

План-конспект урока по технологии

Учитель: Сыпливчак А.С.

Предмет: технология

Класс: 7

Раздел: Элементы материаловедения

Тема: Натуральные волокна животного происхождения. Свойства тканей.

Цели: Образовательная – ознакомить учащихся с натуральными волокнами животного происхождения. Научить определять ткани из этих волокон, познакомить учащихся со свойствами шерстяных и шелковых тканей, научить использовать знания об этих свойствах при изготовлении швейных изделий.

Развивающая – развивать пространственное представление, логическое мышление, навыки самостоятельной работы с наглядными пособиями.

Воспитательная – воспитывать эстетический вкус, внимательность, аккуратность, чувство партнерства.

Тип урока: изучение и первичное закрепление новых знаний.

Вид урока: урок – практикум.

Оборудование и материалы: коллекция «Волокна», коллекции «Шерсть и шелк», лупа, пинцет, игла, огнеупорная чашка, спички, образцы тканей, учебник, рабочая тетрадь, компьютер, проектор, экран.

Методы обучения: демонстрационный, словесный (беседа по вопросам, рассказ), наглядный, лабораторно-исследовательская работа.

План урока:

I Организационная часть (3-5 мин)

II Повторение пройденного материала (5-7 мин)

III Теоретическая часть (изучение нового материала) (25-30 мин)

1) рассказ о натуральных волокнах животного происхождения, истории изготовления тканей из шерсти и шелка.

2) объяснение свойств шерстяных и льняных тканей.

IV Практическая часть (первичное закрепление знаний). (30 мин)

V Закрепление изученного материала (первичная проверка усвоения знаний)

1) заполнение таблицы.

VI Подведение итогов (10 мин)

1) анализ выполненных работ (контроль и самоконтроль знаний);

2) оценка знаний;

3) обобщение полученных сведений.

Ход урока:

I. Организационная часть

1) проверка готовности к уроку

2) назначение дежурных, проверка отсутствующих

3) сообщение темы урока

II. Повторение пройденного материала

Давайте вспомним какие волокна мы с вами уже изучали? На какие две группы делятся они? (*Учащиеся отвечают*).

Натуральные и химические, по происхождению натуральные растительного и животного происхождения

Какими свойствами обладают натуральные волокна растительного происхождения? (*Учащиеся отвечают*)

Хорошие гигиенические, теплозащитные свойства, прочность, светостойкость, высокая гигроскопичность, теплозащитность, легкий уход за изделиями из тканей натуральных волокон.

III. Теоретическая часть (изучение нового материала)

Объявляется тема урока, и показываются слайды презентации, обосновывается актуальность данной темы и её связь с жизнью. (*Слайд 1*)

(*Слово учителя*) С первых дней человек сталкивается с различными тканями. Из хлопчатобумажной ткани были сделаны ваши распашонки и пеленки, в холодное время вас согревало шерстяное одеяло, как приятно в жаркий летний день надеть футболку из хлопка, рубашку изо льна, а зимой тёплые шерстяные носочки.

Сейчас вы можете сами выбрать себе ткань для платья или костюма. И чтобы не ошибиться, нужно знать состав ткани и свойства. Если выдернуть ниточку из ткани, расцепить ее, то можно увидеть, что она состоит из крошечных тонких и коротких волосков – волокон. Эти волокна (шерстинки – в шерстяной ткани, волоски – в хлопковой) называются прядильными волокнами. Из волокон получают нити, пряжу, а из нитей и пряжи – ткани.

Волокна делятся на натуральные – это те, которые подарены самой природой (шерстяные, шелковые, льняные, хлопковые) и химические, которые получают в результате химических процессов. (*Слайд 2*)



Сегодня на уроке мы с вами познакомимся с натуральными волокнами животного происхождения. Шерстяные и шелковые. Ткани из таких волокон являются экологически чистыми и поэтому представляют определенную ценность для человека и положительно влияют на его здоровье.

Каждый метр текстильного материала, произведенного в наши дни, несет на себе память и знания, накопленные и аккумулированные веками и тысячелетиями, на протяжении которых человек занимался одной из древнейших технологий.

Шерсть одно из самых древних волокон известных человечеству. Жители древнего поселения на территории современной Швейцарии разводили овец. Самая ранняя дата, связанная с овцеводством и производством шерсти, подтвержденная раскопками, соответствует 4000 лет до н.э. В долине Евфрата (Древняя Месопотамия) разводили овец, пряли шерсть и ткали примитивные ткани. В древнем Вавилоне выделяли шерстяные ткани, а на территории страны УР (упоминается в Библии) недалеко от Персидского залива археологи раскопали древнюю мозаику с изображением разведения овец. С древних времен люди использовали для прядения в основном овечью шерсть. Однако находили применение и другие виды: козья, собачья, коровья, верблюжья, кроличья и т.д. (слайд3)



Благодаря селекции уже две тысячи лет назад можно было выделить несколько видов домашних овец: тонкорунных, грубошерстных и жирнохвостых. (Учащиеся рассматривают коллекции) В зависимости от толщины волокон, образующих волосяной покров овцы, шерсть делят на тонкую, полутонкую, полугрубую и грубую. Сегодня в мире существует около 40 пород овец, производящих более 200 различных типов шерсти. Лучшую шерсть дают тонкорунные мериносовые овцы. (слайды 4,5)



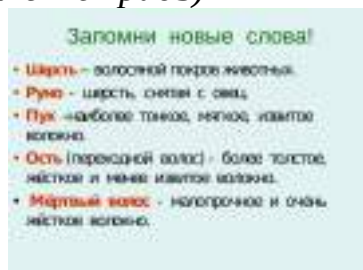
Производство шерсти для текстильной промышленности

Тонкорунное овцеводство в средние века получило активное развитие в Испании. Сегодня лучших овец породы меринос разводят в Новой Зеландии и Австралии. Эти овцы отличаются отменной шерстью. Такая шерсть очень длинная и тонкая. С одной овцы этой породы удастся получить до 10 килограммов шерсти за одну стрижку. (Слайд 6) Стригут овец специальными инструментами. (Слайд 7)



Шерстью называют волосяной покров овец, коз, верблюдов и других животных. Основную массу шерсти (94-96%) для предприятий текстильной

промышленности поставляет овцеводство. Самая мягкая, шелковистая шерсть высшей категории получается из стриженной шерсти маленьких ягнят. Шерсть должна иметь определенную длину. Нормальной длины шерсть достигает у овец большинства пород в возрасте одного года, поэтому овец принято стричь один раз в год весной с наступлением теплой устойчивой погоды. Шерсть состриженная одним пластом с овцы называется руно. (Слайд 8) (Запись определений в тетрадь)



Овечья шерсть состоит из волокон четырех типов:
пуха – очень тонкого, извитого, мягкого и прочного волокна, круглого в поперечном сечении
переходного волоса – более толстого и грубого волокна, чем пух
ости – волокна, более жесткого, чем переходный волос
мертвого волоса – очень толстого в поперечнике и грубого неизвитого волокна, покрытого крупными пластинчатыми чешуйками.

Из шерсти других животных широко используют козью мохеровую, для изготовления верхней одежды и пледов используют верблюжью шерсть, высокоупругие прокладочные материалы получают из лошадиного волоса.

После стрижки шерсть пройдет множество этапов обработки, прежде чем превратится в теплую благородную, шерстяную нить. Поскольку овцы пасутся под открытым небом, шерсть сильно загрязнена, поэтому волокна сначала проходят первичную обработку. (Слайд 9)



Вначале состриженную шерсть перебирают и сортируют в соответствии с прочностью, тонкостью, волнистостью, цветом; треплют – разрыхляют и удаляют засоряющие примеси; далее происходит тщательная мойка шерсти от грязи и песка с мылом и содой; затем сушат в сушильных машинах.

Подготовительное производство (Работа по схемам в коллекции на рабочих местах учащихся одновременно с объяснением учителя).

Чесание (чесальный цех) – получение волокнистой ленты. На чесальных машинах его пропускают между двух поверхностей, покрытых тонкими металлическими иглами.

Ленточный цех – выравнивание направления волокон шерсти в ленте, вытягивание, уменьшение ленты по толщине (тонине) на ленточной машине

Ровничный цех – скручивание и вытягивание волокнистой ленты в ровницу.

Прядильное производство – вытягивание и скручивание ровницы в шерстяную пряжу на прядильной машине и наматывание в виде початков. Из коротких шерстяных волокон получают более толстую и грубую пряжу, из длинных – тонкую, ровную, гладкую. Здесь изготавливают пряжу.

(Показ основных продуктов процесса прядения. Коллекция. Запись схемы в тетрадь).

Шерстяные волокна имеют следующие свойства: обладают высокой гигроскопичностью, т.е. хорошо впитывают в себя влагу, стойкие к воздействию солнца. Шерсть считается самым "теплым" волокном. Шерстяные ткани мало пачкаются и не слишком мнутся. Они обладают хорошими гигиеническими свойствами, в одежде из таких тканей комфортно, тело "дышит".

Из шерстяных волокон изготавливают платьевые, костюмные, пальтовые ткани. В продажу шерстяные ткани поступают под такими названиями: драп, сукно, габардин, кашемир и др. (Слайд 10)



Чтобы проверить шерстяное волокно, надо кусочек ткани поджечь. Во время горения волокно шерсти спекается, образовавшийся спекшийся шарик легко растирается пальцами. В процессе горения ощущается запах жженого пера. Так можно определить чистая перед вами ткань или искусственная.

Пазырыкский ковер (5-3 век до н.э.) хранится в Эрмитаже.

Приложение 1 «Это интересно!» (Слайд 11,12,13,14)

Физкультминутка: (Слайд 15,16)

1. Упражнение для улучшения мозгового кровообращения. Исходное положение – сидя, руки на поясе. 1–2. Поворот головы направо. Исходное положение. 3–4. Поворот головы налево. Исходное положение. 5–6. Плавно наклонить голову назад. Исходное положение. Голову наклонить вперед. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

2. Упражнение для снятия утомления с мелких мышц кисти. Исходное положение – сидя, руки подняты вверх. 1–2. Сжать кисти в кулак. Разжать кисти. Повторить 6–8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

3. Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. Исходное положение – стойка ноги врозь, руки за голову. 1–2. Поднять правую руку на пояс, левую руку на пояс. 3–4. Правую руку на плечо, левую руку на плечо. 5–6. Правую руку вверх, левую руку вверх. 7–8. Сделать два хлопка руками

над головой. 9–10. Опустить левую руку на плечо, правую руку на плечо. 11–12. Левую руку на пояс, правую руку на пояс. 13–14. Сделать два хлопка руками по бедрам. Повторить 4–6 раз. Темп в первый раз медленный, во второй и третий раз средний, в четвертый и пятый раз быстрый, в шестой раз медленный.

Гимнастика для глаз:

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4–5 раз.
2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть глаза и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторить 4–5 раз.
3. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4–5 раз.
4. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1–4, потом перевести взор вдаль на счет 1–6. Повторить 4–5 раз.
5. В среднем темпе проделать 3–4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1–6. Повторить 1–2 раза.

Шелк, а точнее, шелковая нить – это продукт деятельности тутового шелкопряда. Тонкие нити, которые получают из коконов гусеницы тутового шелкопряда, насекомого, известного в Китае с незапамятных времен (по мнению Конфуция, с 3 тысячелетия до нашей эры). (слайд17,18)



Технология выделывания шелковых тканей точно происходит или из Китая или других стран Дальнего Востока и ее рождение соответствует ~3000 лет до н.э. Существует легенда, которая гласит, что китайская императрица Хен-Линг-Чи (2600 лет до н.э.) первая открыла это замечательное волокно. Она случайно уронила кокон в горячую воду и увидела, что из размягченного кокона отделились шелковые нити. Императрице пришла в голову мысль о том, что нить, которой гусеница обматывает себя, можно размотать и соткать из нее полотно. Что она и сделала. Ткань получилась на славу тонкая, легкая, практичная, красивая. Так родилась древнейшая культура шелководства, основанная на жизнедеятельности тутового шелкопряда, питающегося листьями белой шелковицы (тутовник).

Китайцы довели культуру и производство шелка и шелковых тканей до совершенства и примерно 1400 лет до н.э. ткани из шелка различного вида и одежда из них стали предметом обычного потребления в этих странах. В Китае существовал в это время налог на использование изделий из шелка.

Тутовый шелкопряд в полном смысле слова домашнее животное. (слайд19)



В природе дикие виды этой бабочки уже не встречаются. Гусенички тутового шелкопряда выводятся из яиц (грены) при температуре 23–25°C. (слайд20)



Для развития яиц требуется 8–10 дней, после чего на свет появляются маленькие, длиной всего около 3мм, личинки. Они окрашены в темно-бурый цвет и покрыты пучками длинных волос. Личинки тутового шелкопряда питаются исключительно листьями тутовника (шелковицы), они поедают листья без остановки и днём и ночью, из-за чего очень быстро растут. Гусеницы очень быстро растут, но не растёт их шкурка. Поэтому, когда шкурка становится совсем мала, у гусениц тутового шелкопряда происходит линька.

За свою жизнь гусеница тутового шелкопряда линяет 4 раза. После четвертой линьки гусеница выглядит уже весьма внушительно: длина ее тела составляет около 8см, толщина – около 1см, а масса – 3–5г. (слайд21)



Тело ее теперь почти голое и окрашено в беловатый, жемчужный цвет или цвет слоновой кости. Но главное – это маленький бугорок под нижней губой, из которого сочится клейкое вещество, которое при соприкосновении с воздухом тут же застывает и превращается в шелковую нить.

Даже самая маленькая, только что появившаяся из яйца гусеничка уже может выделять тонкую нить. С каждым днем гусеница все больше и больше готовится к окукливанию. Вес кокона вместе с куколкой составляет от 1 до 4г. На изготовление кокона уходит около 4 суток. Примерно через 20 дней куколка превращается в бабочку. (слайд22)



Бабочка тутового шелкопряда невзрачная, окраска ее толстенького мохнатого тельца белая с легким кремовым рисунком, или темно-серовато-коричневая. Размах крыльев тутового шелкопряда – около 4,5см, но летать эти бабочки не умеют. Они утратили эту способность. Живут бабочки тутового шелкопряда около 12 дней. Самка откладывает яички от 300 до 800 штук. Этот процесс занимает у нее 5–6 дней. Яйца тутового шелкопряда очень мелкие, в одном грамме их примерно 1500 штук. Спустя 10—20 суток после кладки бабочки погибают.

Но далеко не каждой соткавшей кокон гусенице дано превратиться в бабочку и прожить свои 20 дней. Большая часть коконов идет на получение шелка-сырца – материал, получаемый при совместной размотке нескольких коконов. (слайды 23,24,25,26)



Чтобы получить 1кг шелка-сырца, нужна примерно тысяча гусениц, поедающих за полтора месяца 60кг листьев тутовника – это три тутовых дерева! Коконны держат в специальной печи 2-2,5 часа при температуре около 100 °С. Это убивает гусениц, находящихся в коконах и упрощается его раскручивание. Длина коконной нити достигает от 800м до 3км.

Шелковые волокна имеют следующие свойства: они обладают хорошей гигроскопичностью и воздухопроницаемостью, менее устойчивы к солнечным лучам чем другие натуральные волокна. Горит шелк также как и шерсть. Изделия из натурального шелка очень приятно носить, благодаря их хорошим гигиеническим свойствам.

Вот таким образом люди получают шелковую нить, из которой потом шьют красивую пижамы, халаты, платья, нижнее и постельное белье и другую одежду. (слайд27,28)



IV. Практическая часть (первичное закрепление знаний)

Напомнить о правилах техники безопасности при работе с иглой и ножницами.

Работа групп на своих местах, по двое в каждой группе. Лабораторное исследование: (слайды 29,30,31)



Инструкционная карта №1 «Отличительные признаки волокон»

Инструкционная карта №2 «Определение свойств тканей»

V. Закрепление изученного материала. Заполнение таблицы. (Учащиеся заполняют таблицы, указанные в инструкционных картах). Обобщение полученных данных и формулировка выводов каждой группы.

VI. Подведение итогов:

1) анализ выполненных работ (учитель оценивает правильность заполнения таблиц).

Самоконтроль знаний: в конце урока учащиеся кладут листочки со своими фамилиями в коробочки с оценками «3», «4», «5».

Взаимоконтроль: каждая группа оценивает друг друга. (поменяться заполненными таблицами и сверить с правильными ответами)

2) оценка знаний.

3) обобщение полученных сведений (учитель делает необходимые замечания, выставляет оценки).

Заключение. (Слово учителя) Мы изучили ткани, изготовленные из натуральных волокон растительного и животного происхождения: хлопчатобумажные, льняные, шерстяные и шелковые. Эти ткани экологически чистые и благотворно влияют на здоровье человека, но их производство трудоемкий и дорогостоящий процесс. Поэтому следует экономно и бережно относиться к таким тканям.