

**Министерство образования Московской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Губернский колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для обучающихся
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ДИСЦИПЛИНА
ОП.01 Материаловедение (отрасль: дизайн одежды)
специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

Форма обучения: очная

Серпухов, 2021 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК
дисциплин прикладных видов искусств
протокол № 1 от 27 августа 2021г

Председатель ПЦК: О.Н.Дорохина

Составлено в соответствии с Рабочей
программой по ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
(отрасль: дизайн одежды)

Разработчики: Кладинок Г.Ю.

УВАЖАЕМЫЙ СТУДЕНТ!

Методические рекомендации по выполнению практических занятий по дисциплине ОП.01 «Материаловедение (отрасль: дизайн одежды)» созданы Вам в помощь для успешной работы на занятиях и подготовки к ним. Наличие положительной оценки по практическим работам необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за практическую работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Ознакомьтесь с общими рекомендациями, чтобы ваша работа была продуктивна и качественно организована.

Желаем Вам успеха!!!!

1. Внимательно прочитайте методические рекомендации по выполнению практической работы.
2. Внимательно прочитайте пояснения, при необходимости повторите лекционный материал по конспектам и другим источникам, относящийся к теме практической работы.
3. Ответьте на контрольные вопросы, если они предложены.
4. Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально подготовьте рабочее место.
5. Продумайте ход выполнения работы.
6. Если ваша работа связана с использованием ИКТ, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.
7. Если при выполнении практической работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить роли и обязанности. Вместе проводите анализ организации и промежуточные результаты практической работы микрогруппы.
8. При выполнении практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.
9. В процессе выполнения практической работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовремя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
10. По окончании выполнения практической работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.
11. Сдайте готовую работу преподавателю для проверки.
12. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов практической работы (общегрупповом или в микрогруппах).

Рекомендации по выполнению таблиц

1. Начертите таблицу по предложенному преподавателем образцу.
2. Внимательно изучите разделы таблицы, названия строк и столбцов.
3. Продумайте ход заполнения таблицы.
4. Заполните ячейки таблицы.
5. Оформите таблицу в соответствии с требованиями к оформлению таблиц:
 - a. Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение.
 - b. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.
 - c. Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается.
 - d. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.
6. Проведите самоконтроль результатов заполнения таблицы.

Перечень видов практической работы представлен в таблице

№	Вид практической (лабораторной) работы	Форма контроля
1	Конспектирование	Самоотчет
2	Подготовка и написание докладов/сообщений	Защита доклада
3	Самостоятельное решение ситуационных задач	Выступление на семинаре
4	Сравнительный анализ основных параметров операционных систем.	Оформление таблицы
5	Подготовка и написание сообщения	Защита сообщения
6	Оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем	Представление мультимедийной презентации
7	Подготовка и написание рефератов	Защита реферата

Программой дисциплины ОП.01 «Материаловедение (отрасль: дизайн одежды)» предусматривается выполнение практических занятий, направленных на формирование следующих элементов:

компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия;

ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием)

умений:

-выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте;

-умение применять материалы с учетом их формообразующих свойств.

-умение выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале

знаний:

-область применения;

-методы измерения параметров и свойств материалов;

-технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.

-особенности испытания материалов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование темы лабораторного (практического) занятия	Количество часов на выполнение ЛПЗ	Формируемые У, З	Формируемые ОК, ПК
Тема 1. Волокна растительного происхождения <i>Практическое занятие №1. Определение состава волокна растительного происхождения.</i>	2	Уметь: -выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; -умение применять материалы с учетом их формообразующих свойств. -умение выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Проявлять гражданско-
Тема 2. <i>Практическое занятие №2 . Определение состава волокна животного происхождения.</i>	2		
Тема 3. <i>Практическое занятие №3. Определение состава волокна искусственного происхождения.</i>	2		
Тема 4. <i>Практическое</i>	2	Знать: - область	

занятие №4. Определение состава волокна и свойств синтетических волокон.		применения; - методы измерения параметров и свойств материалов;	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
Тема 5. Практическое занятие № 5. Анализ текстильных волокон и нитей.	2	- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования,.	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Тема 6. Практическое занятие № 6. Ткацкие переплетения.	2	предъявляемые к материалам; - особенности испытания материалов.	ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Тема 7.Практическое занятие № 7. Свойства волокнистого состава тканей.	2		ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
Тема 8.Практическое занятие № 8. Структура поверхности тканей	2		ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Практическое занятие № 9. Свойства отделки тканей	2		ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Практическое занятие № 10. Строение поверхности ткани	2		ПК 2.1 Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия;
Практическое занятие № 11.Поверхностная плотность тканей	2		ПК 2.3 Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием);
Практическое занятие № 12. Механические свойства тканей и их влияние на одежду.	2		
Практическое занятие № 13.Физические свойства тканей и влияние их на одежду	2		
Практическое занятие № 14. Характеристика технологических	2		

<i>свойств материала</i>			
<i>Практическое занятие № 15. Ассортиментная группа и характеристика свойства хлопчатобумажных тканей</i>	2		
<i>Практическое занятие № 16. Использование клеевых нетканых материалов</i>	2		
<i>Практическое занятие № 17. Технологические способы обработки искусственной кожи</i>	2		
<i>Практическое занятие №18. Технологическая обработка натуральной кожи</i>	2		
<i>Практическое занятие №19 Технологическая обработка различных материалов</i>	2		
<i>Практическое занятие №20. Режимы ВТО различных материалов</i>	2		
Итого:	40		

Содержание практических занятий

Раздел №1 «Текстильные материалы»

Тема «Волокна растительного происхождения»

Практическая (лабораторная) работа №1

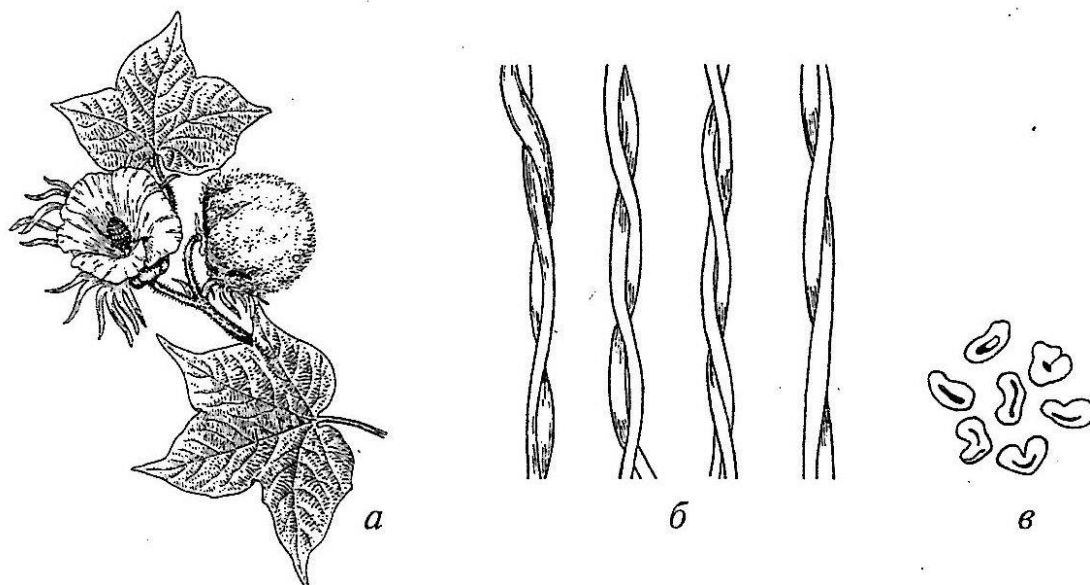
«Определение состава растительного волокна»

количество часов 2

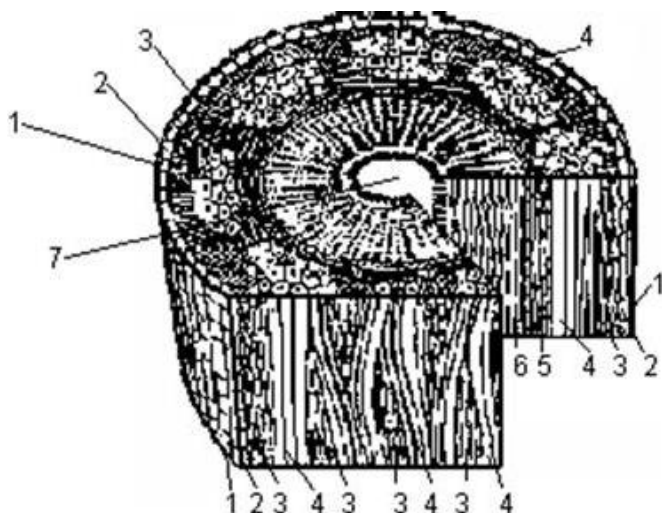
Цель: Научить обучающихся органолептическим способом определять вид волокна в образце материала. Подбирать его для изготовления швейных изделий

задача: определить волокнистый состав образцов тканей по внешнему виду и характеру горения. Дать характеристику внешнего вида образца

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы волокон и материалов, спички, клей, ножницы, карандаши, линейки.



Строение волокна хлопка



Строение стебля льна

1	
2	
3	
4	
5	
6	

№п/п	Вид волокна	Образец волокна	Способ горения	Характеристика внешнего вида волокна	Образец материала	Характеристика внешнего вида материала
1	Хлопок					
2	Лён					

- Провести инструктаж по безопасным условиям выполнения работы;
- Заполнить таблицу, приклеив образцы волокон и материалов в соответствии со способом горения и внешним видом в нужную ячейку таблицы.
- Для заполнения таблицы можете воспользоваться конспектом, учебной или справочной литературой.

Тема «Натуральные волокна животного происхождения и их свойства»

Практическая (лабораторная) работа №2

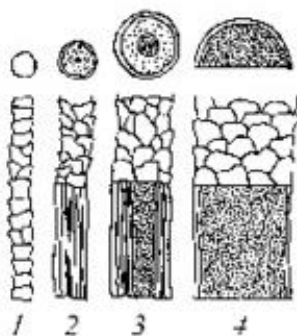
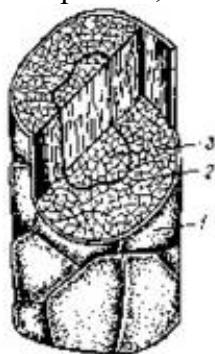
«Определение состава волокна животного происхождения»

количество часов 2

Цель: Научить обучающихся органолептическим способом определять вид волокна в образце материала. Подбирать его для изготовления швейных изделий

задача: определить волокнистый состав образцов тканей по внешнему виду и характеру горения. Дать характеристику внешнего вида образца

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы волокон и материалов, спички, клей, ножницы, карандаши, линейки.



Строение волокна шерсти

Какое волокно шерсти самое непрочное, прямое

жесткое?

- а) пух;
- б) ость;
- в) переходный волос;
- г) мертвый волос

№п/п	Вид волокна	Образец волокна	Способ горения	Характеристика внешнего вида волокна	Образец материала	Характеристика внешнего вида материала
1	шерсть					
2	шелк					

- Провести инструктаж по безопасным условиям выполнения работы;
- Заполнить таблицу, приклеив образцы волокон и материалов в соответствии со способом горения и внешним видом в нужную ячейку таблицы.
- Для заполнения таблицы можете воспользоваться конспектом, учебной или справочной литературой.

Тема «Искусственные волокна и их свойства»

Практическая (лабораторная) работа № 3

«Определение состава волокна искусственного происхождения»

количество часов 2

Цель: Научить обучающихся органолептическим способом определять вид волокна в образце материала. Подбирать его для изготовления швейных изделий

задача: определить волокнистый состав образцов тканей по внешнему виду и характеру горения. Дать характеристику внешнего вида образца

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы волокон и материалов, спички, клей, ножницы, карандаши, линейки.

№п/п	Вид волокна	Образец волокна	Способ горения	Характеристика внешнего вида волокна	Образец материала	Характеристика внешнего вида материала
1	вискоза					
2	ацетат					
3	Полинозное волокно					

- Провести инструктаж по безопасным условиям выполнения работы;
- Заполнить таблицу, приклеив образцы волокон и материалов в соответствии со способом горения и внешним видом в нужную ячейку таблицы.
- Для заполнения таблицы можете воспользоваться конспектом, учебной или справочной литературой.

Тема «Синтетические волокна и их свойства»

Практическая (лабораторная) работа № 4

«Определение состава волокон синтетического происхождения»

количество часов 2

Цель: Научить обучающихся органолептическим способом определять вид волокна в образце материала. Подбирать его для изготовления швейных изделий

задача: определить волокнистый состав образцов тканей по внешнему виду и характеру горения. Дать характеристику внешнего вида образца

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы волокон и материалов, спички, клей, ножницы, карандаши, линейки.

№п/п	Вид волокна	Образец волокна	Способ горения	Характеристика внешнего вида волокна	Образец материала	Характеристика внешнего вида материала
1	Полиакриловые, нитрон					
2	Полиамид, капрон					
3	Полиуретановые, спандекс					
4	Полиэфирные, лавсан					
5	Полиолефиновые, полиэтилен					

- Провести инструктаж по безопасным условиям выполнения работы;
- Заполнить таблицу, приклеив образцы волокон и материалов в соответствии со способом горения и внешним видом в нужную ячейку таблицы.
- Для заполнения таблицы можете воспользоваться конспектом, учебной или справочной литературой.

Раздел №2 «Основы технологии производства материалов»

Тема «Виды текстильных нитей»

Практическая (лабораторная) работа № 5

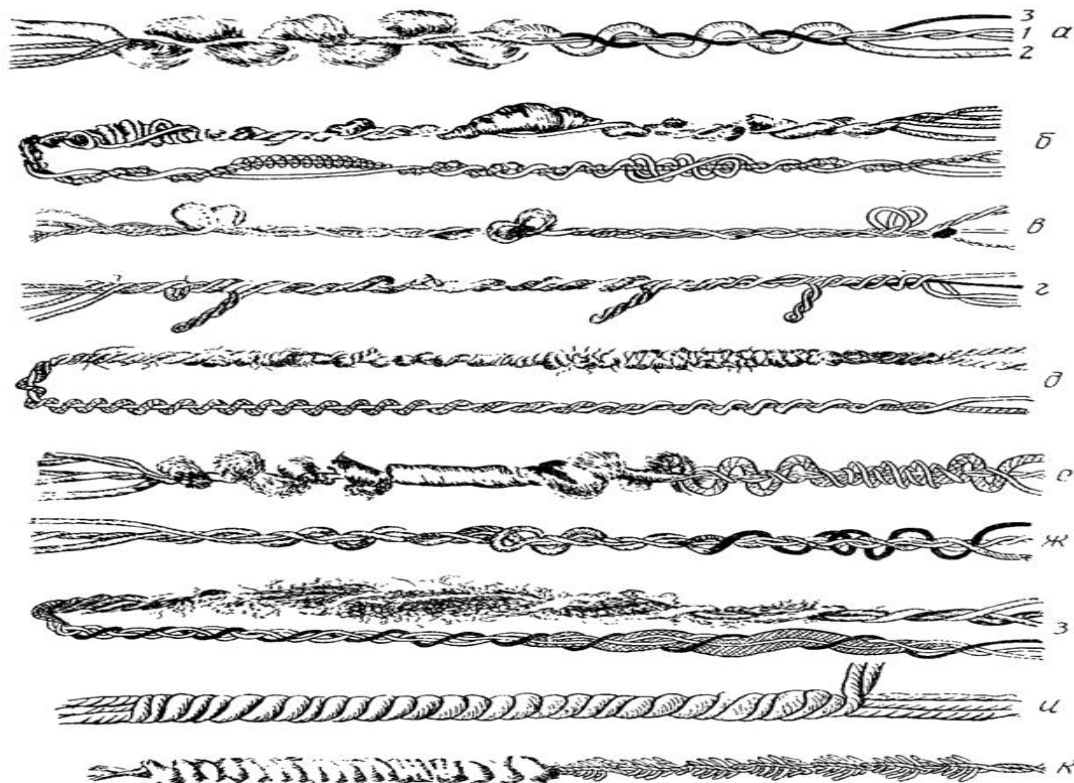
«Анализ текстильных нитей и волокон»

количество часов 2

Цель: Научиться по внешним признакам различать нити основы и утка ткани

задача: определить толщину, крутку и прочность пряжи и нитей. Заполнить таблицу по определению пряжи.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы волокон и материалов, ножницы, карандаши, линейки.



Определите название вида пряжи по рисунку:

- а -
- б -
- в -
- г -
- д -
- е -
- ж -
- з -
- и -
- к -

Тема «Ткацкое производство»

Практическая (лабораторная) работа № 6

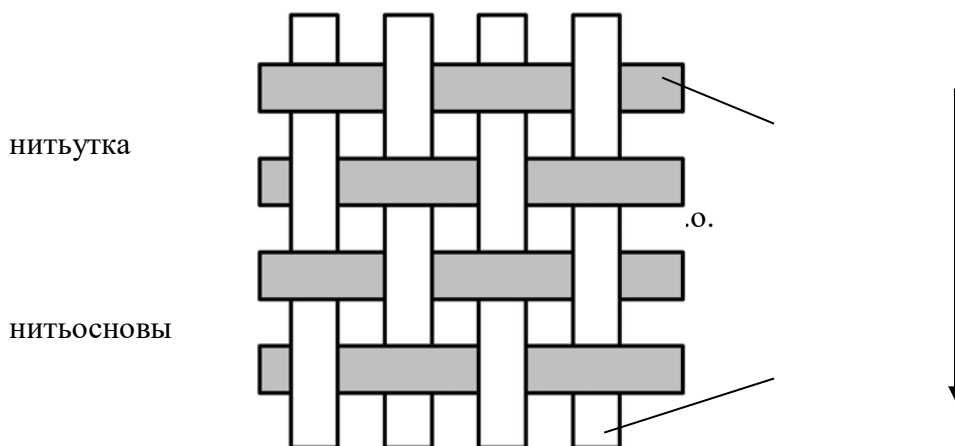
«Ткацкие переплетения»

количество часов 2

Цель: Научиться по внешним признакам различать строение ткани. Различать нить основы и утка

задача: определить лицо и изнанку ткани. Заполнить таблицу по определению лица и изнанки

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы тканей и материалов, ножницы, карандаши, линейки, клей



Система нитей, идущих вдоль ткани, называется **основой**, а система нитей, идущих поперек ткани, - **утком**. Соответственно нити называются основными и уточными.

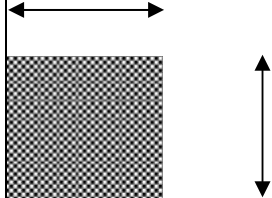
Признаки для определения нити основы

1. Если образец ткани имеет кромку, то параллельно кромке направлены нити основы, а перпендикулярно – нити утка.
2. Если образец ткани не имеет кромки, то направление нитей основы и утка определяют растяжением: основа растягивается меньше, чем уток.
3. При растягивании ткани, нити основы издадут более высокий, звонкий звук, чем нити утка.
4. Нити основы в ткани обычно более тонкие и имеют большую крутку.
5. Если в ткани одной системой нитей является крученая пряжа, а в другой – одиночная, то крученая бывает обычно нитью основы.
6. Нити основы в ткани расположены более равномерно, чем нити утка, что можно определить, просмотрев ткань на свет.
7. В полупелловых тканях, содержащих х/б пряжу, обычно х/б – нить утка.
8. В полшерстяных и полульняных тканях с добавлением х/б пряжи, х/б пряжа – нить основы.
9. В тканях с начесом, направление начеса всегда совпадает с направлением нити основы.
10. У печатных тканей с рисунком в полоску, направление полосы обычно совпадает с направлением нити основы.
11. В костюмных тканях с цветной просовкой, она совпадает по направлению с нитью основы.
12. В тканях с рельефной выработкой в виде полос, направление полос совпадает с нитью основы.
13. В шелковых тканях нити основы некрученые, а нити утка – креповые.

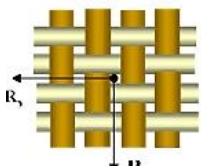
Признаки для определения лицевой стороны ткани

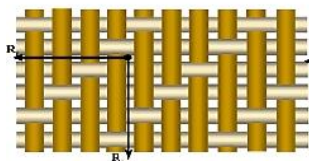
1. В тканях с печатным рисунком на лицевой стороне рисунок выражается ярче.
2. В разносторонних тканях лицевая сторона более чистая, на ней меньше дефектов.
3. Если рисунок переплетения неодинаковый, на лицевой стороне он более четкий, нарядный, украшающий ткань.
4. В ворсовых и начесных тканях ворс лицевой стороны более упорядоченный, плотный, ровный, украшающий ткань.
5. В неоднородных тканях на лицевую сторону выводят более дорогие волокна.
6. В тканях с диагональным рубчиком (саржа) на лицевой стороне рубчик идет слева направо, снизу вверх.
7. Если на кромке ткани видны отверстия от кардоленты, то они направлены с изнаночной стороны на лицевую.

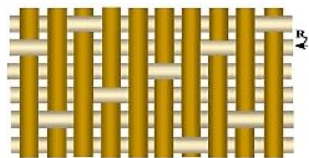
Для работы вам потребуются небольшие образцы тканей различного ассортимента. Опираясь на признаки, определите лицевую и изнаночную стороны выбранных тканей. Результаты оформите в форме таблицы, прикрепите образцы тканей изнаночной стороной вниз (размером 40х40мм) с видимым признаком. Образцов тканей должно быть по количеству столько же, сколько признаков определения лицевой и изнаночной сторон вы знаете (не менее 6).

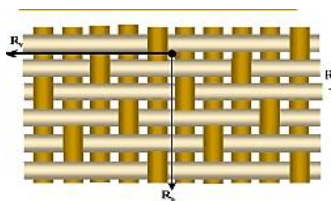
№ п/п	Образец ткани	Признак определения лицевой или изнаночной стороны
1	2	3
1		

Дайте характеристику ткацких переплетений по схеме:









Раздел 3 Строение и свойства тканей

Тема «Волокнистый состав тканей»

Практическая (лабораторная) работа № 7

«Свойства волокнистого состава тканей»

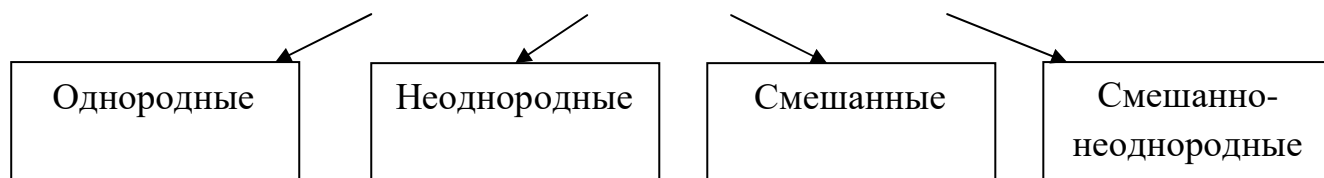
количество часов 2

Цель: Научиться по внешним признакам различать волокнистый состав тканей. Различать волокнистый состав

задача: определить состав тканей. Заполнить таблицу по определению волокнистого состава

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы тканей и материалов, ножницы, карандаши, линейки, клей, реактивы (только при наличии вытяжного шкафа), спички

Волокнистый состав тканей Классификация тканей по волокнистому составу



Однородные ткани—состоят из волокон одного вида, например:из

хлопка, шерсти, натурального шелка, вискозных, ацетатных и синтетических нитей. Такие ткани называют чисто хлопковыми, чисто льняными, чисто шелковыми и чисто шерстяными, чисто вискозными, чисто ацетатными и чисто капроновыми.

Неоднородные ткани— состоят из нитей различного волокнистого состава, например: с основой х/б, а утком из искусственных нитей, с основой х/б, а утком шерстяным, с основой шелковой, а утком х/б; а также могут быть другие сочетания: основа капроновая, а уток из чередующихся лавсановых и ацетатных нитей.

Смешанные ткани — нити основы и утка состоят из смеси различных волокон, например: шерсть с хлопком, шерсть с штапельным вискозным волокном.

ном, а также возможны смеси шерсти с различными синтетическими волокнами. Относятся также ткани, выработанные из крученых неоднородных нитей, например: шерстяной пряжи, скрученной с х/б, в основе и шерстяной пряжи соштапельным волокном и т.д.

Смешанно-неоднородные – одна система нитей однородная, а другая смешанная, например: основа из вискозной, ауток – из вискозноацетатной нити.

Неоднородные, смешанно-неоднородные и смешанные ткани называют по наиболее ценному волокнистому компоненту с приставкой «полу»: полушерстяные, полульняные, полущелковые. Исключение: основа – х/б, ауток искусственные нити называются полу хлопковыми.

От волокнистого состава ткани зависят её назначение, характер обработки в швейном производстве (табл. ниже) и условия хранения.

Влияние волокнистого сырья на внешний вид и свойства тканей

№ п/п	Наименование волокна	Свойства и внешний вид ткани из соответствующих волокон	Обработка ткани в шв/производстве
1	2	3	4
1	Хлопок	Матовый блеск, высокая прочность, небольшая растяжимость, малая упругость, средняя теплопроводность, хорошая гигроскопичность, износостойкость, стойкость к действию температуры и щелочей	Затруднений не вызывает
2	Лён	Гладкая и блестящая поверхность, высокая прочность, стойкие к растяжению, мало драпируются, гигиеничные, хорошо стираются и разглаживаются. Характеризуются значительной сминаемостью и низкими теплозащитными свойствами	Быстрое затупление иглы при рубке ткани
3	Шерсть	Немного ворсистая поверхность, малозаметный блеск, высокие теплозащитные свойства и износостойкость, почти не сминаются	Способность к местной усадке
4	Натуральный шелк	Гладкая поверхность и приятный нерезкий блеск, хорошая износостойкость, малая сминаемость, хорошая гигиеничность	Скольжение, осыпание и раздвижение нитей

Окончаниетабл.

1	2	3	4
5	Вискоза	Гладкая поверхность с резким или матовым блеском, хорошая стойкость к истиранию, сильная сминаемость и усадка, средняя драпируемость, хорошая гигиеничность, невысокие теплозащитные свойства	Скольжение, прорубаемость, осыпаемость и раздвигаемость нитей
6	Капрон	Гладкая поверхность с блеском, высокая износостойкость, умеренная драпируемость, не сминаются, хорошо сохраняют форму, приданную изделию при ВТО	Большая растяжимость, скольжение, осыпаемость, раздвигаемость нитей, размягчение и слипание при прошиве (от нагревания иглы)
7	Шерсть + хлопок	Уменьшение блеска, появление блёклости, увеличение предела прочности при растяжении, уменьшение растяжимости, увеличение сминаемости, уменьшаются стойкость к истиранию, износостойкость, понижение теплозащитных свойств	Затруднения сутюживания при ВТО
8	Шерсть + капрон (10%)	Увеличение в 1,5-2 раза стойкости к истиранию, увеличение износостойкости, не сминаемости	Затруднения сутюживания при ВТО
9	Шерсть + лавсан	Увеличение пористости ткани, стойкости к истиранию, износостойкости, уменьшение поверхностной плотности, увеличение водопроницаемости и способности к плиссировке	Затруднения сутюживания при ВТО
10	Шерсть + нитрон	Увеличение пористости ткани, уменьшение поверхностной плотности, стойкости к истиранию, увеличение водопроницаемости и способности к плиссировке	Затруднения сутюживания при ВТО
11	Хлопок + нитрон (50% + 50%)	Увеличение стойкости к истиранию, снижению гигиеничности	Затруднения сутюживания при ВТО

Определить волокнистый состав можно двумя методами: органолептическими лабораторным.

Органолептический метод – субъективный метод, основанный на использовании органов чувств человека (зрения, осязания, обоняния). С помощью зрения определяют блеск, цвет, прозрачность, гладкость, ворсистость, характер

горения нитей, извитость волокон; с помощью осязания — мягкость, жесткость, растяжимость, упругость (несминаемость), теплоту или прохладу на ощупь, прочность; спомощью обоняния — запах, выделяемый волокнами при горении.

Существует несколько приемов для анализа ткани:

а) по внешнему виду; б) на ощупь;

в) по виду основы и утка, по виду оборванного конца пряжи или нитей, по виду волокна на оборванном конце пряжи или нитей, по прочности пряжи или нитей в сухом и мокром состоянии;

г) по характеру горения нитей основы и утка.

Отличительные признаки хлопчатобумажных и льняных тканей:

- суровые хлопчатобумажные ткани имеют желтоватый оттенок, а льняные

— зеленовато-серый;

- отбеленные льняные ткани более гладкие и блестящие, чем отбеленные хлопчатобумажные;

- льняные ткани отличаются от хлопчатобумажных имеют большую неоднородность пряжи и толщину;

- хлопчатобумажные ткани на ощупь мягкие и теплые, а льняные — твердые и прохладные;

- льняную пряжу ткань значительно труднее разорвать руками, чем хлопчатобумажную;

- льняные ткани почти не растягиваются ни по основе, ни по утку, а хлопчатобумажные, особенно бельевые, заметно растягиваются по утку;

- на конце оборванной хлопчатобумажной пряжи однородные очень тонкие волокна, на конце оборванной льняной пряжи — неоднородные прямые остро-конечные волокна разной длины и толщины;

- хлопчатобумажные и льняные нити горят примерно одинаково — ярко-желтым пламенем, с наличием светящегося уголька, с образованием серого пепла и распространением запаха жженой бумаги; льняная пряжа жутлеет, быстрее затухает.

Отличительные признаки тканей из натурального шелка и тканей из искусственных нитей:

- ткани из натурального шелка отличаются от тканей из искусственных (вискозных) нитей приятным, не резким блеском;

- на ощупь ткани из натурального шелка мягкие, мало мнутся, а ткани из искусственных нитей менее мягкие и мнутся сильно;

- при обрыве нити натурального шелка конец нити имеет вид связанной массы волоконца, при обрыве искусственных нитей конец нити имеет вид кисточки с разлетающимися в разные стороны волокнами;

- при обрыве руками смоченной нити натурального шелка обнаруживается такая же прочность, как у сухой нити, увлажненная искусственная нить разрывается значительно легче сухой, смоченная ткань из искусственных нитей легко продавливается пальцами;
- горят искусственные нити и натуральный шелк различно — натуральный шелк при введении в пламя быстро спекается в черный комочек, распространяя запах горелого пера или рога, вязкие нити, подобно хлопчатобумажной пряже, горят довольно быстро, ацетатные и триацетатные нити при горении образуют темный наплыв и распространяют кисловатый запах.

Отличительные признаки тканей чисто шерстяных, полшерстяных и смешанных:

- чистошерстяные ткани имеют нерезкий блеск, а ряд суконных тканей — плотный войлокообразный слой; шерстяные ткани хлопчатобумажные отличаются блеклостью, а шерстяные войлоком — блеском, меньшей плотностью войлокообразного слоя;
- чистошерстяные ткани не мнутся или мнутся незначительно, при этом образующиеся замины быстро исчезают; полшерстяные ткани мнутся сильнее, чем больше в них целлюлозных волокон; если в смеси с шерстью находятся синтетические волокна (капрон, лавсан, нитрон), то сопротивление ткани смятию больше, чем в чистошерстяной ткани;
- при анализе пряжи шерсть узнается по ее изогнутости и небольшому блеску; если к шерсти примешаны другие волокна, то их распознают по характерным для них признакам: матовые, тонкие, неизвитые — волокна хлопка; менее извитые, более длинные и блестящие — искусственные или синтетические;
- чистошерстяная и смешанная пряжа ведет себя по-разному при горении:
 - ✓ - чистошерстяная пряжа — при сжигании образует черную наплыву (спеку), распространяя запах жженого рога или пера, при выводе пряжи из пламени горение прекращается;
 - ✓ - смешанная пряжа — при сжигании образует наплыв, светящегося уголька, пепла и запаха, зависящих от содержания нешерстяных волокон;
 - ✓ - при наличии в пряже до 10 % целлюлозных волокон наблюдается слабое самостоятельное горение с образованием светящегося уголька, но пламя быстро гаснет;
 - ✓ - при наличии в пряже 20—25 % целлюлозных волокон имеет место медленное горение с образованием наплыва и светящегося уголька и распространением смешанного запаха жженой бумаги и пера, но пламя не проходит по всей нити, а затухает через 1—1,5 см;
 - ✓ - при наличии в пряже большего содержания растительных примесей пламя проходит по всей нити, признаков горения шерсти, кроме запаха, не наблюдается;
 - ✓ - при наличии в пряже синтетических волокон горение не зависит от содержания этих волокон: выделения копоти при горении

✓ на свидетельствует о наличии волокон лавсана или нитрона; при наличии нитрона горение идет более интенсивно;

✓ - отсутствие копотих характерный запах вареных бобов свидетельствует о наличии капрона.

Лабораторный метод - более объективен, чем органолептический, так как анализ производится с помощью микроскопа и химических реактивов.

Зная строение различных волокон и рассматривая их пучки, вынутые из пряжи, под микроскопом, можно сказать, какие волокна входят в состав той или иной ткани. Однако некоторые химические волокна (капрон, лавсан, полинозное) сходны по строению. В этом случае изучение под микроскопом следует дополнить определением отношения волокон к некоторым химическим реактивам.

С помощью химических реактивов можно установить наличие тех или иных волокон в ткани благодаря их различному отношению к растворителям различной окрасиваемости разных по природе волокон теми или иными веществами.

Учитывая разную растворимость волокон в различных растворителях, можно подобрать такие растворители, которые точно покажут природу волокна. Например, ацетатные нити легко отличить от триацетатных при действии ацетона: ацетатная нить растворяется в ацетоне, а триацетатная — не растворяется; лавсан можно отличить от капрона при действии муравьиной кислоты: капрон растворяется в кислоте, а лавсан нет. Растворимость волокон в тех или иных растворителях приведена в табл. 9.

Известно, что при действии на ткань из хлопка, хлопчатобумажную, шелковую, синтетическую, вискозную, капроновую, шерстяную, натуральную шелковую и ацетатных нитей окрасиваются в голубовато-фиолетовый или красно-фиолетовый цвет, так же окрасиваются ткани из вискозного волокна; ткани из капрона, шерсти, натурального шелка и ацетатных нитей окрасиваются в желтый цвет.

Экспресс-метод распознавания волокон капрона, лавсана, нитрона: готовят смесь красителей (родамин С и катионный синий К), нагревают ее до кипения и на 2—3 мин погружают туда волокна.

Капрон окрасивается в яркий красновато-сиреневый цвет, лавсан — в светло-розовый, нитрон — в яркий сине-голубой.

Определение волокнистого состава ткани

№ п/п	Образец ткани	Классификация ткани	Метод определения волокнистого состава	Органолептический метод		Лабораторный метод	
				Признак определения Волокнистого состава	Характер горения	Химический реактив	Реакция волокон на реактив
1	2	3	4	5	6	7	8
1							
...							

Проводить определение волокнистого состава ткани органолептическим методом рекомендуется в следующей последовательности:

1. Оценивается внешний вид (наличие у ткани блеска, пушистости, рыхлости);
2. Определяется характеристика ткани на ощупь (мягкая, прохладная, жесткая);
3. Проводится проба на сминаемость (мало-, сильно-, несминаемая);
4. Определяется вид класс переплетения (легко и с трудом разрывается в сухом и мокром состоянии);
5. Определяется вид волокна (гладкое, извитое, длинное, короткое);
6. Проводится проба на горение.

Тема «Строение ткани»

Практическая (лабораторная) работа №8

«Структура поверхности ткани»

количество часов 2

Цель: Научиться по внешним признакам различать волокнистый состав ткани. Различать вид ткани по поверхности

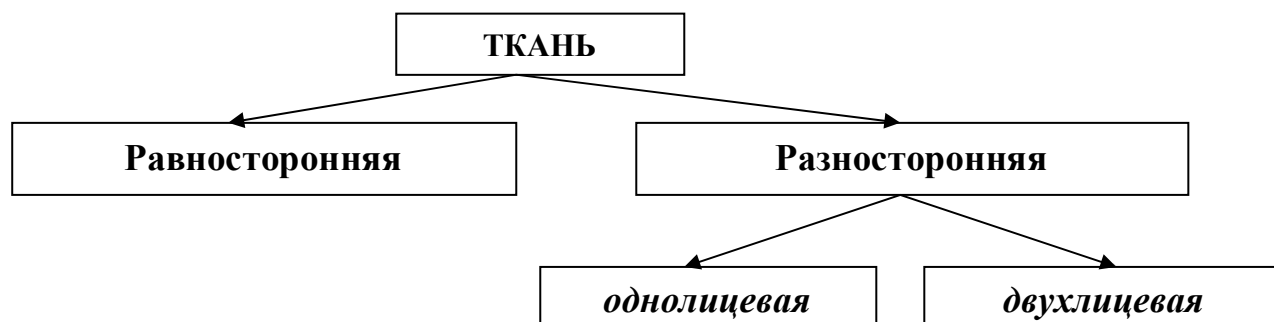
задача: определить состав ткани. Заполнить таблицу по определению волокнистого состава.

Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: Образцы тканей и материалов, ножницы, карандаши, линейки, клей, спички

Ткань – это материал, полученный путем переплетения двух взаимно перпендикулярных систем нитей.

В зависимости от структуры поверхности и колористического оформления ткани разделяют на равносторонние и разносторонние.



Виды ткани по поверхности

- **Равносторонние ткани** – это ткани, у которых лицевая и изнаночная стороны одинаковы (полотно, сукно, бостон, поплин, шотландка). Преимущество таких тканей в том, что изделия могут быть перелицованы;
- **Разносторонние ткани** – это ткани, у которых лицевая и изнаночная стороны различны по строению и оформлению и подразделяются на однолицевые и двухлицевые.
- **Однолицевые** – это ткани, у которых лицевая сторона значительно превосходит по строению и оформлению изнаночную сторону;
- **Двухлицевые** – это ткани, которые имеют различный вид лицевой и изнаночной поверхностей, но могут использоваться на ту и на другую сторону.

№п/п	Образец ткани	Классификация ткани	Метод определения волокнистого состава
1	2	3	4
...			

Вопросы

1. Дайте определения терминам «ткань», «основа», «уток».
2. Покажите признаки, по которым определяют лицевую сторону?
3. Приведите примеры ассортимента тканей, являющихся равно- и разносторонними.
4. В чем состоит отличие одно-лицевых тканей от двух-лицевых?
5. Назовите признаки, определяющие в ткани нить основы.

Тема «Отделка тканей»

Практическая (лабораторная) работа №9,10

«Свойства отделки тканей»

«Строение поверхности ткани»

количество часов 2

Цель: Научиться по внешним признакам различать отделку тканей. Различать вид ткани по поверхности

задача: определить ткани по отделке. Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Отделка тканей

Ткани, поступившие с ткацкого производства на отделочное предприятие, содержат различные примеси и загрязнения, имеют некрасивый внешний вид.

Отделка представляет собой технологический процесс, содержащий химические и физико-механические операции, который позволяет улучшить внешний вид и качество, придать им особые свойства, отвечающие их назначению, подготовить ткани к раскрою.

В процессе **химической обработки** из ткани удаляют различные примеси (жир, воск и др.), придают ткани белизну или окраску, блеск, улучшают такие свойства как гигроскопичность, прочность, несминаемость путем применения различных кислот, щелочей, восстановителей и др. веществ.

В процессе **физико-механической обработки** ткани придаются повышенная прочность, мягкость, безусадочность, красивый внешний вид путем валки, ворсования, стрижки, прессования, декатировки.

Отделка проходит в четыре этапа(рис.), и включает:

- предварительную отделку;
- крашение;
- печатание;
- заключительную отделку.

Содержание этапов отделки для всех видов ткани из натуральных волокон схоже, за исключением применяемых химических веществ и предполагаемого результата. Особенностью являются льняные ткани, которые не подвергаются мерсеризации и ворсованию.

Некоторые особенности имеет отделка тканей из химических волокон: при подготовке и очистке тканей из штапельной пряжи или вискозных нитей с хлопчатобумажной пряжей их опаливают, распушивают и отваривают для удаления остатков шлихты и замасливающих веществ.

Ткани из комплексных искусственных нитей не содержат шлихты, поэтому их только отваривают в слабом мыльно-содовом растворе в течение 30-45 мин для удаления замасливающих веществ (вискозные при температуре 80-90⁰С, ацетатные при температуре до 70⁰С с добавлением аммиака).

Специальные виды отделок

Противосминаемая и противоусадочная-пропитывание синтетическими смолами хлопчатобумажных, льняных и вискозных тканей с целью снижения набухания и сминаемости волокон.

Отделки форниси СКЭТ (смола, катализатор, электрокаландр, термообработка)-разновидности противосминаемой и противоусадочной отделки.

Тиснение – образование рельефной поверхности с помощью каландров с рельефной гравировкой на сатиновых, хлопчатобумажных, платьевых тканях.

Серебристо-шелковистая отделка - придание тканям из целлюлозных волокон серебристого блеска, устойчивого к воздействию влаги.

Стойкое аппретирование (несмываемые аппреты) - пропитывание тканей эмульсиями или латексами термопластичных смол и каучуков с последующей термообработкой, в процессе которой на ткани образуется тонкая пленка.

Водонепроницаемая отделка - получение на тканях пленочных покрытий, создаваемых нанесением слоя резины, высыхающих масел, битумов или синтетических смол.

Водоупорная отделка - обработка плащевых тканей гидрофобизирующими препаратами, содержащими воск, стеарин, силиконы и др. Ткани не смачиваются и сохраняют воздухопроницаемость.

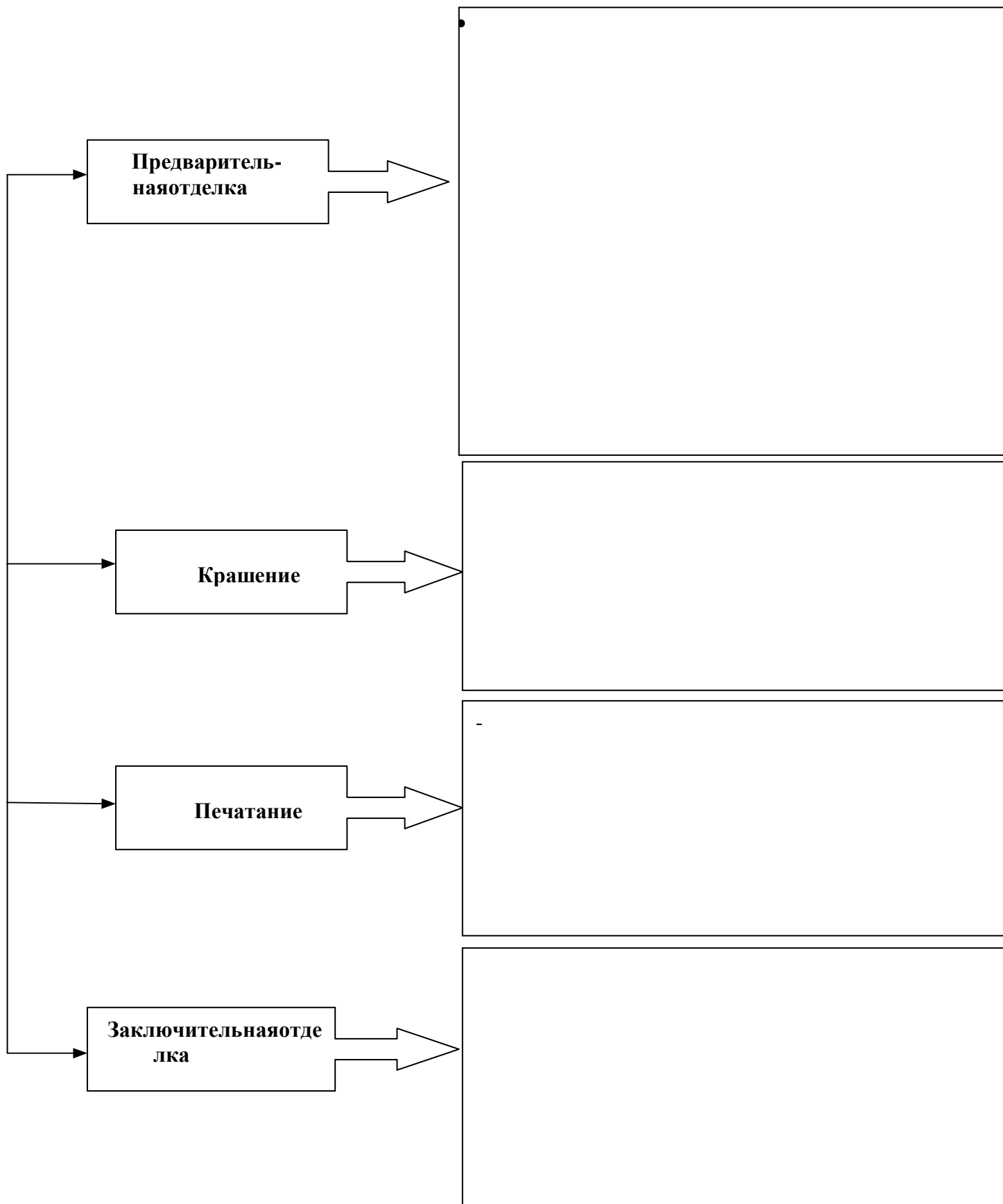
Огнезащитная отделка - пропитывание тканей специального назначения солями борной, фосфорной, кремниевой кислот.

Антимикробная и противопожарная отделка - пропитывание хлопчатобумажных, льняных, парусиновых, палаточных тканей специальными химическими препаратами и солями.

Вопросы

1. Из каких операций состоит технологический процесс отделки ткани? Дайте им характеристику.
2. Сколько этапов содержит процесс отделки ткани? Кратко охарактеризуйте содержание каждого из этапов на примере отделки б/тканей.
3. Пользуясь дополнительной специальной литературой, найдите и выпишите в тетрадь виды специальной отделки, например: металлизация, эластичная отделка, гофрирование и др.

Заполните в таблице, что входит в каждый этап отделки?



Тема «Геометрические свойства тканей»
Практическая (лабораторная) работа №11
«Поверхностная плотность тканей»

количество часов 2

Цель: Научиться различать ткани по плотности, толщине, ширине и длине

задача: Изучить классификацию геометрических свойств. Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь



Геометрические свойства – это свойства, характеризующие внешний вид текстильного материала.

1. Толщина ткани (мм) – показатель, оказывающий большое влияние на её назначение и обработку изделия, зависит от линейной плотности пряжи, её крутки, переплетения нитей, плотности и характера отделки. Толщина – это расстояние между наиболее выступающими участками нитей с лицевой и изнаночной стороны ткани и колеблется от 0,1 мм до 5 мм.

Толщина ткани может быть различной в зависимости от вида переплетения: наименьшая – ткани полотняного переплетения, большая – сатинового, саржевого, мелкоузорчатого, наибольшая – сложных переплетений.

Отделочные процессы влияют на толщину ткани: валка и ворсование утолщают ткань; прессование и каландрование утоньшают.

Чем толще ткань, тем выше её теплозащитные свойства, прочность, износостойкость. Толщина ткани влияет на выбор модели и технологическую обработку изделия.

2. Ширина ткани (см) – показатель, от которого зависит число погонных метров, необходимых для раскроя изделия. Ширина – это расстояние между кромками ткани. Раскрой ткани удобнее осуществлять при рациональной ширине ткани (чаще 150 см), при которой получается минимальное количество отходов, т.е. межлекальных выпадов.

Большое значение для экономичного использования ткани имеет её равномерность по ширине всего куска. Неравномерность увеличивает % межлекальныхвыпадов при раскрое.

3. Длина ткани (м) – показатель, от которого зависит число погонныхметров, необходимых для раскроя изделия. Длина – это расстояние от одногоконцакусатканидодругого.Измеряютнастолеилинабраковочно-измерительном станке (на производстве). Большое значение имеет отсутствие в кускетканидефектов,при наличиидефектовкусокразрезаютнаотрезы.

4. Поверхностнаяплотностьткани– показатель,характеризующиймассуединицыплощади.Зависитоттолщиныосновныхиуточныхнитей, плотности ткани и характера отделки. После промывки, отваривания, белениясуровой ткани плотность уменьшается; после валки, аппретирования, печатанияувеличивается.Отповерхностнойплотноститканизависитеёназначение. Определяетсяпутемвзвешиванияобразцатканиирасчетапоформуле:

$$M = m \cdot 1000 \cdot 1000 / (LB),$$

где М- поверхностная плотность ткани, г/м²; m- масса образцаткани,г;
L- длина образца ткани, мм;В-ширинаобразцаткани,мм.

5. Объёмная плотность (масса) ткани – масса 1см³ ткани, г. Зависит отобъёмной массы волокон и пористости ткани и характеризует её теплозащитные свойства. Чем ниже объёмная плотность ткани, тем лучше её теплозащитныесвойства.

$$\delta = M / (1000h),$$

где δ– объёмнаяплотностьткани,г/см³;
М – поверхностная плотность ткани, г/м²;h– толщина ткани,мм.

Вопросы

1. Какие показатели ткани относятся к геометрическим свойствам?
2. От чего зависит поверхностная плотность ткани?
3. Какие свойства повышаются от толщины ткани?
4. Как влияют геометрические свойства на обработку швейных изделий?

Тема «Механические свойства тканей»

Практическая (лабораторная) работа№12

«Механические свойства тканей и влияние их на одежду»

количество часов2

Цель: Научиться определять у тканей механические свойства.

задача: Изучить классификацию механических свойств. Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Механические свойства – это комплекс свойств, характеризующихотношение текстильного материала к действию приложенных внешних сил, нагрузок, под действием которых материал деформируется, т.е. меняет размеры иформу.

Характеристики механических свойств в зависимости от характера де-формации подразделяются на типы: *растяжение, изгиб, сжатие, кручение*, характеристикикаждогоизкоторыхделятсяна3класса: 1 – *полуцикловые*; 2 – *одноцикловые*; 3 – *многоцикловые*. Полный циклмеханического воздействия включает «нагрузка-разгрузка-отдых». В зависимости от того, закончился цикл с разрушением или без разрушения, выделяют 2подклассахарактеристик:*разрывныеи неразрывные*.

1. Прочность – одно из важнейших свойств, влияющих на качество тка-

ни, которое характеризуется пределом прочности при растяжении, раздирании

и продавливания до разрушения материала. Определяется на разрывной машине и не измеряется в деканьютонах (даН).

Прочность ткани зависит от волокнистого состава, структуры пряжи, вида переплетения и характера отделки ткани: высокой прочностью обладают ткани из толстой, повышенной крутки пряжи; плотные, с частым переплетением нитей основы и утка; прошедшие отделку, усиливающие прочность (мерсеризация, аппретирование).

2. Растяжимость (удлинение) – увеличение длины ткани под действием растягивающих усилий. Это свойство, характеризующееся сопротивлением текстильного материала воздействию растягивающих усилий. Чем большую разрывную нагрузку выдерживает ткань, тем выше её сопротивляемость.

Удлинение ткани зависит от волокнистого состава, структуры пряжи, вида переплетения и характера отделки ткани. Более растяжимыми являются плотные, полотняного переплетения ткани, выработанные из волокон, обладающих большим удлинением. Отделочные операции приводят к сокращению удлинения по основе, но увеличивают по утку.

Во время определения разрывной нагрузки на разрывной машине определяют удлинение ткани. Удлинение ткани на момент разрыва называется *разрывным удлинением* и выражается в процентном соотношении от первоначальной длины. Удлинение до момента разрыва называется *полным удлинением*. Если при получении полного удлинения снять растягивающую нагрузку, то часть удлинения в ту же минуту исчезнет, это так называемое *упругое удлинение*. Часть удлинения, которая исчезнет через некоторое время, будет являться *эластическим удлинением*. Оставшаяся часть – это *пластическое (остаточное) удлинение*.

Чем больше упругое удлинение ткани, тем выше её качество (меньше мнётся; хорошо сохраняется износостойкость и форма одежды). Но ткани, обладающие большой упругостью, создают затруднения при изготовлении швейного изделия. Одежда сильно сминается и вытягивается при наличии в ткани большого процента пластического удлинения.

Растяжимость тканей под углом 45° к нити основы в несколько раз превышает растяжимость по основе, что необходимо учитывать при настилке и раскрое. При изготовлении изделия из растягивающихся тканей необходимо обращать внимание на технические условия и качество выполнения влажно-тепловой обработки, фиксировать легко-растяжимые участки в изделии ленточной кромкой или долевиками (х/б, клеевыми).

3. Сминаемость – способность ткани образовывать складки и морщины посредством деформации (сгиба, сжатия), удаляемые путем влажно-тепловой обработки. Самостоятельно сгибы и замины могут исчезать в тканях, обладающих эластическим удлинением.

Сминаемость ткани зависит от волокнистого состава, структуры пряжи, вида переплетения и характера отделки ткани. Мало сминаемы толстые, плотные ткани, ткани, выработанные из шерсти, натурального шелка, синтетических волокон саржевым, сатиновым, креповым переплетением.

Значительной сминаемостью обладают ткани из хлопка, льна, вискозного волокна, вырабо-

танные полотняным переплетением. Уменьшение сминаемости достигается путем специальных отделок.

Определить сминаемость или несминаемость ткани можно методом ориентированного (на приборе СМТ) или неориентированного (на приборе СТП-4 или рукой с последующей визуальной оценкой) смятия. Последний метод не является стандартным, но позволяет более объективно оценить результаты и приблизить к результату в процессе эксплуатации одежды.

4. Драпируемость – способность ткани образовывать симметрично спадающие мягкие, округлые складки, которая зависит от структуры ткани, характера отделки и её поверхностной плотности: чем мягче ткань и больше её поверхностная плотность, тем выше её драпируемость. *Мягкость* – это способность ткани легко изменять свою форму, а *жесткость* – способность сопротивляться изменениям, что зависит от вида и качества волокон и пряжи, вида переплетения и характера отделки.

Хорошей драпируемостью обладают ткани из натурального шелка (особенно утяжеленные) и штапельные; несколько меньшей – шерстяные; самой незначительной – хлопчатобумажные. Ткани с низкой драпируемостью применяют для изготовления изделий более строгих форм, прямых и полуприлегающих силуэтов.

5. Износ и износостойкость – результат воздействия на ткань комплекса факторов:

- механические воздействия – истирание, утомление от многократных растяжений и изгибов; сжатие, кручение;
- физико-химические воздействия – действие света, атмосферы, влаги, температуры, пота, моющих средств при стирке и растворителей при химической чистке;
- биологические воздействия – процессы гниения, повреждение тканей микроорганизмами и молью.

Преимущественно одежда изнашивается от истирания на локтях, коленях, по шаговым швам, по низу брюк, по краям карманов и низу рукавов. Долговечность изделия зависит не только от материала, но и от конструкции изделия, качества его обработки, продлить которую возможно путем укрепления отдельных деталей изделия (низ брюк – брючной тесьмой; область коленей брюк – подкладом и т.д.).

В процессе эксплуатации изделия ткань подвергается многочисленным растяжениям, изгибам и т.д., что приводит к появлению *усталости*, т.е. нарушению структуры волокон при деформациях. Способность ткани противостоять многократным деформациям, величина которых меньше разрывных усилий, называется *выносливостью* (по числу воздействий) или *долговечностью* (по времени изнашивания).

Определяют степень износостойкости материалов двумя способами: лабораторным изнашиванием путем истирания на приборах (износ ткани характеризуется числом циклов истирания до разрушения) и опытной эксплуатацией ткани в изделии. Большей износостойкостью обладают ткани с гладкой поверхностью.

Вопросы

1. На какие типы классификации подразделяются характеристики механических свойств? Назовите их характеристики.
2. От чего может зависеть сминаемость ткани?
3. Как драпируемость влияет на выбор модели одежды?
4. Для какого вида одежды необходима долговечность и повышенная износостойкость?
5. Что влияет на растяжимость тканей? Как это отражается на технологическую обработку изделия?

Тема «Физические свойства тканей»

Практическая (лабораторная) работа №13

«Физические свойства тканей и влияние их на одежду»

количество часов 2

Цель: Научиться определять у тканей физические свойства.

задача: Изучить классификацию физических свойств. Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Физические свойства – это свойства, определяющие гигиеничность текстильных материалов одежды, где основными показателями свойств являются гигроскопичность, паро-, воздухо-, пылепроницаемость, намокаемость, водоупорность, теплозащитность, электризуемость.

1. Гигроскопичность – это свойство ткани изменять (поглощать и отдавать) влажность в условиях окружающей среды. Особенно важным является для бельевых тканей. Характеризуется нормальной влажностью волокон (влажностью волокон при нормальных условиях: 98% относительной влажности воздуха и температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$), из которых она состоит.

Влажность – это показатель количества влаги, содержащегося в материале (измеряется в %, относительно массы материала).

Зависит от гигроскопичности волокон, структуры ткани, характера отделки. Наилучшей гигроскопичностью обладают х/б, льняные и ткани из натурального шелка; низкой – плотные и толстые ткани, ткани из синтетических волокон.

2. Намокаемость – способность ткани впитывать капельно-жидкую влагу, что значимо для бельевых тканей, полотенец, простыней. Характеризуется данным свойством водопоглощаемостью и капиллярностью.

Водопоглощаемость – это количество поглощенной воды, выраженное в % к массе ткани при непосредственном соприкосновении её с водой.

Капиллярность –

это высота, на которую поднимается смачивающая жидкость по капиллярам. Капиллярность определяет с помощью полоски ткани размером 300x50 мм, опущенной в ёмкость с жидкостью на 1 ч. Измеряемая высота подъёма жидкости зависит от скорости поглощения влаги волокнами, структуры пряжи (нитей) и продолжительности погружения. Чем выше капиллярность, тем выше способности данной ткани впитывать влагу пододежно-гослоя.

3. Водоупорность – способность ткани сопротивляться прониканию воды через неё, что значимо для специальных тканей, плащевых, пальтовых, костюмных.

Зависит данное свойство от структуры ткани и характера её отделки.

Водонепроницаемость – свойство ткани противоположное водоупорности, которая характеризуется количеством воды (дм^3), проходящей за 1 с через 1 м^2 ткани при определённом давлении.

4. Проницаемость –

способность текстильных материалов пропускать воду, пар, воздух, жидкость, пыль, излучения и т.д.:

Воздухопроницаемость – свойство ткани пропускать воздух и обеспечивать изделию вентилируемость и зависит от плотности ткани. Характеризуется коэффициентом воздухопроницаемости (B , $\text{дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$), который показывает, какое количество воздуха (V , м^3) проходит через единицу площади (S , м^2) в единицу времени (T , с) при постоянном перепаде давления и рассчитывается по формуле:

$$B = V / ST.$$

Ткани для одежды осенне-зимнего ассортимента должны обладать ограниченной воздухопроницаемостью, быть ветростойкими, препятствовать проникновению холодного воздуха под поддёжный слой. Ткани сорочечно-плательевые и бельевые на оборот, должны быть наиболее воздухопроницаемы.

Паропроницаемость – свойство ткани пропускать водяные пары и создавать при этом благоприятные условия жизнедеятельности для человека. Характеризуется коэффициентом паропроницаемости и зависит от наличия пор в ткани. Чем плотнее и толще ткань, тем меньше её паропроницаемость. Самой низкой паропроницаемостью обладают плащевые пальтовые ткани, особенно спленочным покрытием.

Пылепроницаемость – свойство ткани пропускать пыль под поддёжное пространство. Чем плотнее и толще ткань, тем меньше её пылепроницаемость, что важно учитывать при изготовлении спецодежды для рабочих различных производств. Загрязнённость ткани характеризуется *пылеёмкостью* – это способность ткани удерживать пыль и различные загрязнения. Пылеёмкость зависит от строения волокон, структуры ткани и характера отделки. Легко загрязняются рыхлые, шероховатые; шерстяные и х/б ткани в силу чешуйчатого и извитого строения их волокон. Мало загрязняются гладкие, плотные; шелковые и льняные ткани, а также аппретированные.

5. Теплозащитность – способность ткани сохранять тепло, выделяемое телом человека, зависит от волокнистого состава и структуры материала. Характеризуется коэффициентом теплопроводности. Самым холодным считается волокно льна, самым теплым – шерсть. По уменьшению теплопроводности волокна можно выстроить следующий ряд: капроновые, искусственные, лен, хлопок, натуральный шелк, шерсть, нитрон.

Большое значение при определении теплозащитных свойств материала имеет толщина, длина, извитость и упругость волокон, а также толщина и плотность ткани при определении теплозащитных свойств одежды.

6. Электризуемость – способность ткани накапливать и удерживать заряды статического электричества, возникающие при трении материала о различные поверхности, тело человека. Негативно влияет на эксплуатацию одежды (быстрее загрязняется, «прилипает» к телу человека) и технологическую обработку швейного изделия.

Вопросы

1. Классификация свойств текстильных материалов. Перечислите основные критерии каждой из групп свойств.
2. Дайте определения понятиям «мягкость», «жесткость», «выносливость», «пылеёмкость», «усадка», «притяжка», «колорит», «блеск»
3. Для какого ассортимента одежды необходима гигроскопичность?
4. Какие геометрические свойства ткани повышают пылеёмкость?
5. Что влияет на водоупорность тканей? Для какого вида одежды это свойство обязательно?

Раздел 4 Классификация и ассортимент тканей по видам волокон

Тема «Общая характеристика ассортимента Х/б тканей»

Практическая (лабораторная) работа №14

«Ассортиментная группа и характеристика свойств хлопчатобумажных тканей»

Тема «Общая характеристика ассортимента льняных тканей»

Практическая (лабораторная) работа № 14

«Ассортиментная группа и характеристика свойств льняных тканей»

Тема «Общая характеристика ассортимента шерстяных тканей »

Практическая (лабораторная) работа № 14

«Ассортиментная группа и характеристика свойств шерстяных тканей»

Тема «Общая характеристика ассортимента шелковых тканей »

Практическая (лабораторная) работа № 14

«Ассортиментная группа и характеристика свойств шелковых тканей»

количество часов 8

Цель: Научиться подбирать ткани к ассортиментной группе.

задача: Изучить ассортиментные группы и подобрать по свойствам ткани. Ответить на вопросы

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, образцы одежды на фото, в журналах, тетрадь











Вопросы

1. Подобрать для каждой ассортиментной группы материалы по соответствующим свойствам. Описать, какие материалы необходимы для данного ассортимента.

Раздел 5 «Ассортимент других материалов для одежды»

Тема «Нетканые полотна и их свойства»

Практическая (лабораторная) работа № 15

«Использование клеевых нетканых материалов»

Количество часов 2

Цель: Научиться определять *НЕТКАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ*.

задача: Изучить свойства нетканых материалов.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Нетканые и клеевые материалы



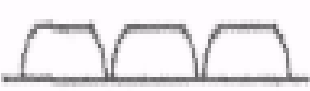
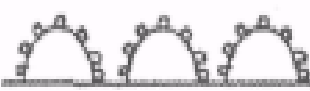



Создание клеев различных видов на основе синтетических полимеров позволило расширить их применение для скрепления основных деталей при изготовлении разнообразных швейных изделий.

Для склеивания текстильных материалов могут применяться клеи, удовлетворяющие определенным требованиям. Они должны характеризоваться хорошей адгезией к текстильным материалам и образовывать соединения с высокой когезией. Клеевые соединения должны быть достаточно эластичными, устойчивыми к влаге, светопогоде и не изменять своих свойств при изменении температуры в определенных пределах. При этом нужно иметь в виду, что требования, предъявляемые к клею, должны согласовываться с назначением изделия, условиями его эксплуатации и характером работы швов изделия.

Клеи, применяемые для склеивания материалов одежды, не должны содержать веществ, вредных для организма человека; они должны быть устойчивыми к старению.

Прокладочные ткани, трикотажные и нетканые полотна с нанесенным на поверхность клеевым порошком, клеевые нити, клеевая «паутинка», «сетки» (табл. 28) широко используются для соединения (склеивания) деталей изделий, закрепления краев деталей при подгибании низа (рукавов, брюк и др.), при дублировании мелких и крупных деталей в целях повышения их несминаемости и устойчивости формы.

Таблица 28
Структура клеевых покрытий

№	Схема покрытия	Характеристика структуры
1	2	3
1		-пастообразная точка; точечный равномерный (форматочки – полусфера)
2		-порошковая точка; точечный равномерный (форматочки – спекшаяся полусфера)
3		-каландрируемая точка; точечный равномерный (сприкаткой)
4		-набрызгиваемая порошковая точка; точечный неравномерный (разбрызгивание с продувом, с сушкой или с испеканием)
5		-двойная точка; точечный равномерный (точка из двух видов полимеров с разным показателем свойств)
6		-набрызгиваемая точка; неравномерный (распыление)
7		-пленка; сплошное покрытие

Клеевые материалы, применяемые в швейном производстве, получают, используя синтетические термопластичные полимеры: полиамид, полиэтилен, поливинилхлорид.

Клеевую нить (монополь или комплексную) получают методом экструзии, продавливая расплав полиамида через фильеру с отверстиями определенного размера в ванну с водой. Получаемая нить подвергается вытягиванию. Клеевая нить должна быть ровная, гладкая, без пузырьков воздуха. В швейном производстве применяют монополь толщиной 0,3 и 0,5 мм. С помощью клеевых нитей получают прочные клеевые соединения.

Клеевая паутинка - очень тонкий изотропный нетканый материал, получаемый на основе полиамидных смол. Ее ширина 60 см, поверхностная плотность 30 г/м² и 55 г/м².

Клеевые нити и паутинку применяют для соединения подбортов с бортами, закрепления (приклеивания) края нижнего воротника и низа изделия, приподгибания краев деталей и других операций.

В качестве прокладок в воротники, манжеты сорочек и блузок используются также аппретированные жесткие прокладочные ткани.

В швейном производстве применяют: поливинилхлоридный пластикат - твердую пленку толщиной 0,2-0,25 мм, изготовленную из смеси поливинилхлоридной смолы, дибутилфталата и стеарата цинка; пасту, в состав которой входят поливинилхлоридная смола, дибутилфталат и пигмент.

Характеристика	Названия нетканых клеевых материалов
	Термоклеевые прокладочные материалы
	Нетканые прокладочные материалы
	Кромки

Тема «Комплексные и пленочные материалы»

Практическая (лабораторная) работа № 16

«Технологическая обработка пленочных материалов»

Количество часов 2

Цель: Научиться определять пленочные материалы.

задача: Изучить свойства комплексных и пленочных материалов.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Современные комплексные и пленочные материалы

Наряду с традиционными материалами, растет производство современных материалов, основными направлениями которого являются:

1. Улучшение свойств материалов из искусственных и синтетических волокон, приближающих их к натуральным материалам, за счет физической и химической модификации волокон.
2. Улучшение свойств натуральных материалов за счет отделок специального назначения.
3. Снижение поверхностной плотности материалов, следовательно, и общей массы изделия при сохранении (повышении) их теплозащитных и формовочных свойств.
4. Разработка новых фактурных поверхностей за счет использования новых отделок, совершенствования способов производства материалов.
5. Применение ресурсосберегающих технологий производства и обработки материалов.
6. Разработка многофункциональных материалов.

Еще совсем недавно казавшееся фантастикой, становится реальностью, растет ассортимент так называемых «умных» тканей:

Композит комбинированный – материал, получаемый термофиксированием двух или нескольких слоев материала с разными качествами.

Мембрана – очень тонкая водонепроницаемая, но воздухопроницаемая синтетическая пленка, свободно расположенная в структуре материала (например, в среднем слое композита). Материал «дышащий».

Термический материал - способен регулировать температуру, сохраняя микроклимат в пододежном слое сухим и теплым, и предотвращает остывание тела.

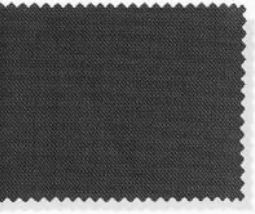



Климативный материал - способен управлять температурой пододежного слоя одежды, сохранять тепло и защищать тело от внешнего холода.

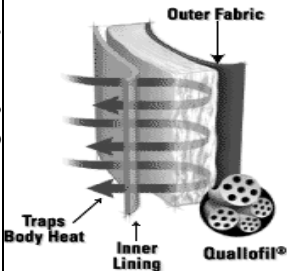
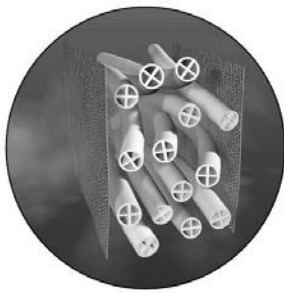
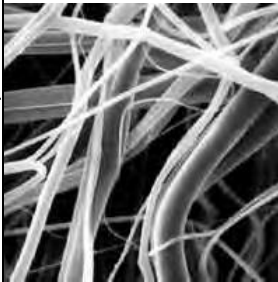
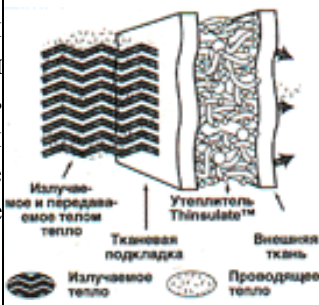
Антибактериальный материал - предотвращает развитие вредных бактерий и микроорганизмов.

Фосфоресцирующий материал - материал с неоновым мерцанием, способный отражать свет.

Материал-хамелеон—имеетсвоейструктуревстроенныймикропро-
цессор,благодарякоторомуможетприобретатьлюбыецветовыеоттенки.

Таблица
Ассортимент современных материалов

№	Наименование и характеристика	Внешний вид
1	2	3
1	CORDURA -крепкая и износостойчивая ткань. Структура волокон и оригинальное их переплетение обеспечивают максимальную долговечность и устойчивость к трению и задирам. После обработки полиуретаном выдерживает нагрузку 2000 мм столба воды	
2	Hydrotex - гидрофобный материал, изделия из которого обладают всеми качествами, необходимыми для современной непромокаемой одежды. Они легкие, прочны, мягки даже при низких температурах, "дышат", сохраняя комфортный микроклимат внутри	
3	Windbloc - сочетает в себе тепло флиса и ветро- и водоустойчивость внешнего слоя. Внешний слой ткани отталкивает снег и дождь, мембрана блокирует ветер, внутренний слой приятен к телу. Испарения тела беспрепятственно выводятся наружу	
4	Polartec -обладает лучшими утепляющими характеристиками при меньшем весе по сравнению с шерстью. Не впитывает влагу, т.к. полиэстер гидрофобен, впитывает воду в размере менее 1% своего веса даже при полном погружении. Это не только большое количество воды быстро испаряется, при этом ткань сохраняет свою мягкость и изоляционные свойства. Мягкий, легкий, теплый, пушистый и тонкий, сухой после стряхивания капель воды, приятен на ощупь, не впитывающий запахов, легко стирающийся и быстро сохнущий, не меняющий параметров и формы, не образующий петель и скатываний и вдобавок "дышащий"	

Утепляющие материалы		
1	2	3
5	Quallofil (Dupont) - используется при изготовлении спальников, предназначенных к применению в экстремальных погодных условиях. Удерживает тепло даже в мокром состоянии, обладает хорошей пушистостью и теплоизоляционными свойствами	 <p>The diagram illustrates the Quallofil insulation system. It shows a cross-section of a sleeping bag with an 'Outer Fabric' on the outside and an 'Inner Lining' on the inside. Between them is a layer of 'Quallofil' material, depicted as a series of small, interconnected loops. Arrows indicate that 'Body Heat' is trapped within the Quallofil layer.</p>
6	Hollofill - утеплитель из силиконовых трубочкообразных волокон. Используется как наполнитель спальников. Характеризуется хорошей пушистостью, изолируемостью и гидрофобностью	 <p>A circular inset showing a microscopic view of Hollofill fibers. These are hollow, tube-like structures with cross-sections visible, showing their unique 'hollow' nature.</p>
7	Thinsulate - высокоэффективный, обладающий повышенной устойчивостью к сжатию утеплитель. Термоизолирующий материал, обеспечивающий хорошую вентиляцию, не впитывает влагу	 <p>A microscopic view of Thinsulate fibers, showing a dense, fibrous network of fine threads.</p>
8	Thinsulate LiteLoft - материал, обладающий высокой теплоизолирующей способностью при практически неощутимом весе, мягкий на ощупь и устойчивый к сдавливанию. Этот утеплитель может использоваться в составе всех видов верхней одежды и спальников. Практически не имеет усадки после стирки (не более 10% после двадцати стирок)	 <p>The diagram shows the Thinsulate LiteLoft insulation structure. It consists of three main layers: 'Тканевая подкладка' (Fabric lining) on the inside, 'Утеплитель Thinsulate™' in the middle, and 'Внешняя ткань' (Outer fabric) on the outside. Arrows indicate 'Излучаемое и передаваемое тепло' (Radiated and transmitted heat) moving from the lining through the Thinsulate layer. A legend at the bottom shows 'Излучаемое тепло' (Radiated heat) as a wavy arrow, 'Проводящее тепло' (Conducting heat) as a straight arrow, and 'Утеплитель Thinsulate™' as a cluster of fibers.</p>

Цель: Научиться определять и различать искусственную кожу, мех и замшу.

задача: Изучить свойства искусственной кожи, меха и замши.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Искусственный мех - это текстильные изделия, имитирующие натуральный мех, могут быть выработаны на ткацких станках, на трикотажных машинах, на специальных каракулеукладочных машинах, на тканепошивных машинах. Вырабатывают искусственный мех из шерстяной пряжи, из натурального шелка, из искусственных и синтетических волокон (табл. 25).

Искусственный мех выпускается с гладким приподнятым ворсом, с прилегающим ворсом, вертикально поставленным ворсом, с завитым ворсом.

Характеризуется высокой стойкостью к истиранию, легкостью, хорошими теплозащитными свойствами, воздухопроницаемостью, красивым внешним видом и относительно невысокой стоимостью.

Таблица
Технология выработки искусственного меха

№	Наименование	Характеристика технологического процесса
1	2	3
1	Искусственный мех, вырабатываемый на ткацких станках	Вырабатывается ворсовым переплетением с применением способа двойного ткачества. В качестве грунтовой — крученая хлопчатобумажная пряжа, а в качестве ворсовой основы — искусственные и синтетические нити и пряжа из штапельных лавсановых, нитроновых, капроновых, вискозных, ацетатных и шерстяных волокон. Ширина 135—140 см, поверхностная плотность 350—720 г/м ² , высота ворса 7—10 мм. Выпускают его гладкокрашеным, напечатанным, с аэрографным крашением кончиков ворса, с устойчивой укладкой ворса, с водоотталкивающей отделкой
2	Искусственный мех, полученный приклеиванием завитков к ткани (искусственный каракуль и искусственная смушка)	Основные процессы: изготовление синели и ее завивка, приклеивание завитой синели к ткани, корректировка расположения синели и сушка меха. Синель изготавливают из капрона и крученой стержневой хлопчатобумажной пряжи. Завивку синели осуществляют в специальном завивочном аппарате. Синель укладывают на ткань, предварительно покрытую резиновым клеем, корректируют положение синели и просушивают. При изготовлении смушки завитую синель раскручивают, укладывают на ткань, покрытую клеем, и удаляют из нее хлопчатобумажные нити. Завиток более мягкий и рыхлый

1	2	3
3	Искусственный мех, вырабатываемый на трикотажных машинах	Получают тремя способами: с применением чесальной ленты; на основе ворсовых переплетений; на основе плюшевых переплетений. Из хлопчатобумажной крученой пряжи в каждую петлю ввязывается пучок волокон, концы которых образуют ворсовую поверхность. Используют синтетические волокна — нитрон и лавсан, их смеси и смеси нитрона с вискозным штапельным волокном разной длины и разной линейной плотности. Для имитации остевых и пуховых волос в смесь вводят волокна разной линейной плотности и разной термоусадочности. Тканепошивной искусственный мех, полученный на вязально-пошивных машинах, — полотно из полиамидных волокон, прошито епряжей с нитроновым волокном; которое ворсуюти подстригают (для подкладки)

Свойства искусственного меха

Искусственный мех обладает:

- хорошей износостойкостью,
 - устойчивостью к воздействию микроорганизмов,
 - значительно легче и дешевле натуральных мехов,
- однако ворс подвержен смятию, закатыванию в пучки, шарики.

Тема «Натуральная кожа и мех»

Практическая (лабораторная) работа № 18

«Технологическая обработка натуральной кожи»

Количество часов 2

Цель: Научиться определять и различать натуральную кожу, мех и замшу.

задача: Изучить свойства натуральной кожи, меха и замши.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

Натуральный мех — выделанные шкурки, снятые с пушных зверей (лисицы, белки, зайца, норки, песца), домашних животных (овец, коз, кроликов) и морских зверей (котиков, тюленей). Это лучшие виды утепляющих материалов, имеющие одновременно большое эстетическое значение.

Ценность натурального меха обусловлена видом животного, строением и свойствами волосяного покрова и кожной ткани и зависит от условий внешней среды (места обитания, климата, времени года), индивидуальных особенностей организма, возраста и пола животного. Так, наземные пушные звери (лисица, песец, соболь, белка) имеют пышный, высокий, густой, шелковистый волосяной покров, состоящий из пухового, остевого и направляющего волоса. Земно-водные

пушные звери (бобер, выдра, ондатра) имеют очень густой, менее высокий волосяной покров из пуха и остистых волос, несколько большей плотностью на спине.

Шкурки зверей, обитающих в районах с холодным климатом, отличаются большими размерами, густым, высоким и шелковистым волосяным покровом, плотной кожной тканью, а обитающих в районах с жарким климатом покрыты малопышным, средней мягкости волосяным покровом, окрашенным в светлые и тусклые цвета.

Свойства меха зависят от строения и качества выделки шкур.

Качество волосяного покрова характеризуется высотой, густотой, цветом, блеском, мягкостью, упругостью и другими показателями. Качество кожной ткани характеризуется ее толщиной, прочностью, мягкостью, пластичностью и др. Теплозащитные свойства меха определяются густотой и высотой волосяного покрова, а также толщиной и плотностью кожной ткани.

Ассортимент и характеристика меха представлена в табл. 23, 24.

Эстетические свойства меха определяются его цветом, блеском, густотой, высотой и упругостью волосяного покрова.

От свойства меха, его строения и качества выделки меховых шкур зависит в будущем качество меха (табл.).



Технологические операции выделки меховых шкур

Таблица
Носкость мехов

Наименование меха	%	Наименование меха	%
Выдра	100	Рысь	40
Бобр	90	Хорь	35
Морской котик	85	Белка	30
Соболь	80	Сурок	27
Росомаха	75	Колонок	25
Норка	70	Горностай	25
Жеребок	64	Кошкaдомашняя	17
Каракуль	60	Кролик	12
Куница мягкая	60	Крот	10
Куница горская	55	Суслик	10
Тюлень	55	Бурундук	8
Лисица	50	Хомяк	6
Песец	45	Заяц	5
Опоек	45	Крысаводяная	3

Таблица
Ассортимент пушно-меховых полуфабрикатов

№	Ассортимент	Характеристика пушно-мехового полуфабриката
1	2	3
1	Лисица красная	Шкурки могут быть длинноволосяными и стриженными. Шкурки лисиц северных районов имеют высокий, шелковистый и густой волосяной покров, южных районов — низкий, грубый и редкий; цвет — от светло-серого до огненно-красного
2	Лисица-сиводушка	Волосяной покров от светло-бурого до темно-бурого цвета, ость серебристая (желтоватая), пух темно-голубой и светло-голубой
3	Серебристо-черная лисица	Волосяной покров черный, с белой серебристой остью и белым концом хвоста. Могут быть черные (глубоко-черного цвета), темные, темно-бурые и бурые
4	Серебристо-черная беломордая лисица	Имеет белые пятна на морде, вокруг шеи и на чреве. Могут быть черные (глубоко-черного цвета), темные, темно-бурые и бурые
5	Дикая черно-бурая лисица	Встречается редко, имеет незначительную серебристость на хребте. Могут быть черные (глубоко-черного цвета), темные, темно-бурые и бурые

1	2	3
6	Платиноваялисица	Могутбытьтемно-платиновая—основнаяокраскаголубая,пух темно-серый, ость платиновая (белая у основания с черны-микончиками)ичерная,исветло-платиновая—стального цвета,пухсветло-серый,остьплатиновая,чисто-белаяичерная
7	Песецбелый	Имеетвысокий,густойишелковистыйволосьянойпокрочис-то-белогоцвета
8	Песецголубой	Тригруппы:темно-голубойилитемно-коричневый,светло-голубойсголубымпухомисветло-голубойсосветло-голубым пухомиликоричневыйсрыжеватымоттенком
9	Белка	Имеетгустой,пышный,среднейвысотыволосьянойпокр.Пятьвидо в:темнохвостка,чернохвостка,бурохвостка,красно-хвосткаисерохвостка
10	Норка	Имеетсравнительноневысокийровныйигустойволосьянойпо-кров,остьблестящую,пухплотный,шелковистый;окраскуотсветло-дотемно-коричневой,белую,голубую,чернуюидр.
11	Горностай	Шкурки с невысоким густым шелковистым волосьяным покровом белого цвета (при забое в зимнее время) и от светло-дотемно-коричневогоцвета(призабоевлетнеевремя)счерным кончикомхвоста
12	Соболь	Наиболее ценный вид пушнины, имеет густой пышный среднейвысотышелковистыйволос,окраскуоттемно-бурогодожелто-песчаногоцвета
13	Куница	Ценный вид пушнины, уступающий только соболу. Основныевиды — мягкая и горская. Куница мягкая похожа на светлоо-крашенного соболя, но с более длинным и пышным хвостом,волосьянойпокрочменееплотный,окраскаоттемно-каштанового до песочно-желтого цвета, пух голубой. Куницагорскаяотличаетсяболеегрубой,высокойименеегустойос-тью,пухменееплотный,белый,светло-голубойилисерый
14	Колонок	Имеетпышныйгустоймягкийсреднейвысотыволосьянойпо-кров,ярко-рыжегоилижелто-рыжегоцвета

Таблица
Ассортимент меховых полуфабрикатов

№	Наименование	Характеристика меховых полуфабрикатов
1	2	3
1	Кролик	Имеет густой упругий средней высоты волосяной покров. Шкурки бывают: натуральные — длинноволосые, щипаные, стриженные и крашенные
2	Овчина меховая	Меховую овчину дают взрослые и полувзрослые овцы тонкорунных, полутонкорунных и помесных пород
3	Тонкорунная овчина	Имеет мягкий, блестящий, шелковистый однородный волосяной покров, состоящий из мелкоизвитого пуха
4	Полутонкорунная овчина	Имеет однородный, но несколько более грубый волосяной покров
5	Помесная овчина	Имеет полугрубый блестящий волосяной покров, состоящий из пуха и ости
6	Цигейка	Шкурка овец цигайской породы в стриженном виде. Ее окрашивают в коричневый, черный, серый и бежевый цвета, применяется эро-графное и резервное крашение
7	Каракульча	Шкурки ягнят каракульской породы утробного развития в возрасте более 130 дней. Характеризуется низким прилегающим блестящим волосяным покровом с четким муаристым рисунком. Кожевая ткань тонкая
8	Каракуль-каракульча	Шкурки ягнят в последней стадии утробного развития. Волосяной покров состоит из узких хвальнок и гривок в перемежку с муаристым рисунком. Кожевая ткань утолщенная
9	Каракуль	Шкурки ягнят в возрасте до 3 дней. Имеют шелковистый блестящий волосяной покров, состоящий из витков разных типов. По цвету каракуль бывает черный и цветной: светло-серый, темно-серый, коричневый, черный сединой и др.
10	Яхобаб	Шкурки ягнят каракульских и смушковых пород в возрасте до 1 мес с длинными и рыхлыми завитками
11	Трясок	Шкурки подросших ягнят в возрасте от 1 до 4 мес с высоким мягким кудреватым волосяным покровом

1	2	3
12	Смушка	Шкурки ягнят смушковых пород в возрасте до 3 дней. Волосяной покров мягкий, слабо блестящий или матовый с рыхлыми кольцеобразными завитками
13	Мерлушка	Шкурки ягнят грубошерстных пород, кроме каракульской и смушковой, в возрасте от 3 дней до 1 мес. Волосяной покров состоит из рыхлых малоупругих завитков различной формы и может быть без завитков (муаристый, волнистый, гладкий)
14	Лямка	Шкурки ягнят тонкорунных и полугрубошерстных пород и их помесей в возрасте до 1—1,5 мес. Волосяной покров состоит из пухавиде мелкокольчатого завитка

Пушно-меховые полуфабрикаты используют для изготовления:

- воротников (мужских — каракуль, смушка, мерлушка, выдра, бобер, белек, кролики кошка под котик, овчина стриженная крашенная и др., женских — все виды полуфабрикатов),
- головных уборов (мужских — каракуль, бобер, кролик и кошка под котик, выдра, белек, ондатра, собака, смушка, пыжик, овчина стриженная крашенная и др., женских — все виды полуфабрикатов),
- муфт (белка, крот, каракуль, кролик под котик и др.),
- горжеток (лисица, голубой песец, заяц-беляк, куница, соболь, енот и др.), палантинов (крот, песец, соболь, куница, норка, горностай и др.),
- пелерин (лисица, песец, соболь, куница, норка, каракульча, ондатра и др.),
- детских пальто (кошка, кролик, овчина, заяц-беляк и др.),
- жакетов (белка, кошка, норка, ондатра и др.),
- мужских пиджаков (овчина), тулупов, полушубков, шуб и других изделий.

В швейном производстве мех применяется в основном для воротников, а также для отделки женских пальто. Лучшие шкурки или лучшие их части ставят на более видные места: края прямых воротников, конец правой стороны женского и левой стороны мужского шалового воротника. Вставки и подставки должны выделяться на общем фоне; дефекты, которые можно удалить, недопускаются. Недопускаются вставки на расстоянии менее 10 см от края.

Тема «Технологическая обработка тканей»

Практическая (лабораторная) работа № 19

«Технологическая обработка различных материалов»

Количество часов 2

Цель: Научиться различать режимы обработки и выбор технологических параметров для разных материалов

задача: Изучить технологические и режимы обработки разных материалов.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь, игла, лупа

Технологические свойства – свойства тканей, влияющие на обработку на всех стадиях технологического процесса изготовления швейного изделия.

Трение и цепкость (скольжение) – характеризуются коэффициентом тангенциального сопротивления ($K_{т.с} = \operatorname{tg} \alpha$, где α равен углу наклона плоскости) и зависят от волокнистого состава материала, структуры поверхности. Трение и цепкость оказывают большое влияние на технологический процесс изготовления швейного изделия, особенно при настилении и раскрое. Низким коэффициентом обладают шелковые ткани, вследствие чего скользят и вызывают затруднения при раскрое и стачивании деталей одежды.

Повреждение ткани иглой – частичное или полное прорубание нитей в процессе изготовления швейного изделия. По линии швов видны концы разорванных волокон, что в большей степени портит внешний вид изделия, особенно после стирки, а также снижает прочность ткани. Такое повреждение зависит от характера отделки ткани и соблюдения технологических условий изготовления изделия (соответствие подбора игл и ниток с видом ткани). Для толстых и плотных тканей подбираются иглы более толстые с большими торговыми номерами (табл.). Толстые и плотные ткани нельзя шить тонкой иглой, а тонкие и легкие – толстой.

Для тонкой иглы нельзя также использовать толстую нитку, так как нить, проходя через узкое ушко иглы, будет лохматиться, терять прочность и рваться. Большое значение, влияющее на качество швейного изделия, имеет состояние иглы. Она должна быть прямой, нетупой, без заусенцев.

Таблица

Подбор игл и ниток в соответствии с видом ткани

Номер иглы	Номер ниток			Текстильный материал
	Хлопчатобумажных	Шелковых	Льняных	
70	80-100	120/3	-	Тюль, муслин, шифон
80	70-100	100/3	-	Жоржет, батист, шелковые ткани, трикотаж
90	50-80	80/3	-	Шелковые тонкие ткани, поплин, сатин, тонкие шерстяные и хлопчатобумажные ткани
100	40-70	60/3	-	Тонкие шерстяные платьевые и костюмные ткани, плотный шелк, ситец, тонкие плащевые ткани
110	30-50	50/3	36	Костюмные и толстые плащевые ткани, тонкая натуральная или искусственная кожа
120	20-30	40/3	30	Толстые ткани пальтовые, плащевые, предназначенные для шитья спортивно-гоинвентаря и рабочей одежды

Вероятность повреждения возрастает при работе с тканью, которая обладает большей плотностью и мягкостью. Чем мягче ткань, тем меньше вероятность повреждения. Если ткань выработана из нитей большей крутки, то игла может соскользнуть по поверхности нити и отодвинуть ее в сторону, не повре-

див ткань. Если же нить имеет малую крутку, то игла проходит через нить, раздвигая волокна. Возможность попадания иглы в нити меньше в тканях, выработанных переплетением судлиненными перекрытиями (саржевое переплетение).

Сопротивление нитей ткани смещению – свойство, зависящее от структуры и отделки ткани, от характера поверхности нитей, которое проявляется в виде *раздвигаемости и осыпаемости*.

Легко смещаются нити тканей из натурального шелка, искусственных и синтетических нитей. Некоторые отделочные операции (валка, аппретирование) способствуют связности нитей в ткани, а другие (опаливание, стрижка) – уменьшают.

Раздвигаемость нитей заключается в смещении нитей одной системы относительно другой и, как правило, наблюдается в тканях малой плотности, шелковых и шерстяных тканях. Может происходить как по основе, так и по утку. В большей степени раздвигаемость нитей в швах происходит в плотно прилегающей к телу человека одежде: в локтевых швах рукавов, в пройме при зауженной спинке, заднем шве юбки или брюк) или в швах, испытывающих большие нагрузки растяжения. Для того чтобы уменьшить раздвигаемость нитей в шерстяных изделиях, ткани из гребенной пряжи, швы делают шире, астрочкушают.

Определяется раздвигаемость нитей двумя методами: лабораторным и органолептическим, где в последнем раздвигаемость определяют пальцами рук по наличию сдвига нитей и величине усилия.

Осыпаемость нитей в ткани заключается в том, что вследствие физических сил и механических воздействий нити не удерживаются в ткани вдоль срезов детали и выскальзывают, образуя бахрому, и, как правило, наблюдается в тканях из гладких, упругих и жестких нитей, средним переплетением.

Нити основы, вследствие большей крутки, осыпаются легче нитей утка. Наибольшей осыпаемостью обладают детали кроя, срезы которых расположены под углом 15° к основе, а наименьшей – под углом 45°.

Укрепляют швы в изделиях из тканей, склонных к осыпанию, путём увеличения ширины шва в 1,5-2 раза и обработки на специальной краёобмёточной машине.

Определяют осыпаемость нитей на приборах и органолептически (с помощью препаровальной иглы).

Сопротивление ткани резанию – свойство, зависящее от плотности и толщины ткани, а также от вида отделки и наличия специальных пропиток.

Наибольшим сопротивлением обладают жесткие ткани: льняные, ткани из целлюлозных волокон, брезент, бортовка. Наименьшим сопротивлением – мягкие: ткани из волокон шерсти и натурального шелка. Данное свойство вызывает определенные трудности в процессе изготовления швейного изделия, и, чем большим сопротивлением резанию обладают ткани, тем меньшее количество настилов делается при раскрое.

Для работы вам понадобятся образцы тканей размером 50x50 мм. Можно использовать те, с которыми вы уже работали. С помощью иглы смещайте нити из открытых срезов. Определите, к каким тканям относится ваш образец: осыпаемым или не осыпаемым: если легко вынимаются пять нитей, ткань считается сильно осыпаемой; если свободно вынимаются три нити, ткань считается средне осыпаемой; если с трудом вынимается одна нить, то ткань считается не осыпаемой.

Результаты эксперимента занесите в таблицу. Образцов должно быть не менее трех(табл.).

Таблица
Осыпаемость тканей

№п/п	Образец ткани	Признак определения осыпаемости	Результат эксперимента(характеристика ткани)
1	2	3	4
1			

вопросы

1. Подберите номера игл и ниток, режимы ВТО при изготовлении швейного изделия из шелка.
2. Как влияют технологические свойства на внешний вид и качество швейного изделия?
3. Тканям какого ассортимента и волокнистого состава свойственны раздвижимость и осыпаемость нитей?

Тема «Влажно-тепловая обработка материалов. Режимы ВТО различных материалов»
Практическая (лабораторная) работа №20
«Режимы ВТО различных материалов»
Количество часов 2

Цель: Научиться различать режимы обработки ВТО и выбор технологических параметров для разных материалов

задача: Изучить режимы ВТО обработки разных материалов.

Перечень средств, используемых при выполнении работы или оборудование: образцы тканей, тетрадь

1. Способность ткани к формованию при влажно-тепловой обработке характеризуется способностью принимать пространственную форму и устойчиво сохранять её в процессе эксплуатации изделия.

Способность к формованию зависит от волокнистого состава и структуры (плотности, переплетения) ткани, а также от правильно подобранных режимов влажно-тепловой обработки. Лучше всего формируются натуральные чистошерстяные ткани, хлопчатобумажные ткани формируются достаточно хорошо, но плохо сохраняют форму в процессе эксплуатации. Ткани из синтетических волокон позволяют фиксировать приданную форму, создавать изделия со складками и плиссе, долго сохранять форму. При изготовлении изделия из тканей смешанных волокон синтетики и шерсти необходимо учитывать то, что такие ткани плохо поддаются сутюживанию. Шерстяные ткани под действием влажно-тепловой обработки способны растягиваться (оттягивание) и сокращаться (сутюживание).

В зависимости от волокнистого состава ткани, продолжительности воздействия, увлажнения и давления гладильной поверхности подбирают режимы влажно-тепловой обработки (табл.). Под режимом влажно-тепловой обработки понимается температура гладильной поверхности (°C), продолжительность воздействия

температуры на ткань (сек), влажность ткани (%), а также давление утюга или пресса на ткань (Па).

Таблица

Режимы влажно-тепловой обработки

Вид ткани	Температура, °C	Продолжительность воздействия, сек	Увлажнение, %
Хлопчатобумажные	180-200	3-30	20-30
Хлопчатобумажные с лавсаном	140-160	10-30	20-30
Льняные	180-200	30	20-30
Льняные с лавсаном	140-160	20-40	20-30
Вискозные	160-200	5-20	20
Вискозные с лавсаном	140-160	10-15	20
Ацетатные	130-140	5-20	15-20
Триацетатные	140-160	5-20	15-20
Капроновые	120-130	10-20	10-15
Шерстяные костюмные и платьевые	150-200	10-40	20-30

1	2	3	4
Шерстяные пальтовые (типадрапа)	160-200	40-60	20-30
Шерстяныепальтовые,спримесью вискозноговолокна	160-180	20-30	20-30
Шерстяные пальтовые, с примесью ка- прона (неболее15%)	140-160	20-30	10-20
Шерстяныепальтовые,спримесью лавсанаинитрона	150-160	10-15	20
Из натурального шелка	140-160	20-40	10

Под действием тепла и влаги ткань, в зависимости от волокнистого состава, вида переплетения, характера отделки может изменять размеры, т.е. давать **усадку**. Если размеры ткани увеличиваются, такая усадка называется **притяжка**. Перед раскроем такие ткани рекомендуется декатировать и оставлять припуски на швы немного больше нормы.

Критерии оценивания выполненных заданий

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится, если учащийся самостоятельно выполняет работу в полном объеме, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но были допущены две-три ошибки.

Оценка 3 ставится, если в ответе имеются пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала. Работа выполнена не полностью.

Оценка 2 ставится, если студент не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями программы и допустил много ошибок. Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Оценка 1 ставится, если учащимся совсем не выполнил работу.

Список литературы и источники интернета

1. Баженов, В.И. Материалы для швейных изделий: Учебник для спец.учеб.заведений/В.И.Баженов – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 2012. – 312с.,ил.
2. Бузов, Б.А. Практикум по материаловедению швейного производства: Учебное пособие для студентов высш. учебн. заведений / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова, Д.Г. Петропавловский. – М.: Академия, 2016. – 416с.
3. Бузов, Б.А. Материаловедение швейного производства: Учеб. для вузов / Б.А. Бузов, Т.А. Модестова, Н.Д. Алыменкова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Легпромбытиздат, 1986 – 424с.
4. Жихарев, А.П. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности: Учебное пособие для студентов высш. учебн. заведений / А.П. Жихарев, Б.Я. Краснов, Д.Г. Петропавловский. – М.: Академия, 2016. – 464 с.
5. Кукин, Г.Н. Текстильное материаловедение (текстильные полотно и изделия): Учебник для вузов по спец. «Технология тканей и трикотажа» / Г.Н. Кукин, А.Н. Соловьев, А.И. Кобляков. - М.: Легпромбытиздат, 1992. – 272 с.
6. Калмыкова, Е.А. Материаловедение швейного производства: Учеб. пособие / Е.А. Калмыкова, О.В. Лобацкая. - М.: Высш. шк., 2001. – 412с.
7. Ковтун, Л.Г. Химическая технология отделки трикотажных изделий: Учебник для вузов / Л.Г. Ковтун. – М.: Легпромбытиздат, 1989.
8. Мальцева, Е.П. Материаловедение швейного производства / Е.П. Мальцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 232 с.
9. Материаловедение товаров широкого потребления: учебный терминологический словарь / Сост. И.Б. Соловьева / Бийский гос. пед. ун-т им. В.М. Шукшина. - Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2006. – 30 с.
10. Модестова, Т.А. Материаловедение швейного производства / Т.А. Модестова. - Изд. 2-е, переработ. и доп. - М.: Легкая индустрия, 1969.
11. Савостицкий, Н.А. Материаловедение швейного производства: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образ. / Н.А. Савостицкий, Э.К. Амирова. – М.: Высшая школа, 2020. – 240с.
12. Садыкова, Ф.Х. Текстильное материаловедение и основы текстильного производства: Учебник для вузов / Ф.Х. Садыкова, Д.М. Садыкова, Н.И. Кудряшова. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 288 с.
13. Стельмашенко, В.И. Материаловедение швейного производства: Учеб. для вузов / В.И. Стельмашенко, Т.В. Розаренова. - М.: Легпромбытиздат, 1987. – 223(1)с.:ил.

Дополнительные источники:

Журналы моды, «Текстильная промышленность»

Интернет-ресурсы: studref.com

Poznayka.org <https://shveyp.ru/category/materialovedenie-shvejnogo-proizvodstva/>