**Технология 5 класс**

**План – конспект урока по технологии «Материаловедение»**

**Разработала: Курбатова Елена Александровна - учитель технологии МКОУ СОШ с. Тополево Хабаровского района Хабаровского края**

**Тема урока:** «Путешествие в мир тканей»

**Цели урока:**

**Образовательная:**

- систематизировать и дополнить знания, полученные учащимися в начальных классах о тканях и их изготовлении;

- сформировать представления о ткани как о двух системах нитей;

- научить определять направление нитей основы и утка, лицевую и изнаночную стороны.

**Воспитательная:**

- нравственное воспитание девочек;

- ориентировать детей на традиционные духовные ценности;

- воспитание уважения к труду старших поколений;

- приобщение к народной культуре;

- обучение традиционному рукоделию («кукла – скрутка»).

**Развивающая:**

- развитие основных мыслительных операций, внимания, памяти;

- развитие навыков аккуратности.

**Межпредметные связи:**

**- история**: «Первые волокна», «Старинная прялка»;

**- химия**: «Классификация волокон», «Отделка волокон»;

**- литература:** «Сказки»;

**- география:** «Родина растительных волокон»;

**- биология:** «Растительные волокна».

**Наглядные пособия:**

- слайды «Прялки», «Пряхи». «Хлопок», «Лён»;

- ткацкий станок (игрушечный);

-волокна: вата, пакля, джут;

- пряжа, нити из тканей.

**Образцы тканей:**

-полотняное переплетение;

-лицевая и изнаночная стороны;

-ткани с кромкой;

-ткани по способу окраски;

-виды рисунка на ткани

**Тип урока**: - нетрадиционный (путешествие).

**Методы обучения**: беседа, сообщение, исследование, практическая работа.

**В результате работы на этом уроке учащиеся приобретают:**

**Знания:**

* Виды растительных волокон.
* Понятия о прядении, ткачестве и отделке тканей.
* Знать и называть растительные волокна.
* Свойства нитей основы.
* Знать способы окраски ткани.
* Виды рисунков на тканях.
* Свойства лицевой и изнаночной сторон ткани.
* Полотняное переплетение.
* Куклы – обереги - один из видов традиционных народных промыслов.
* Знать ручные швы (вперёд иголку).
* Знать правила безопасной работы.

**Умения:**

* Находить среди образцов ткани с полотняным переплетением нитей.
* Определять кромку.
* Определять лицевую и изнаночную стороны ткани.
* Различать ткани по способу окраски.
* Определять направление нитей основы.
* Выполнять шов «вперёд иголку».
* Подбирать ткань для изготовления тряпичной куклы.
* Изготавливать куклу – скрутку (закрутку).

**Навыки:**

* Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для изготовления изделий из текстильных и поделочных материалов с использованием имеющихся инструментов и приспособлений.

**Ход урока**

***I. Организационный момент:*** приветствие учащихся, проверка присутствующих, готовности учащихся к уроку.

***II.***  ***Актуализация знаний .*** *(С использованием ролевых игр, блиц опроса)*

У нас на уроке присутствуют два корреспондента нашей школьной газеты «Мир тканей», которые подготовили репортаж «Истории из бабушкиного сундучка» и оформили его в виде буклета, используя программу Publisher. Давайте посмотрим и послушаем их.

**Блиц-опрос:**

**1.Закончите предложения:**

1. Хлопок и лен относятся к волокнам (растительного происхождения)

2. К волокнам животного происхождения относятся (шерсть и шелк)

**2.** **Составьте последовательную цепочку** изготовления ткани:

Растение – волокно – пряжа – ткань

**3. Вставьте пропущенные слова.**

Самое тонкое волокно (шелк)

Самое гладкое волокно (лен)

Самое короткое волокно (хлопок)

Самое пушистое волокно (шерсть)

**4. Значительной гигроскопичностью обладают** (все ткани из натуральных волокон)

**5. Большой пылеемкостью обладают** (шерстяные ткани)

**6. Лучше других драпируются** (шелковые ткани)

С помощью интерактивного теста подводим итоги по закреплению ранее изученного материала. В заключении демонстрируется таблица «Классификация натуральных волокон».

*Вопросы для актуализации знаний:*

1. Что необходимо человеку для комфортной жизнедеятельности?

2. Без чего не может обойтись человек нашего общества?

3. От чего зависит выбранная нами одежд

4. Делаем выводы: что нам необходимо, какие знания требуются для того, чтобы красиво и гармонично одеваться? (Чтобы сшить любое изделие, необходимо правильно выбрать ткань, узнать её свойства, поэтому прежде, чем приступить к изготовлению швейного изделия, необходимо изучить основы материаловедения).

***III.***  ***Подготовка к усвоению новых знаний.***

Сегодня обобщающее занятие по теме «Материаловедение». Тема эта важна для предмета «Технология». Об этом свидетельствует и представленная выставка ваших работ (салфетки, картины, выполненные в технике вышивки крестом и простыми швами).

Урок будет проходить несколько необычно. Я предлагаю вам совершить путешествие в мир тканей и не просто путешествие, а научно – исследовательскую экспедицию с целью изучения происхождения и свойств тканей.

Для путешествия нам необходимо распределить обязанности.

Руководителем экспедиции буду я, а вы – моими коллегами – «научными сотрудниками». Разделим научных сотрудников на 3 группы – «творческие лаборатории», т. к. у нас 3 темы исследования:

- ткани растительного происхождения - хлопчатобумажные;

- ткани растительного происхождения – льняные;

- ткани растительного происхождения -полотняного переплетения.

**Биология**

**История**

**География**

**Производство**

**тканей**

**Кроссворд**

**Литература**

**Химия, физика**

**(свойства тканей**)

Каждая лаборатория получает свою дидактическую карту с заданием, которое к концу путешествия необходимо выполнить.

***Маршрут путешествия*** – география, история, биология, производство, химия и физика (свойства тканей), литература и искусство, кроссворд.

Представители лабораторий должны распределить обязанности по способностям в соответствии с маршрутом и выполнить отчёт по теме.

***IV. Объяснение нового знания***

Экспедицию начнём с экскурсии в прошлое. Тканью человек пользуется с древнейших времён. Мы привыкли к ней так, что даже не задумываемся, когда шьём изделия, как получают ткани, из какого сырья.



Трудно себе представить, как при свете лучин в тёмных избах наши прапрабабушки пряли и ткали ткани, создавали дивные узоры, красили растительными красителями белые полотна и печатали рисунок. (Демонстрация льняных полотен, выполненных вручную, полотенца с древней вышивкой).



Древние записи свидетельствуют, что первыми волокнами, которые человек использовал для получения нитей, были волокна крапивы и конопли.

**Крапива Конопля**

В настоящее время используют большое количество различных волокон.

**Классификации волокон**

***Волокна***

**Натуральные**

**Химические**

**Минеральные**

**Синтетические**

**Искусственные**

**Растительные**

**Минеральные**

**Животные**

**Капрон,**

**лавсан**

**Стеклянные, металлические**

**Хлопок,**

**лен**

**Шерсть, шелк**

**Асбест**

**Вискоза, ацетат**

Необходимо познакомить вас с малоизвестными прядильными растениями: конопля и джут (демонстрация).

*Конопля –* третье прядильное растение (после хлопчатника и льна). Древние славяне делали из волокон конопли верёвки, канаты, паруса.

*Джут* – однолетнее растение возделывается главным образом в Индии. Прежде джутовое волокно называли калькуттской пенькой. Джут даёт грубое, но очень прочное и длинное волокно. Ткани из него не пропускают воду. Джут выращивают в Средней Азии и в Закавказье



А теперь слово предоставляется научным сотрудникам. Они познакомят нас со своими исследованиями хлопчатника и льна, следуя маршруту (история, география, биология, производство).

***I группа исследователей:***

*Хлопчатник* – это одно из древнейших культурных растений. Его выращивали в Индии и Китае ещё за 2500 лет до н.э..

В наше время он возделывается на полях более 50 стран, а также в Средней Азии, Казахстане, и Закавказье.

В диком состоянии хлопчатник встречается в тропических странах. Это многолетний кустарник семейства мальвовых. В умеренных широтах он возделывается как однолетнее растение. Высота куста 1 – 1,5 м, цветки крупные, жёлтые, к вечеру становятся лиловыми, расцветают они утром и опадают в конце того же дня. Плод хлопчатника – коробочка, наполненная семенами, которые покрыты волосками (волокнами). Ради этих волокон и возделывается хлопчатник.

Волокна хлопчатника обычно белые, но встречаются растения с волокнами бурого, зеленоватого и кремового цвета. Длина волокна от 25 до 38 мм, а у некоторых до 50мм. Чем длиннее и тоньше волокно, тем оно ценнее.

Наши учёные – селекционеры вывели много сортов тонковолокнистого хлопчатника с превосходными технологическими качествами. Собирают волокно вместе с семенами хлопкоуборочными машинами или вручную. Это хлопок – сырец. Из 100кг хлопка – сырца получают 28 – 42кг чистого волокна. Из волокон изготавливают разнообразные ткани для бытовых и технических целей.

У других прядильных растений волокна находятся в стеблях (лён, конопля, кенаф) и в листьях (агава, прядильный банан, новозеландский лён). Эти растения называют лубяными культурами.



***Хлопчатник***

*II группа исследователей:*

*Лён* – очень важное прядильное растение. Волокно дикорастущего льна использовал ещё первобытный человек. В Вавилонии, Ассирии, Египте, Абиссинии лён возделывали за несколько тысяч лет до н.э.. Льняные ткани были найдены на мумиях египетских фараонов и жрецов. На гробницах фараонов изображены уборка, мочка льна, выделение волокна из стеблей и другие работы. Лён известен и древним славянам.

Выращивают лён - в Вологодской, Калининской, Ярославской, Смоленской, Кировской, Новгородской, Псковской и др. областях России, Белоруссии. Псковский лён многие столетия пользуется заслуженной мировой славой. Сеют лён и за рубежом: В Польше, Голландии, Франции, Англии и др. странах.

***Лен Лен- долгунец***

Лён – долгунец – однолетнее травянистое растение из семейства льновых. Стебель его прямой, тонкий, не ветвящийся, высотой 60-150мм. Цветки – голубые, но есть растения льна с венчиком другой окраски. Плод – округлая коробочка. Лён выдёргивают с корнем льнотеребилками или вручную. Применяются и льноуборочные машины, которые одновременно теребят лён, очёсывают коробочки с семенами и вяжут льняную солому в снопы. Льносолому (стебли льна) после очёсывания коробочки мочат, просушивают, мнут на льнотрепальных машинах и прочёсывают, чтобы выделить чистое волокно. Длина волокна льна в среднем 20 – 30мм (отд. Достигают 120мм).

***V. Вводный инструктаж***

«Научным сотрудникам» предлагается составить коллекцию тканей. Для этого группам выдаются карты – задания и набор образцов тканей. Ученицы должны из предложенных образцов тканей выбрать соответствующие, и наклеить их на карту, а также выполнить графическое и информационное задание.

*I группа:* - выбирает ассортимент хлопчатобумажных тканей (определяет лицевую и изнаночную стороны, название ткани), наклеивает с изнаночной стороны в подготовленные окошечки карты;

- выполняет задания по карточкам;

- изображает растение хлопчатник;

- составляет отчёт о проделанной работе «Что нового мы узнали о тканях?»

*II группа:* - выбирает ассортимент льняных тканей (определяет лицевую и изнаночную стороны, название ткани), наклеивает с изнаночной стороны в подготовленные окошечки карты;- выполняет задания по карточкам;

- изображает растение лён;

- составляет отчёт о проделанной работе «Что нового мы узнали о тканях?»

*III группа:*

- выбирает ассортимент тканей растительного происхождения полотняного переплетения (определяет лицевую и изнаночную стороны, название ткани), наклеивает с изнаночной стороны в подготовленные окошечки карты;

- выполняет задания по карточкам;

-изготавливает макет полотняного переплетения;

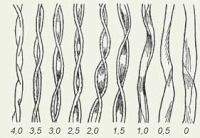
- составляет отчёт о проделанной работе «Что нового мы узнали о тканях?».

Задания по карточкам

*Задание*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Вопросы* | *Ответы* | *Вопросы* | *Ответы* |
| *Заполните графы таблиц, поставив буквы, соответствующие правильным ответам* |  | *Заполните графы таблиц, поставив буквы, соответствующие правильным ответам* |  |
| 1.Какие волокна (химические или натуральные) используют для производства ситца? |  | 1. Что образуется по краям ткани при ее изготовлении? |  |
| 2. Для каких волокон сырьем является шерсть животных? |  | 2. Как называются нити, идущие вдоль ткани? |  |
| 3. Из каких волокон (натуральных или химических) изготавливают капрон? |  | 3. Как называются нити ,которые прокладывают челнок? |  |
| 4. .Какие волокна (химические или натуральные) используют для производства льняного полотна? |  | 4. Какие нити в ткани более мягкие и пушистые? |  |
| *Ответы: А- химические волокна, Б-натуральные волокна* |  | *Ответы: А- основные нити, Б-уточные, В-кромка* |  |
| *Заполните графы таблиц, поставив буквы, соответствующие правильным ответам* |  | *Заполните графы таблиц, поставив против перечисленных признаков буквы: Л –лицевая сторона, И –изнаночная сторона* |  |
| 1. У какой ткани на изнаночной стороне плохо виден рисунок? |  | 1. Технические узелки и ворсинки на поверхности ткани |  |
| 2. Какая ткань на лицевой стороне имеет ворс? |  | 2. Гладкая, блестящая поверхность ткани |  |
| 3. У какой ткани лицевую сторону определяют по чистоте отделки? |  | 3. Четко виден печатный рисунок |  |
|  | 4.Ворс на поверхности ткани |  |
| *Ответы: А-ткань с печатным рисунком; Б- пестротканая ткань; В-гладкокрашеная ткань; Г – ворсовая ткань* |  | 5. Печатный рисунок на ткани виден слабо |  |

*Задание:* *Прокомментировать изображения*

Льняная Ткани Пряжа Волокна Растения Семена

простынь

|  |  |
| --- | --- |
|  | Вопросы для повторения и закрепления материала |
| 1. | Что изготавливают из ткани (кроме одежды)? |
| 2. | Как называется процесс получения ткани из пряжи? |
| 3. | На каких станках вырабатывают пряжу? |
| 4. | Перечислите виды волокон, которые Вы знаете? |
| 5. | Как определить направление уточных нитей в ткани? |
| 6. | Назовите признаки, по которым определяют лицевую сторону набивных и гладкокрашеных тканей? |
| 7. | Какие волокна относятся к натуральным? |
| 8. | Как определить по внешним признакам нить основы и утка? |
| 9. | В чем заключается отделка тканей? |

### *Практическая работа: «Определение в ткани направления нитей основы и утка»*

**Оборудование:** образцы тканей (с кромкой, без кромки), иголка, ножницы, лупа, клей.

*Порядок выполнения работы*

* Возьмите образец ткани с кромкой и вспомните, как направлены нити основы и утка. Какая из них идёт вдоль кромки, а какая - поперёк?
* Растяните образец по направлению нитей основы и утка. Определите степень растяжения ткани. В каком направлении (долевом или поперечном) ткань растягивается больше, а в каком- меньше?
* Резко растяните образец ткани (с хлопком). Определите, в каком направлении звук будет звонким, а в каком - глухим.
* Рассмотрите образец ткани в лупу и определите направление нитей основы и утка по их виду (толщине и гладкости). Вытяните по одной нити основы и утка и проверьте правильность ваших наблюдений.
* Возьмите образец ткани без кромки и по изученным признакам определите направление нитей основы и утка.
* Оформить и выполнить лабораторно –практическую работу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нить | По кромке (вдоль или поперек кромки) | По степени растяжения (растягивается больше или меньше) | По звуку (звук звонкий или глухой) | По виду нитей | |
| Толщина (толстая или тонкая) | Гладкость (гладкая или пушистая) |
| Основа |  |  |  |  |  |
| Уток |  |  |  |  |  |

* Приклейте изученный образец ткани в тетрадь и укажите стрелками направления нитей основы и утка.

*Технологическая последовательность*

Выполнение из бумаги макета полотняного переплетения.

1.     Вырежи два квадрата 10 X 10 см.

2.     Разметь два квадрата через 1 см.

3.     Проведи на одном из них дополнительную линию, отступив от края 1 см. Разрежь квадрат на полоски до  намеченной линии.

4.     Разрежь  второй квадрат на полоски по намеченным линиям.

5.     Выполни переплетение, и подклей концы полосок.

6.     Приклей готовый макет в тетрадь.

После выполнения задания карты вывешиваются на доске. Учащиеся объясняют, по каким признакам были выделены те или иные ткани.

***VI. Самостоятельная работа с самопроверкой.***

Исследовательская работа каждой из групп выполняется в совместно – индивидуальной форме: согласование действий участников работы осуществляется в ее начале (этап планирования, обдумывания идеи, замысла) и на заключительном этапе (суммирование результатов). Такая форма работы позволяет проследить вклад каждого участника в коллективный результат и оценить его работу. В ней проявляются: индивидуальность в рамках единого замысла, умение анализировать и сопоставлять различные, но схожие варианты, умение самооценки, как индивидуального участия, так и общего результата.

**Опорные схемы действий**

**1. Определение ткани по описанию, произведенному вслух.**

Учитель описывает ту или иную ткань, а ученицы поднимают нужные образцы.

1. Мягкая хлопчатобумажная ткань, имеет пушистый ворс с лицевой и изнаночной сторон (фланель).

2. Очень плотная хлопчатобумажная ткань, изнаночная сторона, ее гладкая, матовая. На лицевой стороне прямые рубчики из ворса-мелкие, средние или крупные (вельвет).

3. Мягкая хлопчатобумажная ткань, тепловатая на ощупь, матовая поверхность с лицевой и изнаночной сторон (ситец).

4. Плотная хлопчатобумажная ткань с гладкой блестящей поверхностью на лицевой стороне и шероховатой, матовой на изнаночной стороне (сатин).

5. Ткань очень плотная, имеет гладкую с блеском поверхность, нити в переплетении неравномерные по толщине (лен).

**2. Таблицы**

**Таблица №1. Признаки определения хлопчатобумажных и льняных тканей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки** | **Ткань** | |
| Хлопчатобумажная | Льняная |
| *Блеск* | Матовая | Блестящая |
| *Гладкость поверхности* | Шероховатая | Гладкая |
| *Мягкость* | Мягкая | Жесткая |
| *Растяжимость*  *по основе*  *по утку* | Небольшая  Большая | Небольшая  Небольшая |
| *Гладкость нитей* | Пушистые | Гладкие |
| *Вид обрыва нитей* | В виде ватки | В виде кисточки |
| *Толщина волокон* | Тонкие | Толстые |

**Таблица№2 Сравнительная характеристика свойств хлопчатобумажных и льняных тканей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Свойства тканей** | **Ткани** | |
| Физико – механические свойства:  - прочность (устойчивость ткани к трению, стирке, воздействию солнца (света), растяжению)  -сминаемость (образование складок, заминов при сидении и носке изделия)  - мягкость (жёсткость)  - драпируемость | -менее прочные  -сминаемые  - мягкие  - хорошая | - прочные  - сильно сминаемые  - жёсткие  - очень малая |
| Гигиенические свойства:  - гигроскопичность (свойство ткани впитывать влагу)  - теплозащитность (способность ткани удерживать тепло)  - воздухопроницаемость  - пылеёмкость | - высокая  - средняя  - высокая  - средняя | - выше, чем у х/б  - слабая  - средняя  - слабая |
| Технологические свойства:  - осыпаемость нитей (выпадение нитей на срезах)  - усадка (свойство ткани укорачиваться (садиться) в долевом направлении после увлажнения) | - слабая  - значительная | - средняя  - значительная |

**Таблица№3 Положительные и отрицательные качества хлопчатобумажных и льняных тканей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Ткани*** | ***Положительные качества*** | ***Отрицательные качества*** | ***Применение*** |
| Хлопчатобумажные | Значительная прочность, гигиеничны, легки, имеют достаточно длительный срок службы, легко впитывают влагу, быстро высыхают, легко стираются, гладятся, красивы и удобны в носке. | При стирке садятся (уменьшаются), сильно сминаются по нити основы. | Постельное белье, бытовая одежда. |
| Льняные | Очень прочные, легко впитывают влагу, имеют гладкую блестящую поверхность, гигиеничны, быстро впитывают влагу и быстро сохнут, легко отстирываются, переносят большой нагрев утюга. | При стирке сильно садятся при стирке (уменьшаются), сильно сминаются, осыпаются. | Постельное белье, бытовая одежда |

**Таблица№3 Правила ухода за хлопчатобумажными и льняными тканями**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ткани** | **Стирка** | **ВТО** | **Чистка**  Ацетоном, нашатырным спиртом, бензином |
| **Хлопчатобумажные** | В растворе мыла или различных моющих средствах | Гладят при температуре 1300С |
| **Льняные** | Гладят при температуре 1500С |

**VII. Итог урока.**

Осуществляется мини защита проектно-исследовательской деятельности каждой из групп.

О важности темы «Материаловедение» говорит тот факт, что и художники и поэты воспевают в своих произведениях труд ткачих, красоту льняных, хлопковых полей.

**«Ткачихи»  «Ткачихи»**

**Художник –Алексей Васильевич Тыранов** [**Титова Ольга Геннадьевна**](http://kupitkartinu.ru/painters/titova-olga-gennadevna/)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [***Осип Мандельштам***](http://stihi-russkih-poetov.ru/authors/osip-emilevich-mandelshtam)  На перламутровый челнок  Натягивая шёлка нити,  О пальцы гибкие, начните  Очаровательный урок!  Приливы и отливы рук...  Однообразные движенья..  Ты заклинаешь, без сомненья,  Какой-то солнечный испуг, | [***Юргис Балтрушайтис***](http://stihi-russkih-poetov.ru/authors/yurgis-baltrushaytis)  *Ткач*  Над докучной, серой тканью,  Ткач упорный, я поник...  Верный темному алканью,  Тку — сплетаю с мигом миг  Над докучной, серой тканью,  Верный темному алканью,  Тку — сплетаю с мигом миг  Часто-часто за работой,  Чуть замедлишь, рвётся нить...  Даже краткою дремотой  Страшно сердце осенить | ***Михаил Дудин***  Лен цветет  Земли полуденное тело  Пронизывает легкий зной.  Гряда холмов заголубела  Небесною голубизной.  Поля, луга, кусты, овраги,  Лесов березовые сны  И зеркала тишайшей влаги  Полны живой голубизны… |

Сегодня Вы хорошо потрудились, принимали активное участие в исследовательской работе, поэтому все лаборатории заслужили высокие оценки.

А теперь займемся кроссвордом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кроссворд по теме: "Ткани" | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 6 |  |  |
|  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  |
|  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ВОПРОСЫ К КРССВОРДУ:**

**По горизонтали:**

1. Самая прочная ткань, из которой шьют шторы?

2. Волокна, которые создает сама природа?

3. Сырьем для этих волокон служит целлюлоза, полученная из еловой щепы и отходов хлопка?

4. Самое стойкое и «теплое» синтетическое волокно?

**По вертикали:**

1. Это волокно производят из целлюлозы?

2. Волокна, которые получают путем синтеза продуктов переработки каменного угля, нефти,газа?

3. Самое теплое натуральное волокно животного происхождения?

4. Растение с белыми пушистыми шариками на стебле?

5. Растение, цветущее синими цветочками?

6. Эти волокна производят гусеницы тутового шелкопряда?

7. Искусственный шелк, который теряет 50% прочности при намокании

***По горизонтали:*** *1. Капрон, 2. Натуральные, 3.Искусственные, 4. Нитрон*

***По вертикали****: 1. Вискоза, 2.Синтетические 3. Шерсть, 4. Хлопок, 5. Лен, 6. Шелк, 7. Ацетат.*

***Тест по теме: «Свойства тканей» пароль: лен***

***Какие ткани имеют перечисленные свойства:***

*1. Раздвижку нитей в швах?*1.Хлопок 2.Искусственный щелк. 3.Нейлон 4.Лен

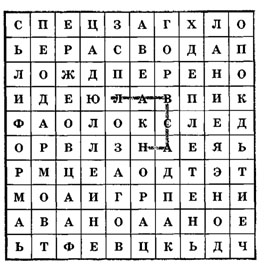
*2. Снижение прочности во влажном состоянии?*1.Шерсть 2.Капрон 3.Вискоза 4.Хлопок

*3. Малую драпируемость?* 1.Хлопок 2.Шерсть 3.Вискоза 4.Лен

*4.Большую пылеемкость?* 1.Искусственный шелк 2.Шерсть 3.Хлопок 4.Вискоза

*5.Слабые теплозащитные свойства?* 1.Лен 2.Шерсть 3.Вискоза 4.Нейлон

**Домашнее задание:**Найдите спрятанные в сканворде еще 15 слов на тему «Химические волокна и ткани из них». Читать слова можно в любом направлении, кроме диагонального.



**I группа**

**Ткани растительного происхождения**

**Хлопчатобумажные**



**II группа**

**Ткани растительного происхождения**

**Льняные**



**III группа**

**Ткани растительного происхождения**

**Полотняного переплетения**





**Выполнить рисунки растений**

**I группа II группа**



**Хлопок Лен**

**III группа**

**Выполнить рисунок полотняного переплетения**

