**Технологическая карта урока по технологии для 7 класса**

**Тема урока:** Виды и свойства химических волокон.

**Тип урока:** комбинированный.

**Цель урока:** Создание условий для освоения технологическими знаниями о производстве и свойствах тканей из химических волокон; создание условий для формирования умений в определении волокнистого состава тканей; создание условий для воспитания культуры одежды и эстетического вкуса, умения работать в парах, развитие умений сравнивать и делать выводы.

**Планируемые результаты:**

*Предметные:* Распознавание видов, назначения и материалов химического происхождения, рациональное использование учебной и дополнительной информации для создания ярлычка к одежде; диагностика результатов по принятым критериям и показателям; оценивание своей способности и готовности к труду в ведении домашнего хозяйства

*Личностные: -* проявление познавательных интересов и активности в области материаловедения и ухода за одеждой.

- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.

***Метапредметные:***

*Коммуникативные:* - обсуждать в рабочей группе информацию;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

-распределять работу, оценивать свой вклад в результат общей деятельности.

*Регулятивные:* самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое мнение;

*Познавательные:* - умение проводить исследование, анализировать, сравнивать, извлекать из личного опыта, дифференцировать, делать выводы;

- умение структурировать полученную информацию, выбирать главное.

- умение определять логическую последовательность действий и следовать ей в своей деятельности.

**Межпредметные связи:** Химия, физика, история.

**Ресурсы урока:** Компьютерная презентация, оборудование для лабораторной работы: образцы тканей, иглы, справочные материалы.

**Формы урока:** Фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

**УМК:** Учебник: Технология. Обслуживающий труд. 7 кл.- М.: ДРОФА, 2014, В.Н. Синица, В.Д. Симоненко.

**Форма проведения занятия:** Урок игра- путешествие.  **Продолжительность урока:** 45 минут

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| 1. Организационный этап (2мин) | Проверка организации рабочего места.  Приветствие команду корабля и отмечает присутствие учащихся- матросов. | Подготовка всех необходимых материалов.    Назвав фамилию имя, садятся на свое место. |
| 1. Этап повторения.   (8 мин) | Учитель предлагает снять кусочки ткани с «дерева вопросов» и лично ответить на поставленный вопрос. (Приложение 1.) | Включившись в игру, ученики отвечают на вопросы. |
| 1. Изучение нового материала:   а) Целеполагание и формулировка темы занятия (8 мин)  б) Освоение новых знаний. (5мин)  в) Практическая работа «Изучение свойств тканей, изготовленных из химических волокон». (10мин) | Предлагает прослушать выступление ученика и ответить на вопросы:  1. Как вы думаете, почему химические волокна получили такое название?  2. Почему возникла необходимость в получении химических волокон? (слайд 1).  Предлагает ученикам самостоятельно сформулировать тему, цель и задачи урока и записать в тетрадь. (Слайд 2)  Предлагает познакомиться со схемой «Классификация химических волокон». (слайд 3)  Учитель выдает образцы тканей, организует парную работу по готовым инструкциям. (Приложение 3)  Оказывает помощь тем парам, кто испытывает затруднение в определении свойств. | Выступление ученика с заранее подготовленным сообщением тема «История возникновения химических волокон». (1-2 мин) (Приложение 2.)  Формулируют самостоятельно тему, цель и задачи урока, заносят в тетрадь.  Заносят схему в тетрадь прослушивая комментарии.  Проводят исследование образцов и результаты заносят в таблицу. (приложение 4.) |
| 4. Закрепление – афиширование результатов исследования. (5-7 мин.) | На экран выводит сводную таблицу по всем исследованным тканям. (Слайд 4.) (Приложение 5.)  **При возникновении несоответствия полученного результата с образцом, дает пояснения.** | Полученные самостоятельно результаты исследования сравнивают с образцом, дополняя свои исследования результатами работы других пар. |
| 5. Рефлексия и оценивание работы. (5 мин.) | «Почему в гардеробе современного человека очень трудно найти вещь, изготовленную из натурального волокна?». (Слайд 5.) | Ответ: - Ткани из химических волокон дешевле, обладают лучшими качествами, очень разнообразны. |
| 1. Дополнения (если позволяет время) | Выдает текст «Производство химических волокон». (Приложение 6). | Индивидуально работают с текстом выделяя этапы при производстве химических волокон». |
| 1. Домашнее задание. | Нарисовать эскиз модели швейного изделия из химических тканей. | |

Приложение 1.

**Вопросы по материаловедению 5,6 класса. Повторение.**

1. Что изучает материаловедение?

- Материаловедение – наука, изучающая строение и свойства материалов и их изменения в результате различных воздействий при изготовлении и эксплуатации материалов*.*

2. Для чего нужно знать материаловедение?

- Знание строения материалов, умения определять их свойства, разбираться в ассортименте и оценивать качество являются необходимыми условиями для правильного выбора методов и режимов обработки материалов в процессе изготовления швейных изделий*.*

3. В 5 и 6 классе мы с вами изучали волокна натурального происхождения. Давайте вспомним, какие волокна называются натуральными?

- Натуральными называются волокна, которые имеются в природе (создаются без участия человека).

4. Какие натуральные волокна вам известны?

- К натуральным относятся волокна растительного происхождения, их получают с поверхности семян (хлопок), из стеблей (лен, пенька), из листьев (сизаль), животного происхождения (шерсть различных животных, коконный шелк тутового и дубового шелкопряда).

Приложение 2.

**История возникновения химических волокон.**

**Химические волокна** — волокна, получаемые из органических природных и синтетических полимеров. В зависимости от вида исходного сырья химические волокна подразделяются на синтетические (из синтетических полимеров) и искусственные (из природных полимеров). Производство синтетических волокон развивается более быстрыми темпами, чем производство искусственных волокон. Это объясняется доступностью исходного сырья и разнообразием свойств исходных синтетических полимеров, что позволяет получать синтетические волокна с различными свойствами, в то время как возможности варьировать свойства искусственных волокон очень ограничены, поскольку их формуют практически из одного полимера (целлюлозы или её производных).

За последние 100 лет население Земли удвоилось. Но еще больше возросли потребности людей. Выработка природных волокон – шерсти, хлопка, натурального шелка, льна, конопли – стала заметно отставать от спроса: она увеличивается на 25%, а спрос – на 100%. Устранить это несоответствие помогла химия. Ежегодно на заводах производятся миллионы километров искусственного шелка и других химических волокон из природной целлюлозы или из угля, известняка, поваренной соли и воды. Сегодня доля химических волокон в общей их выработке составляет уже более 28%. Огромное значение химических волокон очевидно. В самом деле, если затраты труда на изготовление синтетического полиамидного шелка принять за 100%, то для искусственного вискозного шелка они составят 60%, для шерсти 450%, а для натурального шелка еще больше – 25000%! Шерсть на овце за 3 месяца отрастает в среднем на 30 мм. А на заводе химического волокна прядильная машина за 1 минуту вытягивает до 5000 м нити!

Приложение 3.

**Инструкция практической работы:**

1.Определить на ощупь степень гладкости и мягкости каждого лоскута.

2.Определите сминаемость лоскутов: зажмите каждый из них в кулаке, подержите 30 сек, затем раскройте ладонь.

3.Натяжение нити.

4.Определить блеск лоскутка.

5.Определить осыпаемость.

6.Заполните предложенную таблицу, отметив наличие того или иного свойства.

Приложение 4.

Таблица свойство тканей.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Признак ткани** | **Образец №1**  **Вискоза** | **Образец №2**  **Ацетат** | **Образец №3**  **Капрон** | **Образец №4**  **Нитрон** |
| 1. | Блеск |  |  |  |  |
| 2. | Гладкость |  |  |  |  |
| 3. | Мягкость |  |  |  |  |
| 4. | Сминаемость |  |  |  |  |
| 5. | Осыпаемость |  |  |  |  |
| 6. | Прочность в мокром состоянии |  |  |  |  |

Приложение 5.

**Сводная таблица по всем исследованным тканям.**

Признаки определения искусственных и синтетических тканей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Характерные признаки определения тканей.** | **Показатели признаков тканей.** | | | | |
| **Вискозных** | | **Ацетатных** | **Капрона** | **Нитрона** |
| 1. | Блеск | Резкий | Матовый | | Резкий | Матовый |
| 2. | Гладкость поверхности | Гладкая | Гладкая | | Гладкая | Шероховатая |
| 3. | Мягкость | Мягкая | Мягкая | | Жесткая | Мягкая |
| 4. | Сминаемость | Сильная | Средняя | | Малая | Средняя |
| 5. | Осыпаемость | Большая | Большая | | Очень большая | Малая |
| 6. | Прочность в мокром состоянии. | Малая | Средняя | | Большая | Большая |

Приложение 6.

**«Производство химических волокон».**

Принципиальные схемы производства химических волокон независимо от исходного сырья делится на четыре стадии.

1. Получение исходного материала (полупродукта). В том случае, если сырьем являются природные ВМС, то их предварительно необходимо очистить от примесей. Для синтетических волокон – это синтез полимеров – получение смолы. При всем многообразии исходных полимерных материалов к ним предъявляются следующие общие требования, обеспечивающие возможность формования волокна и достаточную прочность его:

– линейное строение молекул, позволяющее растворять или плавить исходный материал для формования волокна и ориентировать молекулы в волокне;

– ограниченный молекулярный вес, так как при малой величине молекулы не достигается прочность волокна, а при слишком большой возникают трудности при формовании волокна из-за малой подвижности молекул;

– полимер должен быть чистым, так как примеси снижают прочность волокна.

2. Приготовление прядильной массы. Не все природные и синтетические материалы могут служить основой для производства волокна. Получение вязких концентрированных растворов - высокополимеров в доступных растворителях или перевод смолы в расплавленное состояние – обязательное условие для осуществления процесс прядения. Только в растворе или в расплавленном состоянии могут быть созданы условия, позволяющие снизить энергию взаимодействия макромолекул и после преодоления межмолекулярных связей ориентировать молекулы вдоль оси будущего волокна.

3.Формование волокна является самой ответственной операцией и заключается в том, что прядильная масса подается в фильеру (нитеобразователь), имеющую большое число мельчайших отверстий в донышке в зависимости от метода формования. Пучки тонких волокон, образовавшихся из струек, через ряд направляющих приспособлений непрерывно отводятся в приемное устройство и затем вытягиваются наматывающими приспособлениями: бобиной, роликом, центрифугой. В ходе формования линейные макромолекулы ориентируются вдоль оси волокна. Изменяя условия формования и вытяжки можно получить разные свойства волокна.

4.Отделка заключается в придании волокну различных свойств, необходимых для дальнейшей переработки. Для этого волокна очищают тщательной промывкой от всяких примесей. Кроме того, волокно отбеливается, в некоторых случаях окрашивается и ему сообщается обработкой мыльным или жиросодержащим раствором большая скользкость, что улучшает его способность перерабатываться на текстильных предприятиях.

Вискозный метод производства искусственного волокна из целлюлозы является наиболее широко применяемым способом. Выпуск вискозных волокон в виде шелка, корда и штапеля составляет примерно 76% всех химических волокон.

Для подготовки прядильного раствора целлюлоза с влажностью 5-6% в виде листов размером 600 \*800 мм обрабатывается 18-20% раствором едкого натра (процесс мерсеризации). При этом целлюлоза, впитывая раствор едкого натра, сильно набухает. Из нее вымывается большая часть гемицеллюлозы, частично разрушаются межмолекулярные связи и в результате образуется новое химическое соединение – щелочная целлюлоза.