***Тема: «Химические волокна, их свойства. Ассортимент изделий из искусственных и синтетических тканей. Правила ухода за тканями».***

***Цели:***

1.Систематизация знаний о текстильных волокнах, их свойствах.

2.Выявление пробелов в знаниях учащихся и их коррекция.

1. Познакомить с ассортиментом тканей из химических волокон, правилами ухода за ними.

3. Закрепить знания о свойствах тканей из натуральных и химических волокон; правилами ухода за ними.

4. Развивать мышление, творческое применение знаний и умений решать проблемные задачи.

***Задачи:***

*1. Повторение знаний о натуральных волокнах. Знакомство с технологией получения химических волокон, их свойствами.*

*2. Развитие способностей к анализу и сопоставлению, развитие наблюдательности и внимательности, быстроты мышления.*

*3. Воспитание активности в работе на уроке, аккуратности, привитие положительной мотивации к предмету.*

**Оснащение урока:**

**Презентация «Материаловедение 7класс»**

**Таблицы:** Сравнительная характеристика свойств тканей из натуральных и химических волокон (Т1); Правила ухода за тканями (Т2);

**Материалы и инструменты:** задания для творческой работы; образцы тканей (вискоза, ацетат, капрон, нитрон, полиэстер); бумага, цветные карандаши.

**Дидактический материал:** карточки- тесты, карточки-задания-3шт, таблицы, коллекция волокон.

**Словарь:** химические волокна, искусственные волокна, синтетические волокна, эластан, лайкра, полиэстер.

**Тип урока:** Комбинированный

***Ход урока.***

1. Организационный момент.
2. Повторение.

На доске (презентация) записаны высказывания.

* *Все натуральные волокна делятся на две группы: животного происхождения и растительного происхождения.*
* *Волокна растительного происхождения- хлопок и шелк, животного -лен и шерсть.*
* *Хлопок – однолетнее травянистое влаголюбивое растение. Волокно у хлопка белого цвета, находится в стебле.*
* *Лен – однолетнее кустарниковое солнцелюбивое растение, волокно льна серого цвета, в коробочке.*
* *Шерсть- это длинная тонкая нить, которая разматывается с кокона.*
* *Шелк- это волосяной покров некоторых животных, он огнеупорен и термостоек.*

***Задание:*** *Найти и исправить допущенные ошибки.*

*Подведение итогов работы, проверка коллективная, самопроверка или взаимопроверка.*

*Оценивание работы: В лекции было допущено 10 ошибок. За 10 найденных ошибок оценка – пять, за 8-9 – четыре, за 5-7 - тройка.*

1. **Изучение нового материала.**

Учитель не сообщает тему урока сразу. Учащиеся сами приходят к формулировке темы.

Варианты вопросов:

Посмотрите на свою одежду. Знаете, из каких материалов она сделана?

Эти материалы природные или их сделал человек?

Сегодня на уроке мы будем говорить о химических волокнах, производстве этих волокон и их свойствах (презентация сл.№3).

**Словесно - иллюстративный рассказ**.

Долгие столетия люди использовали при производстве ткани те волокна, которые им давала природа - волокна диких растений, шерсть животных, волокна льна и конопли. С развитием земледелия люди начали выращивать хлопчатник, дающий хорошее и прочное волокно.

Но природное сырье имеет свои недостатки. Натуральные волокна, например, слишком коротки, недостаточно прочны, требуют сложной технологической обработки. И люди стали искать сырье из которого можно было бы дешевым способом получать ткань теплую, как шерсть, легкую и красивую, как шелк, дешевую и прочную, как хлопок.

Успехи современной химии позволили создать такое химическое волокно из природных материалов, главным образом целлюлозы, получаемой из дерева, соломы. Такое волокно называется **искусственным**, а волокно из синтетических полимеров – **синтетическим** (запись в тетрадь в виде схемы). Презентация сл.3

Ни одному специалисту сейчас не под силу перечислить необъятное множество химических волокон, которые используются для производства тканей. А в лабораториях синтезируются все новые и новые их виды.

**Технология получения** химических волокон обеих групп одинакова: сырье (органические вещества) + химические растворители, получается жидкая вязкая масса. Эту массу продавливают через фильтры (фильеры), формируя тем самым нити. Затем эти нити погружают в ванну с отвердителями и после обработки и промывания сматывают на бобины, полученные непрерывные нити (презентация сл.4)

Синтетические волокна вырабатывают из полимерных мате­риалов. Волокнообразующие полимеры синтезируют из таких ши­роко распространенных продуктов переработки нефти, как бензол, фенол, аммиак и т. д. Изменяя состав исходного сырья и способы его переработки, синтетическим волокнам можно придавать уни­кальные свойства, которых нет у натуральных волокон.

В зависимости от вида химического сырья и условий его фор­мирования можно вырабатывать волокна с самыми различными, заранее намеченными свойствами. Например, чем сильнее тянуть струйку в момент выхода ее из фильеры, тем прочнее получается волокно. Иногда химические волокна даже превосходят по прочно­сти стальную проволоку такой же толщины.

Волокна одного и того же типа в разных странах имеют разные торговые названия. Так, полиамидное волокно в России называют капроном, в США - нейлоном, в ФРГ - перлоном.

Рассмотрим свойства некоторых искусственных и синтетиче­ских волокон.

*Красивые, легкие, прочные, легко стираются, быстро сохнут, хорошо утюжатся, более дешевые, имеют слабо выраженные гигиенические свойства – воздухонепроницаемость, гигроскопичность и т.д.*

(презентация сл.5-6)

На третьем этапе урока при объяснении нового материала, используя таблицу “Сравнительная характеристика свойств тканей из натуральных и химических волокон” “рис. 4”, показываю образцы тканей из искусственных и синтетических волокон и составляю таблицу на доске (учащиеся в тетради) из 2 колонок. В первой колонке перечисляю положительные, а во второй – отрицательные свойства этих тканей. Поясняю новые слова – эластан, лайкра, полиэстер (заранее пишу их на доске). Ученики повторяют названия хором.

С помощью таблицы “Правила ухода за тканями” сравниваем, как ухаживать за тканями из разных волокон.

**4.Закрепление и проверка знаний.**

*Предлагается 10 высказываний, необходимо оценить их верность по шкале «да» и «нет».*

*Диктант.*

*1.Химические волокна делятся на две группы: искусственные и синтетические*

*2.Сырьем для получения искусственных волокон служат полезные ископаемые: нефть, уголь, газ.*

*3.Сырьем для получения синтетических волокон служат: еловые щепа, отходы от переработки хлопка.*

*4. Технология получения нитей химических волокон едина и проста:*

*- сырье + растворители = вязкая масса.*

*- формирование нитей через фильтры.*

*-обработка нитей затвердителем, промывание.*

*-сматывание в бобины.*

*5. Химические волокна легкие, красивые, быстро сохнут.*

*6. На получение химических волокон затрачивается меньше средств и времени – они более экономичны.*

*7. У химических волокон намного ниже гигиенические свойства: теплозащитность, гигироскопичность.*

*8. Соединять, при выработке тканей, химические волокна с натуральными нежелательно, так как они несовместимы.*

*9. У тканей из химических волокон низкая прочность.*

*10. Смешивают химические волокна с натуральными для расширения ассортимента тканей.*

*Проверка диктанта взаимная в парах, затем идет работа над ошибками под руководством учителя.*

Физкультминутка

1. Исходное положение - сидя на стуле, ноги согнуты, стопы параллельны. Выполнить приподнимание пяток одновременно и поочередно, разведение стоп в стороны (5-6 раз)
2. Исходное положение - стоя, руки опущены. Выполнить приседание на носках, вытягивая руки вперед.

**5. Практикум.**

На втором уроке организую деловую игру с использованием организации обучения в сотрудничестве.

Цели игры:

Закрепить знания о свойствах тканей из натуральных и химических волокон; правилах ухода за ними.

Развивать мышление, творческое применение знаний и умений решать проблемные задачи.

В каждой группе по 3-4 человека разного уровня обученности: теоретик, технолог, художник, менеджер. Группам раздаю задания для творческой работы. Задание делается по частям (каждый ученик занят своей частью):

* группа в целом – обсуждает и подбирает к данной модели соответствующую ткань (шерстяную, хлопчатобумажную, шелковую, из химических волокон);
* теоретик – дает краткие сведения о выбранной ткани (как получают волокна для данной ткани, ее свойства)
* технолог –правила ухода за тканью;
* художник – раскрашивает модель цветными карандашами;
* менеджер – представляет весь материал в виде рекламы у доски.

Вся группа заинтересована в выполнении работы каждым ее членом, поскольку успех команды зависит от вклада каждого, а также в совместном решении поставленной перед группой проблемы.

Учитель на всех этапах творческой работы оказывает содействие, консультируя в отдельные моменты творческой игры, напоминая о времени окончания игры.

По окончании игры учитель проводит анализ работы участников, достигли ли игроки поставленной задачи или нет, какие были трудности, поощряет лучших участников.

Уборка рабочих мест.

Домашнее задание:

1. **Повторить пройденный материал. Найти дома предметы гардероба и предметы интерьера, выполненные из химических волокон.**
2. Подготовить небольшое сообщение о свойствах тканей из синтетических волокон:

* Одежда для пожарных.
* Костюм космонавта.
* Пуленепробиваемая ткань (для бронежилетов).

Задание 1- для всех, задание 2- по желанию.