая коричневый цвет, затем горят коптящим пламенем с образованием твёрдого шарика на конце.



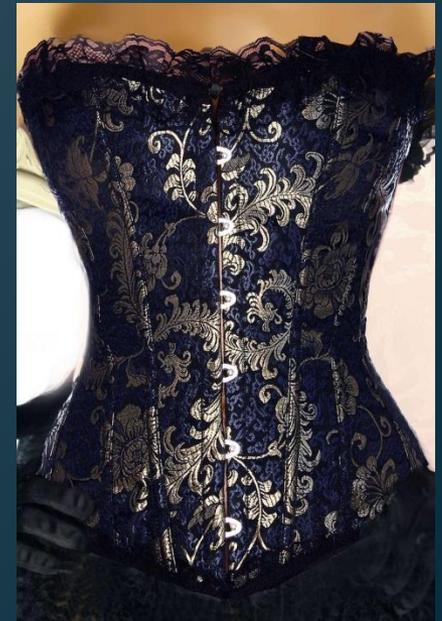
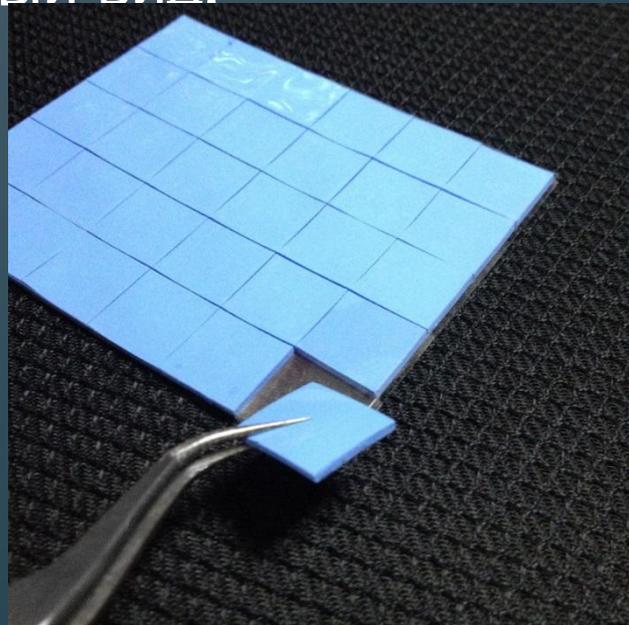
- **Лайкра.** Чаще всего используют в смеси с другими волокнами. Она чрезвычайно эластична: при растяжении способна увеличивать свою длину в 7 раз, а затем сокращаться до первоначального размера. Ткани с лайкрой применяют при изготовлении облегающей одежды. Такая одежда, плотно прилегая к фигуре, совсем не стесняет движений. Изделия с лайкрой хорошо растягиваются, мало мнутся и отличаются прочностью.



# НЕТКАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

## ТЕРМОКЛЕЕВЫЕ ПРОКЛАДОЧНЫЕ ТКАНИ

**Термопрокладка – корсаж** предназначена для укрепления пояса брюк или юбки, чтобы в процессе эксплуатации он не мог растянуться, скрутиться и принять неопрятный вид.



- **Клеевая паутинка** – легко и быстро закрепит края деталей одежды, выполнит клеевую подгибку. Нужно только вложить полоску паутинки внутрь подгибки и прижать её горячим утюгом



# Домашнее задание:

## • Вариант 1

- 1. Искусственное шелковое волокно - это волокно:
  - а) химическое;
  - б) синтетическое.
- 2. К искусственным волокнам относятся волокна:
  - а) вискозные;
  - б) полиамидные;
  - в) ацетатные;
  - г) полиэфирные;
  - д) шелковые.
- 3. Ткани из волокон искусственного шелка имеют свойства:
  - а) не мнутся;
  - б) блестящие;
  - в) жесткие;
  - г) имеют хорошие теплозащитные свойства;
  - д) не скользят при раскрое;
  - е) мало осыпаются.
- 4. Осыпаемость срезов сильнее в тканях:
  - а) из шерстяного волокна;
  - б) капроновых нитей;
  - в) хлопкового волокна.

## • Вариант 2

- 1. Синтетические волокна получают:
  - а) из древесины;
  - б) нефти;
  - в) растения.
- 2. Определить волокнистый состав ткани можно:
  - а) по цвету ткани;
  - б) пробе на горение;
  - в) внешнему виду;
  - г) на ощупь.
- 3. При горении ткани из синтетического волокна образуется:
  - а) серый пепел;
  - б) твердый темный шарик;
  - в) рассыпающийся черный шарик.
- 4. Гигиенические свойства лучше у тканей:
  - а) из хлопкового волокна;
  - б) вискозного волокна;
  - в) полиакрилонитрильного волокна.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**