

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)

54.03.01 Дизайн. Дизайн костюма

Год набора на ОПОП  
2018

Форма обучения  
очная

Владивосток 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Материаловедение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 54.03.01 Дизайн (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1004) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Шеромова И.А., доктор технических наук, профессор, Кафедра дизайна и технологий, Irina.Sheromova@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 24.03.2020 , протокол №

11

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Клочко И.Л.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000003B26DC
Владелец	Клочко И.Л.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Клочко И.Л.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575737265
Номер транзакции	0000000003B26EE
Владелец	Клочко И.Л.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование широты мышления будущего специалиста путем получения знаний в области строения и свойств материалов и их влияния на принятие проектных решений в дизайне костюма. В результате освоения дисциплины студенты приобретут профессиональные компетенции, позволяющие решать задачи по обеспечению высокого качества выпускаемой продукции в сфере индустрии моды на основе знания свойств материалов, предназначенных для изготовления объектов дизайна.

Изучение дисциплины предусматривает решение ряда образовательных задач:

- Изучить особенности получения, строения и свойств исходных материалов: волокон и исходных нитей (элементарных, моноснитей, полосок и др.)
- Познакомиться с особенностями получения, структурой и свойствами текстильных нитей различных способов производства.
- Изучить основы производства, строения и свойства готовых материалов, используемых при изготовлении элементов костюма.
- Проанализировать факторы, влияющие на величину показателей свойств готовых материалов,
- Приобрести навыки анализа и прогнозирования свойств с целью выбора рациональных модельно-конструктивных решений и оптимальных методов, параметров и режимов технологической обработки изделий из конкретных материалов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)	ПК-4	Способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	Знания:	факторы, влияющие на величину показателей свойств готовых материалов, и характер влияния свойств материалов на выбор проектных решений при разработке дизайн-проекта костюма
			Умения:	решать основные типы проектных задач при проектировании костюма
			Навыки:	владеет навыками исследования и анализа свойств текстильных материалов для обеспечения комплекса требований, предъявляемых к проектируемому элементу костюма

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Учебный курс Материаловедение является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки бакалавриата «Дизайн», профиль «Дизайн костюма». Данный курс совместно с другими дисциплинами профессионального цикла участвует в формировании профессиональных компетенций выпускника, давая студентам понимание необходимости знаний и умений в сфере важного вида деятельности с точки зрения обеспечения качества выпускаемой продукции.

Учебный курс «Материаловедение» разработан и читается бакалаврам с целью повышения их общепрофессиональной подготовки.

Курс направлен на формирование у студентов знаний о структуре и свойствах материалов, используемых в дизайне костюма, и влиянии этих свойств на принятие проектных решений. В учебном курсе изучаются особенности строения и свойств натуральных и химических волокон, структура и свойства текстильных нитей, процессы получения и строением тканей, трикотажных и нетканых полотен, различные классификации свойств материалов, в том числе текстильных. В рамках дисциплины подробно рассматриваются все группы свойств: геометрические, механические, физические, усадка и формовочная способность, износостойкость материалов. При этом изучаются основные характеристики свойств, факторы, влияющие на величину этих характеристик, а также различные методы их оценки, в том числе стандартные методы определения величины показателей свойств материалов. Особое внимание уделяется решению ситуационных задач по оценке и прогнозированию свойств материалов, возникающих в практической деятельности специалиста швейной отрасли.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Проектирование костюма модуль 1», «Проектирование костюма модуль 2». На данную дисциплину опираются «Конструирование одежды», «Проектирование костюма модуль 5», «Проектирование костюма модуль б», «Проектная деятельность в дизайне костюма», «Технология швейных изделий».

### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
54.03.01 Дизайн	ОФО	Бл1.В	3	3	55	36	0	18	1	0	53	Э

### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

#### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем),

структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Материаловедение – наука о материалах. Классификация материалов, используемых при изготовлении элементов костюма	2	0	0	0	собеседование
2	Общие сведения о текстильных волокнах	6	0	8	8	собеседование, отчет по лабораторной работе
3	Общие сведения о текстильных нитях	4	0	2	8	собеседование, бланковый тест, отчет по лабораторной работе
4	Общие сведения о технологии получения готовых текстильных материалов и особенностях их строения	6	0	4	8	собеседование, бланковый тест, отчет по лабораторной работе
5	Классификация свойств материалов, используемых при изготовлении одежды. Характеристика геометрических, механических, физических свойств, усадки, формовочной способности и износостойкости материалов	18	0	4	29	собеседование, бланковый тест, отчет по лабораторной работе
<b>Итого по таблице</b>		<b>36</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>53</b>	

## 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Материаловедение – наука о материалах. Классификация материалов, используемых при изготовлении элементов костюма.*

Содержание темы: Рассматривается роль дисциплины в профессиональной подготовке бакалавров-дизайнеров, связь с другими дисциплинами. Дается классификация материалов в зависимости от их функционального назначения в пакете изделия, классификация текстильных материалов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении теоретического материала используется презентационной материал, содержащий основные задачи, стоящие перед обучаемым при изучении темы, ключевые понятия, необходимые для освоения материала, краткое содержание теоретического материала, кон-трольные вопросы для самостоятельного изучения материала и рекомендуемую литературу. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Самостоятельная работа по теме не предусмотрена.

*Тема 2 Общие сведения о текстильных волокнах.*

Содержание темы: Рассматриваются классификация текстильных волокон, основные термины и их определения, химический состав и особенности строения волокнообразующих полимеров, морфологическая структура текстильных волокон, характеристики свойств текстильных волокон. Изучаются особенности получения, первичной переработки, строения и свойств натуральных волокон: хлопка, льна, шерсти, натурального шелка, общие принципы получения химических волокон и их модификация, особенности получения, строения и свойств искусственных и синтетических волокон, перспективы развития ассортимента

текстильных волокон, волокна нового поколения.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении теоретического материала используется презентационный материал, содержащий основные задачи, стоящие перед обучаемым при изучении темы, ключевые понятия, необходимые для освоения материала, краткое содержание теоретического материала, контрольные вопросы для самостоятельного изучения материала и рекомендуемую литературу. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием. При изучении темы предусмотрено выполнение двух лабораторных работ: - методы распознавания текстильных волокон; - качественный и количественный анализ образцов материалов. При проведении лабораторных работ используются такие формы работы, как: работа с реальными объектами (образцами волокон и материалов, действующим лабораторным оборудованием), работа в малой группе, коллоквиум.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. 2. Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Оформление отчетов по лабораторным работам.

### *Тема 3 Общие сведения о текстильных нитях.*

Содержание темы: Рассматриваются виды текстильных нитей, основные термины и их определения. Изучаются основы процесса прядения, особенности получения и строения пряжи различных систем прядения. Анализируются классификация, особенности получения, строения и свойств основных видов текстильных нитей, влияние структуры и свойств текстильных нитей на внешний вид и свойства получаемых из них материалов. Осуществляется знакомство с основными характеристиками свойств текстильных нитей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении теоретического материала используется презентационный материал, содержащий основные задачи, стоящие перед обучаемым при изучении темы, ключевые понятия, необходимые для освоения материала, краткое содержание теоретического материала, контрольные вопросы для самостоятельного изучения материала и рекомендуемую литературу. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием. При изучении темы предусмотрено выполнение лабораторной работы, являющейся составной частью комплексного лабораторного занятия по теме «Анализ способа производства и структуры готовых текстильных материалов». При проведении лабораторных работ используются такие формы работы, как: работа с реальными объектами (образцами текстильных нитей и готовых материалов, действующим лабораторным оборудованием), работа в малой группе, коллоквиум.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. 2. Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Оформление отчетов по лабораторным работам.

### *Тема 4 Общие сведения о технологии получения готовых текстильных материалов и особенностях их строения.*

Содержание темы: Анализируются сырье, основные структурные элементы, способ их соединения, особенности производства тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов, основы отделочного производства текстильных материалов. Изучаются ткацкие и трикотажные переплетения: основные термины и их определения, классификация, графическое представление ткацких и трикотажных переплетений различных классов. Рассматриваются особенности строения тканей и трикотажных полотен различных переплетений, особенности строения нетканых полотен различных способов производства, характеристики структуры тканей, трикотажных полотен и изделий, нетканых материалов. Рассматриваются основы отделочного производства.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении теоретического материала используется презентационной

материал, со-держающий основные задачи, стоящие перед обучаемым при изучении темы, ключевые понятия, необходимые для освоения материала, краткое содержание теоретического материала, кон-трольные вопросы для самостоятельного изучения материала и рекомендуемую литературу. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудо-ванием. При изучении темы предусмотрено выполнение лабораторной работы, являющейся со-ставной частью комплексного лабораторного занятия по теме «Анализ способа производства и структуры готовых текстильных материалов». При проведении лабораторных работ используются такие формы работы, как: работа с реальными объектами (образцами готовых материалов, действующим лабораторным оборудо-ванием), работа в малой группе, коллоквиум.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. 2. Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Оформление отчетов по лабораторным работам.

*Тема 5 Классификация свойств материалов, используемых при изготовлении одежды. Характеристика геометрических, механических, физических свойств, усадки, формовочной способности и износостойкости материалов.*

Содержание темы: В рамках темы рассматриваются ряд подтем, связанных с изучением различных групп свойств материалов: геометрические свойства, механические свойства и износостойкость, усадка и формовочная способность, физические свойства. Анализируются различные классификации свойств материалов, используемых при изготовлении одежды, их общая характеристика и области использования. Изучаются характеристики геометрических свойств материалов для одежды: толщина, ширина, длина, площадь, поверхностная плотность. Влияние характеристик геометрических свойств на процессы проектирования и производства одежды. Рассматриваются определение термина «Механические свойства», основные виды деформаций, при которых определяются характеристики механических свойств, основные виды характеристик механических свойств и особенности их определения для текстильных материалов. Изучаются характеристики прочности и деформационной способности материалов при растяжении: разрывная и раздирающая нагрузка, разрывное удлинение, прочность при продавливании шариком, полная деформация и ее компоненты, выносливость, долговечность и остаточная циклическая деформация при многократном растяжении, а также характеристики механических свойств при деформации изгиба: жесткость при изгибе, драпируемость, сминаемость, закручиваемость трикотажа. Рассматриваются тангенциальное сопротивление материалов, осыпаемость и раздвигаемость тканей, распускаемость трикотажа, прорубаемость или повреждение материалов иглой в процессе пошива. Анализируются понятия «износ» и «износостойкость» материалов, факторы и критерии износа, комплексные методы оценки износостойкости материалов. Рассматривается влияние характеристик механических свойств и износостойкости материалов на процессы проектирования, изготовления и эксплуатации одежды. Изучаются вопросы изменения линейных размеров материалов при мокрых обработках и глажении, способы устранения и учета усадки при проектировании и изготовлении швейных изделий. Рассматривается формовочная способность материалов, классификация способов формообразования в одежде и факторы, влияющие на выбор способа формообразования, способность материалов к формообразованию и формозакреплению при ВТО, понятие «формоустойчивость одежды», влияние формовочной способности материалов на выбор способов формообразования и формозакрепления при проектировании и производстве одежды. Изучаются физические свойства материалов, в том числе гигроскопические свойства, проницаемость, тепловые, электрические и оптические свойства. Анализируются такие гигро-скопические свойства как гигроскопичность, влагоотдача, смачиваемость, капиллярность, водопоглощение. Рассматриваются характеристики проницаемости материалов: воздухопроницаемость, паропроницаемость, водопроницаемость и водоупорность, пылепроницаемость и пылеемкость. Анализируются тепловые свойства материалов и их характеристики:

теплопроводность и тепловое сопротивление, температуропроводность, теплоемкость, тепло- и термостойкость. Рассматриваются вопросы электризуемости материалов и способы ее устранения, а также оптические свойства: цвет, блеск, белизна, прозрачность, понятие колорита и колористического оформления материалов. Анализируется влияние физических свойств материалов на процессы проектирования, производства и эксплуатационные свойства одежды. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: При изучении теоретического материала используется презентационный материал, со-держащий основные задачи, стоящие перед обучаемым при изучении темы, ключевые понятия, необходимые для освоения материала, краткое содержание теоретического материала, кон-трольные вопросы для самостоятельного изучения материала и рекомендуемую литературу. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудо-ванием. При изучении темы предусмотрено выполнение двух лабораторных работ по теме: - Определение показателей геометрических свойств и структуры тканей; - Определение основных характеристик механических и физических свойств материалов. При проведении лабораторных работ используются такие формы работы, как: работа с реальными объектами (образцами готовых материалов, действующим лабораторным оборудованием), работа в малой группе, коллоквиум.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: 1. Самостоятельное изучение отдельных вопросов темы. 2. Подготовка к лабораторным занятиям. 3. Оформление отчетов по лабораторным работам.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

Программа дисциплины "Материаловедение" предусматривает проведение лекционных занятий, лабораторных работ и самостоятельную работу обучающихся. При этом студенты 50 % времени изучают дисциплину в аудитории под руководством преподавателя на лекционных и практических занятиях, а 50 % - самостоятельно.

Во время лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспект лекций, что будет способствовать лучшему освоению теоретического материала за счет использования различных форм памяти и впоследствии поможет при подготовке к практическим занятиям и сдаче зачета по дисциплине. Присутствие и работа на лекциях студентов учитывается в общей рейтинговой оценке по дисциплине. В случае отсутствия на лекционном занятии по уважительной причине, которая должна быть подтверждена документально, студент обязан предоставить конспект по всем вопросам пропущенной темы. При отсутствии без уважительной причины, помимо конспекта студент должен сдать пропущенную тему устно или в форме бланкового тестирования либо подготовить реферат по предложенной преподавателем теме.

При проведении лабораторных работ студент обязан выполнить все практические задания, выданные преподавателем. При оценке работы студента учитывается качество его подготовки к занятиям и работы в аудитории, активность во время проведения занятий, своевременность и качество выполнения отчета.

Самостоятельная работа студента предусматривает следующие виды работ с примерным распределением отведенного на самостоятельную работу времени.

1. Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов теоретического курса (30 часов). Форма работы – поиск необходимой информации с использованием учебной и специальной литературы, электронных библиотечных систем и интернет-ресурсов, подготовка конспекта или реферата.

2. Оформление отчетов по результатам выполнения лабораторных работ (13 часов). Форма работы – письменный отчет.

3. Подготовка к лабораторным занятиям, контрольным работам и итоговому



тестированию (11 часов).

При подготовке конспектов, рефератов и подготовке к занятиям студент должен пользоваться не только основной и дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, но и опираться на рекомендованные в п. 10 настоящей программы интернет-ресурсы; полнотекстовые базы данных, расположенные на сайте ВГУЭС в разделе: Библиотека.

Письменные отчеты по результатам выполнения лабораторных работ должны содержать всю требуемую информацию, представленную в систематизированном виде по форме, рекомендованной преподавателем.

### **Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине**

*Полный перечень тем теоретического курса, выносимых на самостоятельную проработку*

1. Перспективы развития текстильной промышленности. Новые текстильные материалы и особенности их получения и строения.

2. Классические и современные технологии получения кожевенно-меховых, комплексных и пленочных материалов.

3. Особенности строения и свойств натуральной кожи и натурального меха.

4. Особенности получения текстильно-галантерейных материалов.

5. Особенности получения швейных ниток.

6. Методы определения характеристик механических свойств при деформации растяжения. Типы разрывных машин.

7. Методы определения характеристик физических свойств: гигроскопических, тепловых, электрических и др.

8. Методы определения характеристик износостойкости материалов: стойкости к истиранию, пиллингуемости и др.

*Вопросы для подготовки к практическим занятиям*

*Лабораторная работа № 1.*

- Современные методы распознавания текстильных волокон: их сущность и область использования.

*Лабораторная работа № 2.*

- Особенности морфологии различных текстильных волокон.

- Особенности горения различных текстильных волокон.

- Характерные растворители для химического распознавания текстильных волокон.

*Лабораторная работа № 3.*

- Классификация текстильных нитей и особенности строения различных видов текстильных видов и способов производства.

- Характерные особенности строения тканей, трикотажа, нетканых материалов различных способов производства.

- Классификация ткацких переплетений и особенности строения тканей различных видов переплетений.

- Классификация трикотажных переплетений и особенности строения полотен различных видов переплетений.

- Особенности строения нетканых материалов различных способов производства.

- Классификация текстильных материалов по виду отделки и колористического оформления.

*Лабораторная работа № 4.*

- Основные характеристики структуры тканей, трикотажа и нетканых полотен.

- Основные характеристики геометрических свойств и массы материалов и методы их определения.

*Лабораторная работа № 5.*

- Основные характеристики механических свойств при деформации растяжения и методы их определения.

- Основные характеристики механических свойств при деформации изгиба и методы

их определения.

- Основные характеристики тангенциального сопротивления материалов и методы их определения.

- Основные характеристики износостойкости материалов и методы их определения.

- Основные характеристики гигроскопических свойств и проницаемости материалов.

Методы их определения.

**Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины.**

**Тема 1: Материаловедение – наука о материалах**

**Тема 2: Общие сведения о текстильных волокнах**

1. Классификация текстильных волокон: натуральных; искусственных; синтетических гетероцепных; синтетических карбоцепных.

2. Назовите волокна, являющиеся представителями следующих групп волокон: гидратцеллюлозных; эфиоцеллюлозных; искусственных белковых; полиамидных; полиуретановых; полиэфирных; полиакрилонитрильных; поливинилхлоридных; полиолефиновых; поливинилспиртовых.

3. Укажите положение в классификации следующих волокон: вискоза; ацетатное, триацетатное; капрон, энант, анид, лавсан, спандекс, нитрон, хлорин, малоусадочных ПВХ, винол, полиэтиленовое, полипропиленовое, казеиновое, зеиновые, хлопок, лен, шерсть, шелк и т.д.

4. Дайте определение следующим терминам: текстильное волокно, элементарное волокно, техническое (комплексное) волокно, текстильная нить, элементарная нить, комплексная нить, монопить, натуральное волокно, химическое волокно, искусственное волокно, синтетическое волокно, карбоцепный полимер, гетероцепный полимер.

5. Основные волокнообразующие полимеры натуральных волокон: хлопка; льна; шерсти; шелка.

6. Химический состав натуральных волокон: хлопка; льна; шерсти; шелка.

7. Особенности получения, строения и свойств натуральных волокон: хлопка, льна (элементарного и комплексного), шерсти, шелка.

8. Сущность процесса созревания хлопковых волокон. Отличия в строении хлопковых волокон различной степени зрелости.

9. Почему зрелые волокна хлопка имеют спиральную извитость, а перезрелые волокна ее теряют?

10. Чем по химическому составу различаются волокна хлопка и льна?

11. а-целлюлоза хлопка или льна имеют большую степень полимеризации?

12. Почему льняные волокна плохо окрашиваются?

13. Почему при действии горячей воды комплексные (технические) волокна льна теряют прочность?

14. Отличительные особенности в строении и свойствах четырех видов шерстяных волокон.

15. Почему пух имеет самую высокую относительную прочность по отношению к шерстяным волокнам других видов (переходный волос; ость; мертвый волос)?

16. Какие особенности строения шерстяного волокна определяют их способность к свойлачиванию?

17. Почему шерстяное волокно имеет меньшую относительную прочность, чем натуральный шелк? Как на это влияет форма макромолекулы кератина шерсти?

18. Сущность процесса получения химических волокон.

19. Этапы получения химических волокон. Их краткая характеристика.

20. Три способа формирования химических волокон. Их сущность.

21. Сущность и влияние на свойства волокна отделочных операций «вытягивание» и «термообработка».

22. Что называется модификацией текстильных волокон?

23. Виды физической модификации текстильных волокон.

24. Виды химической модификации текстильных волокон.

25. Особенности формования, строения и свойств следующих видов химических волокон: вискозных, ацетатных, триацетатных, полиамидных (капрон), полиэфирных (лавсан); полиуретановых (спандекс); полиакрилонитрильных (нитрон); поливинилхлоридных (хлорин, малоусадочный ПВХ); поливинилспиртовых (винол); полиолефиновых (полиэтиленовое и полипропиленовое волокна).

26. Модифицированные вискозные волокна. Особенности их структуры и свойств по сравнению с обычным вискозным волокном.

27. Отличительные свойства волокон: капрон; лавсан; нитрон; хлорин; спандекс; винол; полиэтиленового и полипропиленового; ацетатного и триацетатного.

28. Какое из натуральных и химических волокон применяемых для изготовления изделий бытового назначения, имеет самую высокую: прочность; стойкость к истиранию; гигроскопичность; теплопроводность; тепловое сопротивление.

29. Характеристики свойств текстильных волокон: линейная плотность, длина, высота, протяженность, разрывная нагрузка, разрывное удлинение, влажность, светостойкость, тепло- и термостойкость, водостойкость, хемостойкость.

### **Тема 3: Общие сведения о текстильных нитях**

1. Прядение. Что называется системой прядения?

2. Основные этапы процесса прядения. Их сущность.

3. Сущность процессов рыхления, трепания и чесания при прядении.

4. Прядение как этап процесса прядения. Основные операции данного этапа и их сущность.

2. Особенности мокрого способа прядения.

3. Назовите три основные системы прядения. Их отличительные особенности.

4. Особенности строения и свойств пряжи различных систем прядения: гребенной пряжи; кардной пряжи с кольцепрядильных машин; кардной пряжи пневмомеханического способа прядения; аппаратной пряжи.

5. Признаки, по которым классифицируют пряжу.

6. Классификация по способу прядения пряжи хлопчатобумажной; льняной; шерстяной.

7. Классификация пряжи по волокнистому (сырьевому) составу.

8. Классификация пряжи по виду отделки и колористическому оформлению.

9. Классификация пряжи по строению (конструкции).

10. Особенности строения одиночной, трощенной, крученой и высокообъемной пряжи.

11. Классификация крученой пряжи.

12. Особенности получения, строения и применения различных видов крученой пряжи: однокруточной; многокруточной; фасонной; армированной.

13. Комплексные нити из натурального шелка: шелк-сырец, шелк-уток, шелк-муслин, шелк-креп, шелк-основа. Особенности их структуры.

14. Особенности получения, строения, и свойств различных видов химических нитей: полой крутки; муслин; креп; москреп; текстурированные.

15. Особенности строения и применения текстурированных нитей: обычной растяжимости; повышенной растяжимости; высокой растяжимости.

16. Линейная плотность нити, физический смысл, расчетная формула, единицы измерения.

17. Что называется круткой текстильной нити?

18. Какая характеристика структурно-механических свойств позволяет сравнить по интенсивности скрученности текстильные нити с различной линейной плотностью?

19. Что называется укруткой текстильных нитей?

20. Разрывная нагрузка и разрывное удлинение (абсолютное и относительное) текстильных нитей: определение, единицы измерения.

### **Тема 4: Общие сведения о технологии получения готовых текстильных**

## **материалов и особенностях их строения**

1. Дайте определения терминам: ткань, трикотажное полотно, нетканый материал.
2. Назовите основные структурные элементы тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов.
3. Каким способом соединяются нити основы и утка при образовании ткани?
4. Дайте определение терминам: поле связи, поле контакта, свободное поле, поле просвета.
5. Какова цель процесса ткачества?
6. Назовите основные этапы ткацкого производства и дайте их характеристику.
7. Типы ткацких станков. Сущность процесса образования ткани на ткацком станке.
8. Дайте определение терминам: петельный ряд, петельный столбик, поперечновязанный (кулирный) трикотаж, основовязанный трикотаж.
9. Дайте характеристику строения трикотажной петли. Виды трикотажных петель
10. Основные рабочие органы трикотажной машины. Их назначение.
11. Назовите этапы трикотажного производства. Их сущность.
12. В чем заключается принципиальное отличие вязального и трикотажного способа петлеобразования.
13. Особенности образования основовязанного трикотажа.
13. Типы трикотажных машин.
14. Назовите возможные виды основ при образовании нетканого материала.
15. Какие способы соединения элементов основы нетканого материала Вам известны? Дайте их характеристику.
16. Сущность процесса образования нетканого материала.
17. Перечислите основные этапы производства нетканых материалов.
18. Назовите основные способы формирования волокнистого холста при производстве нетканых материалов.
19. Охарактеризуйте способы скрепления элементов основы при производстве нетканых материалов, относящиеся к механической и физико-химическим технологиям.
20. Дайте определение терминам: ткацкое переплетение, трикотажное переплетение.
21. Назовите основные классы ткацких переплетений. Охарактеризуйте принцип образования переплетений различных классов.
22. Что такое графическое изображение ткацкого переплетения? Принцип их представления.
23. Дайте графическое изображение и положение в классификации следующих ткацких переплетений: полотняного, саржевого (например правая саржа 2/1, левая саржа 2/3), атласного (например атлас 7/3, сатин 5/2), сложной саржи (например сложная саржа), ломаной саржи (например на базе саржи 3/1), обратной саржи (например на базе саржи 2/2), усиленного сатина (например на базе сатина 8/3), крепового, вафельного, диагонального (например на базе сложной саржи), ложного пике, просвечивающего и т.п.
24. Представьте схему строения (разрез) тканей следующих переплетений: полуторослойного, двухслойного, мешкового, уточноворсового, основоворсового и т.п.
25. Охарактеризуйте влияние на внешний вид и свойства тканей различных видов ткацких переплетений: полотняного, саржевого, атласного, крепового и т.п.
26. Дайте классификацию трикотажных переплетений. Охарактеризуйте принципы образования переплетений различных классов, подклассов, групп, подгрупп.
27. Принцип представления графика поперечновязанных и основовязанных трикотажных переплетений.
28. Дайте график переплетения и охарактеризуйте строение и свойства трикотажа следующих видов переплетений: гладь, ластик, изнаночное, цепочка, трико, атлас, интерлок, двугладь, сукно, шарме, платированное, футерованное, плюшевое, уточное, жаккардовое, прессовое, фанг, полуфанг, ажурное, филейное, трико-сукно, трико-трико, цепочка-сукно и т.п.
30. Охарактеризуйте особенности строения нетканых полотен различной структуры и

способа производства: холстопршивных, нитепршивных, тканепршивных, иглопробивных, клееных.

29. Назовите основные структурные характеристики тканей, трикотажных полотен, нетканых материалов. Их физический смысл, единицы измерения и расчетные формулы.

30. Основные цели и основные этапы отделки текстильных материалов. Их сущность.

31. Основные технологические операции, выполняемые при подготовки тканей различного волокнистого состава к крашению.

32. Сущность процесса крашения. Основные факторы, влияющие на степень закрепления красителя на материале.

33. Сущность процесса печатания. Основные способы и виды печати.

34. Основные операции заключительной отделки тканей: хлопчатобумажных и льняных (аппретирование, ширение, глажение или каландрирование, специальные виды отделок); шерстяных тканей (стрижка, аппретирование, прессование, декатирование, специальные виды отделок); шелковых тканей (из натурального шелка, из искусственных и синтетических волокон и нитей).

**Тема 5: Классификация свойств материалов, используемых при изготовлении одежды. Характеристика геометрических, механических, физических свойств, усадки, формовочной способности и износостойкости материалов**

#### **Подтема 5.1 Геометрические свойства материалов**

1. Какие свойства материалов называются геометрическими?

2. Какие характеристики геометрических свойств определяют назначение материала?

3. Что называется толщиной материала?

4. Какие факторы и как влияют на толщину: тканей; трикотажных полотен; нетканых полотен.

5. Как влияет толщина материала на процессы конструирования и изготовления одежды.

6. Метод определения толщины текстильных материалов.

7. Длина материала в куске. Факторы, влияющие на длину материала в куске.

8. Методы определения длины материала в куске.

9. Что называется шириной материала? Как она учитывается при проектировании и изготовлении одежды?

10. Какая ширина называется рациональной? Факторы, определяющие выбор рациональной ширины материала.

11. Методы определения ширины текстильных материалов: тканей, трикотажных полотен. Особенности измерения ширины материалов, у которых структура кромки резко отличается от структуры основного поля.

12. Основные факторы, влияющие на массу материала.

13. Почему масса материала может служить критерием правильности его выработки?

14. Поверхностная плотность материала. Физический смысл и единицы измерения.

15. Методы определения массы материала: метод взвешивания; расчетный метод. Какой из данных методов является стандартным? О чем свидетельствует значение  $D_m$  при сравнении величин поверхностной плотности, полученных методом взвешивания и расчетным путем.

#### **Подтема 5.2 Механические свойства материалов и их износостойкость**

1. Какие свойства материала называются механическими?

2. Особенности определения механических свойств материалов.

3. Разрывная нагрузка – определение, единицы измерения, метод определения.

4. Разрывное удлинение: абсолютное и относительное. Определение, единицы измерения, расчетные формулы, метод определения.

5. Относительная разрывная нагрузка материала: расчетная формула, единицы измерения. В каких случаях используют данный показатель?

6. Разрывное напряжение материала: расчетная формула, единицы измерения.

7. Удельная прочность (удельная разрывная нагрузка): расчетная формула, единицы

измерения.

8. Работа разрыва: определение, расчетная формула, единицы измерения.

9. Что называется раздирающей нагрузкой? Сущность метода одиночного раздирающего при определении раздирающей нагрузки.

10. Каким образом (последовательно или параллельно) происходит разрушение нитей в образце при разрыве и раздирании.

11. Факторы, влияющие на прочность материала при раздирании.

12. На каких участках в изделии происходит разрушение материала по принципу одноосного раздирающего?

13. Многоосное растяжение. Сущность метода «продавливания шариком». Показатели, определяемые при данном методе. Для каких материалов он является стандартным?

14. Какие процессы называются релаксационными?

15. Характеристика процесса релаксации деформации (прямого и обратного) в текстильных материалах

16. Из каких компонент (составных частей) складывается полная деформация материала при нагрузках, меньше разрывных.

17. Дать определение и привести расчетную формулу для компонент полной деформации: упругой, эластической, пластической. С какими изменениями в связях связано проявление этих компонент полной деформации.

18. Определение долей компонент полной деформации ( $DE_y$ ;  $DE_3$ ;  $DE_{II}$ ). Чему равна их сумма?

19. Факторы, влияющие на величину полной деформации и ее компонент (составных частей). Какие и как?

20. Выносливость и долговечность при многократном растяжении. Факторы, влияющие на их величину (какие и как).

21. Остаточная циклическая деформация: определение. Факторы, влияющие на величину остаточной циклической деформации. Какие и как?

22. Каким образом величина остаточной циклической деформации может быть учтена при проектировании и изготовлении одежды.

23. Деформация материала в одежде. Характер растяжения материала в одежде. Наиболее напряженные участки изделия.

24. Методы определения деформации материала в одежде.

25. Жесткость материала при изгибе. Определение.

26. Определение жесткости при изгибе «методом консоли». Что является показателем жесткости при данном методе, его единицы измерения.

27. Какие факторы и как влияют на жесткость материала при изгибе?

28. Драпируемость (определение). Основные факторы, определяющие драпируемость материала. Методы определения драпируемости.

29. Закручиваемость трикотажа. Причины. Факторы, влияющие на закручиваемость трикотажа. Способы ее снижения.

30. Сминаемость и несминаемость (определения). С какими видами деформации (компонентами) связаны сминаемость и несминаемость.

31. Какие факторы и как влияют на сминаемость (несминаемость) материалов?

32. Методы определения несминаемости (сминаемости)

33. Каким образом жесткость, драпируемость и сминаемость материала могут быть учтены при проектировании и изготовлении одежды.

34. Сила тангенциального сопротивления (определение).

35. Коэффициент тангенциального сопротивления (определение). Сущность метода «наклонной плоскости» при определении  $f_{т.с.}$

36. Факторы, влияющие на величину коэффициента тангенциального сопротивления.

37. Осыпаемость и раздвигаемость (определение).

38. Факторы, влияющие на осыпаемость и раздвигаемость тканей (какие и как?).
39. Методы определения осыпаемости. Показатели осыпаемости при различных методах ее оценки. Градация тканей по показателям осыпаемости.
40. Методы определения раздвигаемости тканей. Показатели раздвигаемости. Градация тканей по показателям раздвигаемости.
41. Способы предотвращения осыпаемости и раздвигаемости при изготовлении одежды.
42. Перечислите факторы износа материала.
43. По каким критериям можно судить о степени износа материала?
44. Какие физико-химические факторы износа вы знаете?
45. Что вы знаете об износе от стирки?
46. Какие факторы и как влияют на устойчивость полотен к действию света и светопогоды?
47. Истирание материалов. Механизм разрушения материала при истирании твердым и мягким абразивом.
48. По каким критериям можно судить об устойчивости материала к истиранию?
49. Что такое «пиллингуемость»? Показатель, по которому оценивают пиллингуемость материалов. Этапы пиллингуемости материалов.
50. Какие факторы и как влияют на пиллингуемость материалов.
51. Комплексные методы оценки износостойкости материалов. Опытная носка. Ее цель, сущность и правила проведения.

### **Подтема 5.3 Усадка и формовочная способность материалов**

1. Усадка (определение). Положительная и отрицательная усадка.
2. Причины возникновения усадки материалов.
3. Факторы, влияющие на величину усадки (какие и как).
4. Методы снижения усадки при производстве текстильных материалов.
5. Каким образом усадка материалов может быть учтена или компенсирована при проектировании и изготовлении швейных изделий?
6. Факторы, определяющие выбор метода определения усадки материалов. Чем различаются методы определения усадки для различных материалов.
7. Что означают знаки «+» и «-» перед значением норм величины усадки?
8. Какое свойство называется формовочной способностью материала? Две ее стороны.
9. Способы создания объемной формы из плоского материала. Их сущность? Достоинства и недостатки. Факторы, влияющие на выбор способа формообразования.
10. Утонение как вид формообразующей деформации. Его роль при образовании объемно-пространственной формы изделия.
11. Изгиб как вид формообразующей деформации. Его роль при образовании объемно-пространственной формы.
12. Какими видами деформации структуры материала обусловлены деформация растяжения и деформация сжатия ткани в ее плоскости при образовании пространственной формы?
13. В каком направлении должна быть приложена нагрузка при формообразовании ткани, чтобы величина деформации была максимальной?
14. Каким показателем оценивают способность ткани к формообразованию? Его физический смысл и область применения.
15. Чем оценивают формовочную способность трикотажа?
16. Возможные способы закрепления формы в одежде.
17. Способы закрепления объемной формы в технологическом процессе (два способа). Их сущность.
18. Закрепление объемно-пространственной формы изделия воздействием на «грубую» и «тонкую» структуру материала.
19. Этапы закрепления объемно-пространственной формы при воздействии на «тонкую» структуру материала.

20. Что называется формоустойчивостью одежды? От чего зависят параметры формы изделия и их устойчивость?

21. При каких видах воздействий оценивают устойчивость закрепления формообразующих деформаций?

22. Каким образом оценивают формоустойчивость пакета одежды? Показатель формоустойчивости пакета: расчетная формула, физический смысл, единицы измерения

#### **Подтема 5.4. Физические свойства материалов для одежды**

1. Какие свойства материалов относятся к группе физических свойств?

2. Какие свойства называют «гигроскопическими»? Определения терминов «сорбция» и «десорбция».

3. Основные факторы, влияющие на сорбционную способность материалов (какие и каким образом влияют).

4. Основные характеристики гигроскопических свойств (единицы измерения, физический смысл, расчетная формула): влажность (фактическая, нормальная, кондиционная), гигроскопичность, влагоотдача.

5. Показатели гигроскопических свойств при контакте с жидкой влагой (единицы измерения, расчетные формулы, физический смысл): водопоглощение, влагоемкость, капиллярность, смачиваемость.

6. Воздухопроницаемость (определение). Основные факторы, влияющие на воздухопроницаемость материала (какие и как).

7. Коэффициент воздухопроницаемости. Единицы измерения, физический смысл, расчетная формула.

8. Паропроницаемость. Два способа проникновения водяных паров через материал. Их характеристика.

9. Коэффициент паропроницаемости: единицы измерения, физический смысл, расчетная формула.

10. Какие основные факторы и как влияют на паропроницаемость текстильных материалов.

11. Относительная паропроницаемость: метод определения, расчетная формула, единицы измерения, физический смысл.

12. Понятие водопроницаемости: показатель водопроницаемости, расчетная формула, единицы измерения, физический смысл.

13. Водоупорность. Показатели водоупорности и методы их определения.

14. Способы повышения водоупорности материалов.

15. Коэффициент пылепроницаемости и относительная пылепроницаемость: единицы измерения, физический смысл, расчетная формула.

16. Пылепроницаемость и пылеемкость (определения). Факторы, влияющие на пылепроницаемость и пылеемкость.

17. Относительная пылеемкость материала: единицы измерения, расчетная формула, физический смысл.

18. Какие свойства материала относятся к группе тепловых свойств?

19. Теплопроводность материалов (определение). Ее влияние на теплозащитные свойства материалов. Основные показатели теплопроводности: коэффициент теплопроводности, коэффициент теплопередачи, удельное тепловое сопротивление и тепловое сопротивление, суммарное тепловое сопротивление.

20. Чем объясняется снижение теплового сопротивления материала при увеличении его влажности и воздухопроницаемости.

21. Теплоемкость материалов (определение). Ее влияние на теплозащитные свойства материалов. Основные показатели теплоемкости: удельная и объемная теплоемкость.

22. Температуропроводность. Ее влияние на гигиенические свойства одежды и параметры технологических процессов ВТО. Коэффициент температуропроводности: единицы измерения, расчетная формула.

23. Тепло- и термостойкость. Основные показатели и факторы влияющие на термо- и



теплостойкость.

24. Какие из тепловых свойств и каким образом определяют теплозащитность одежды?

25. Какое свойство материалов называется электризуемостью?

26. Механизм электризации материалов. Процессы, протекающие на поверхности материалов и приводящие к электризации: процесс возбуждения (генерации) и процесс рассеивания (диссипации) электрических зарядов.

27. Факторы, влияющие на электризуемость материала. Способы ее снижения.

28. Положительные и отрицательные стороны электризации материалов.

29. Какие свойства материалов относятся к группе оптических свойств.

30. Какие изменения претерпевает световой поток при попадании на материал? Факторы, влияющие на данные измерения.

31. Варианты отражения светового потока от поверхности материала. Какие оптические свойства и как связаны с отражением светового потока?

32. Цвет. Ахроматические и хроматические цвета. Изменения светового потока, вызывающие ощущение хроматического и ахроматического цвета.

33. Основные качественные и количественные характеристики хроматических и ахроматических цветов.

34. Цветовой тон как основная качественная характеристика цвета. Цветовой круг. Цветовой контраст.

35. Цветовое восприятие. Факторы, влияющие на восприятие цвета.

36. Устойчивость окраски материалов. Основные показатели, по которым проводится оценка устойчивости окраски. Чем определяется перечень физико-химических воздействий при определении устойчивости окраски?

37. Шкалы синих и серых эталонов, используемых при оценке устойчивости окраски.

38. Блеск. С каким видом отражения светового потока связано появление блеска материала. Желательный и нежелательный блеск. Факторы, влияющие на степень блеска материала.

39. Белизна. С каким видом изменения светового потока связано проявление белизны материала. Способы повышения степени белизны материала и методы ее оценки.

40. Прозрачность. Измерение светового потока, определяющие прозрачность материала. Факторы влияющие на прозрачность.

41. Колорит. Возможные варианты колористического оформления материалов.

### **Методические указания по работе с литературой**

При изучении курса «Материаловедение» могут быть использованы как учебники, учебные пособия, руководства, нормативные документы, указанные в списке основной и дополнительной литературы, так и иные издания, посвященные структуре и свойствам материалов для изделий легкой промышленности, в том числе некоторые периодические издания, например журналы «Текстильная промышленность», «Швейная промышленность», «Кожевенно-обувная промышленность», «Текстиль», «Ателье» и т.п. При использовании любой литературы, следует убедиться в актуальности той информации, которая в ней приведена. Прежде всего, необходимо обратить внимание на год выпуска литературы. Рекомендуется использовать литературу не ранее 2000 года издания, предпочтительнее всего 2014 – 2018 года издания как наиболее актуальную. Однако для изучения основ материаловедения в части получения, строения и свойств классических материалов может быть использована литература более ранних годов издания. Используемая при изучении курса нормативная документация должна обязательно проверяться на актуальность, т.е. необходимо убедиться, что срок ее действия не окончен. В этом могут помочь официальные информационные электронные базы данных нормативных документов, например, база нормативно-технической документации СТАНДАРТИНФОРМ (режим доступа: <http://www.standards.ru>), база нормативных документов Госстандарта (режим доступа: <http://www.1gost.ru>).

Начиная работу с литературой, студент должен, прежде всего, записать

библиографические данные анализируемого источника с учетом требований стандарта к оформлению списка литературы.

### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Бузов Борис Александрович. Швейные нитки и клеевые материалы для одежды : Учебное пособие [Электронный ресурс] , 2019 - 192 - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1006045>

2. Гришанова И. А., Давлетбаев И. Г. Материаловедение в производстве изделий из кожи : Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ) , 2017 - 116 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=500895](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500895)

3. Давыдов Александр Федорович. Текстильное материаловедение: лабораторный практикум : Учебное пособие [Электронный ресурс] , 2016 - 341 - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=541445>

4. Кирсанова Е.А., Шустов Ю.С., Куличенко А.В. и др. Материаловедение (Дизайн костюма) : Учебник [Электронный ресурс] : Вузовский учебник , 2020 - 395 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355983>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Бессонова Н.Г., Бузов Б.А. Материалы для отделки одежды : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательский Дом ФОРУМ , 2020 - 144 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=358331>

2. Бузов Б.А., Румянцева Г.П. Материалы для одежды. Ткани : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Издательский Дом ФОРУМ , 2012 - 224 - Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/document?id=134981>

3. Цветкова Н. Н. Текстильное материаловедение : Учебники [Электронный ресурс] - Санкт-Петербург : Издательство «СПБКО» , 2011 - 72 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=210000](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=210000)

### **8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### Основное оборудование:

- Круткомер электронный МТ-550
- Машина разрывная ИР 5074-3
- Микроскоп бинокулярный Микмед5
- Прибор для испыт. тканей на ист
- Прибор для испытания стойкости к окраске МТ-197
- Прибор ПТ-2 для определения жесткости текстильных материалов
- Текстильная лупа
- Шкаф вытяжной ЛАБ-1500ШВФ
- Шкаф сушильный SNOL-24/200
- Электроизмер. прибор ДИТ-М.

### Программное обеспечение:

- Internet Information Server
- Microsoft Windows 8 - МАК
- ГАРАНТ-Максимум
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф

## **10. Словарь основных терминов**

А

Абака – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из листьев

растения абака (текстильный банан).

Альпака – шерсть ламы из семейства верблюдовых – тонкое, прочное, блестящее волокно

Алюнит – монополь в виде ленточек из алюминиевой фольги с цветным покрытием (часто под золото и серебро) полиэтиленовой пленкой.

Ангора – пух ангорского кролика – мягкое, тонкое, водостойкое и молеустойчивое волокно.

Анид – синтетическое полиамидное волокно, получаемое из полигексаметиленадипамида, или нейлона 6.6.

Аппаратная пряжа – пряжа, получаемая по аппаратной системе прядения, отличается высокой объемностью, пушистостью, незначительной прочностью и устойчивостью к многократным деформациям из-за слабой распрямленности и ориентации волокон.

Аппаратная система прядения – самая короткая и экономичная система прядения, позволяющая перерабатывать волокна различной длины, в том числе очень короткое волокно. Отличительная черта - отсутствие этапа предпрядения.

Аппрет – вещества, наносимые на поверхность текстильного материала в процессе заключительной отделки с целью придания определенных свойств, например жесткости или мягкости.

Аппретирование – процесс нанесения аппрета.

Арамидные волокна – группа высокопрочных и термостойких синтетических волокон, получаемых на основе полиамидов ароматического строения.

Армированная нить – текстильная комбинированная нить, состоящая из сердечника и оплетки (наружного слоя). Асбестовое волокно – натуральное неорганическое (минеральное) волокно, обладающее очень высокой термостойкостью и негорючестью, что определяет его применение.

Ацетатное волокно – искусственное химическое волокно из группы эфирцеллюлозных волокон, получаемое на основе диацетилцеллюлозы.

Аэрон – общее российское название текстурированных комплексных нитей обычной растяжимости, получаемых аэродинамическим способом изменения структуры.

Б

Белан – текстурированная полиэфирная комплексная нить повышенной растяжимости.

Беление – технологическая операция отделки текстильных материалов, целью которой является повышение степени их белизны (обработка текстильного материала различными отбеливателями: хлорсодержащими, перекисью водорода, оптическими).

Бикомпонентное волокно – волокно, состоящее из двух видов полимеров, соединенных между собой по поверхности раздела.

Биэластичная ткань – ткань, обладающая эластическими свойствами как по основе, так и по утку за счет присутствия эластановых нитей в обеих системах.

В

Валка – одна из отделочных операций шерстяных тканей, обеспечивающая уплотнение их структуры за счет механических воздействий на материал.

Велюровая нить – комбинированная нить состоящая из сердцевинной однокруточной нити, в которой перпендикулярно продольной оси закреплено множество коротких волокон, создающих бархатистую поверхность нити.

Верблюжья шерсть – пуховые волокна длиной 60-70 мм и средней тониной 20,6 мкм.

Винол – синтетическое волокно из группы поливинилспиртовых волокон, выпускаемое в виде водорастворимых и водонерастворимых фракций.

Вискоза – гидратцеллюлозное искусственное химическое волокно, первое из коммерчески производимых химических волокон.

Влажность – показатель гигроскопических свойств волокон, нитей и готовых материалов, характеризующий количество влаги, содержащейся в материале при определенных климатических условиях, выраженное в процентах от массы абсолютно

сухого волокна (нити). Различают фактическую, кондиционную и максимальную (гигроскопичность) влажность волокна (нити).

Волокно – гибкое прочное тело с малыми поперечными размерами и относительно большой, но ограниченной длины, применяемое в различных отраслях народного хозяйства.

Ворсование – технологическая операция отделочного производства некоторых текстильных материалов, заключающаяся в образовании на их поверхности начесного ворса.

Выносливость (при многократном растяжении, изгибе, истирании) - количество циклов воздействия, выдерживаемое материалом до разрушения.

Высокомолекулярное соединение (ВМС) – химическое соединение, молекула которого образована определенным числом (несколько десятков, сотен и даже тысяч) повторяющихся групп атомов и имеет значительную молекулярную массу.

Высокообъемная пряжа – пряжа с повышенной растяжимостью (более 30%) и объемностью, достигаемыми за счет применения разноусадочных волокон в ее структуре или путем аэродинамической обработки.

Высокоэластичный материал – ткань или трикотаж, в структуре которых присутствуют эластановые нити.

Вязально-прошивное полотно – нетканое полотно, структурные элементы основы которого соединены с помощью прошивных нитей, образующих трикотажное переплетение.

Вязанотканое полотно – текстильный материал, состоящий из полосок ткани, между которыми располагаются петельные столбики трикотажа, образованные нитями утка и соединяющие полоски ткани в единое целое.

Г

Гетероцепный полимер – полимер, в основную цепь макромолекулы которого кроме атомов углерода входят атомы и других химических элементов, например, кислорода, азота и др.

Гигроскопичность – влажность волокна (нити) при относительной влажности воздуха, близкой к 100%, и температуре воздуха (20)оС.

Гигроскопические свойства - способность материалов к поглощению и отдаче воды и водяных паров. Гофрон – текстурированная комплексная нить повышенной растяжимости, имеющая плоскую извитость, достигаемую способом гофрирования в термокамере.

График ткацкого переплетения – условное графическое изображение переплетения ткани на клетчатой бумаге.

Графическая запись трикотажного переплетения - условное графическое изображение трикотажного переплетения, отражающее схему прокладывания нити в полотне.

Гребенная пряжа – пряжа, получаемая по гребенной системе прядения и отличающаяся высокой тониной, прочностью и равномерностью.

Гребенная система прядения – система прядения наиболее длинных волокон, являющаяся самой длинной и наименее экономичной. Отличительная черта – наличие дополнительного технологического процесса – гребнечесания. Из-за значительного количества отходов (до 25%) получаемая пряжа - самая дорогая.

Д

Десорбция - процесс отдачи материалом водяных паров.

Деформация (удлинение) волокна/нити – приращение длины волокна или нити при приложении определенной нагрузки (усилия), выраженное в абсолютных (абсолютная) или относительных (относительная) единицах.

Долговечность (при многократном растяжении, изгибе) - время от начала деформирования до разрушения материала.

Джут – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из стеблей растения с одноименным названием.

Драпируемость - способностью готовых текстильных и иных материалов в подвешенном состоянии образовывать округлые, подвижные симметрично спадающие складки.

Дюйм – английская мера длины, равная 2,54 см.

## Ж

Жесткость при изгибе - способность материала сопротивляться изменению формы под действием внешних изгибающих сил.

## З

Заключительная отделка – совокупность отделочных операций, целью которых является придание текстильному материалу окончательного товарного вида или специальных свойств.

Закручиваемость трикотажа – способность трикотажного полотна закручиваться по краям: с изнаночной на лицевую сторону – вдоль петельных столбиков, с лицевой на изнаночную сторону – вдоль петельных рядов.

## И

Иглопробивное полотно – нетканое полотно, при производстве которого волокна в волокнистом холсте соединяются за счет изменения ориентации некоторых из них при прокалывании иглой специальной конструкции.

Износостойкость - способность изделий сопротивляться разрушающему воздействию факторов износа.

Искусственное волокно – химическое волокно, получаемое из природных ВМС.

## К

Капиллярность материала обусловлена подъемом жидкости по макрокапиллярам (капилляры с диаметром более 10<sup>-7</sup> м) при соприкосновении их с поверхностью жидкости.

Капрон – синтетическое полиамидное волокно, получаемое на основе поликапролактама, или нейлона-6.

Карбоцепный полимер – полимер, в основную цепь макромолекулы которого входят только атомы углерода.

Кардная пряжа – пряжа, получаемая по кардной системе прядения. По свойствам и структуре занимает промежуточное положение между аппаратной и гребенной пряжей.

Кардная система прядения – наиболее распространенная система прядения волокон, включающая все основные этапы производства: подготовку к прядению, предпрядение, собственно прядение.

Кашемир – шерсть кашмирских коз, получаемая вычесыванием, - очень тонкое и длинное (до 450 мм) волокно.

Кевлар (Kevlar) – арамидное высокопрочное волокно фирмы Du Pont, США, получаемое прядением из жидких кристаллов.

Кератин – белковое вещество, являющееся волокнообразующим полимером шерстяного волокна.

Клееное полотно – нетканое полотно, структурные элементы основы которого склеены с помощью твердых или жидких связующих.

Койр – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из кожуры кокосового ореха.

Колорит – соотношение всех цветов, участвующих в расцветке материала.

Комбинированная нить – нить, содержащая в структуре нити двух и более видов, строения и волокнистого состава.

Комплексное волокно – волокно, состоящее из нескольких элементарных волокон, соединенных между собой склеиванием.

Комплексная нить (мультифиламент) – текстильная нить, состоящая из двух и более элементарных нитей, длина которых равна или несколько больше длины комплексной нити.

Коэффициент формуемости - величина изменения сетевого угла при приложении нагрузки  $1\text{ Н}$  в направлении диагонали ячейки ткани (показатель способности ткани к формообразованию).

Крашение – процесс нанесения красителя на текстильный материал, в результате которого он изменяет свой цвет.

Креп – крученая комплексная нить высокой крутки (1500-2500 кр./м).

Крутка нити – число витков (кручений) периферийного слоя нити, приходящееся на

единицу ее длины (в метрической системе – на 1м).

Крученая нить – пряжа или комплексная нить, состоящая из нескольких одиночных пряж или комплексных нитей, скрученных между собой за один (однокруточная) или несколько (многокруточная) приемов кручения.

Л

Лавсан – синтетическое полиэфирное волокно, получаемое на основе полиэтилентерефталата.

Лайкра (Lycra) – синтетическое полиуретановое высокоэластичное волокно, разработанное фирмой Du Pont, США.

Лайоцель или лиоцель (Lyocell) – группа гидратцеллюлозных искусственных волокон, получаемых непосредственно из раствора  $\alpha$  – целлюлозы, отличающихся повышенной прочностью.

Лен – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из стеблей растения льна-долгунца.

Линейная плотность волокна/нити (текс) – косвенная характеристика толщины волокна/нити, представляющая отношение их массы в граммах к длине в км.

Линейная плотность готового материала (г/м) – масса одного погонного метра материала.

Люрекс – то же, что «алюнит».

М

Меланжевая пряжа – пряжа, выработанная из смеси разноокрашенных волокон.

Мерсеризация – кратковременная обработка хлопкового волокна, хлопчатобумажной пряжи или ткани 25-процентным раствором едкого натра при температуре 15-18<sup>o</sup>C.

Мертвый волос – тип волокна в составе овечьей шерсти, основной объем которого заполнен сердцевинным слоем, вследствие чего оно имеет значительную толщину и жесткость, высокую ломкость и низкую удельную прочность.

Метрический номер – косвенная характеристика толщины волокон и нитей, обратная линейной плотности и измеряемая в м/г.

Микроволокна (микрофибра) – сверхтонкие волокна, толщина которых может составлять 0,01-0,0001 текс.

Микрофибриллы – надмолекулярные образования в структуре полимера волокна, удерживаемые друг около друга за счет сил межмолекулярного взаимодействия или за счет перехода макромолекул полимера из одной микрофибриллы в другую.

Многокруточная нить/пряжа – см. крученая нить.

Модификация текстильных волокон – направленное изменение надмолекулярной или морфологической структуры (физическая или структурная модификация), а также химического состава макромолекулы полимера волокна (химическая модификация).

Мононить – одиночная текстильная нить, не делящаяся в продольном направлении без разрушения и пригодная для текстильной переработки.

Морозостойкость - устойчивость материалов к действию низких температур.

Морфологическая структура волокна или микроструктура – определенный структурный уровень, включающий в себя внешнюю (длина, толщина, форма поперечного сечения и т.п.) и внутреннюю структуру (слоистость, пористость, наличие каналов и т.п.) волокна.

Мохер (могер, тифтин) – шерсть ангорской козы – тонкое, длинное (150-200 мм), малоизвитое и блестящее волокно.

Муслин – крученая комплексная нить повышенной крутки (230-900кр/м)

Мулинированная нить – трощенная или крученая нить/пряжа, состоящая из нитей разного цвета или волокнистого состава.

Мэлан и мэрон – комплексные текстурированные полиэфирные и полиамидные соответственно нити повышенной растяжимости, полученные методом ложной крутки с последующей термостабилизацией.

Н

Насыщенность (цвета) - качественная характеристика ощущения цвета, позволяющая различать два ощущения цвета, имеющих один и тот же цветовой тон, но разную степень хроматичности.

Натуральное волокно – текстильное волокно, образующиеся в природе без участия человека.

Неоднородная нить – комплексная, пленочная или комбинированная нить, содержащие в своем составе нити разного волокнистого состава или структуры.

Несминаемость – способность материала сопротивляться смятию и восстанавливать первоначальное состояние после снятия нагрузки.

Нетканое полотно – текстильное полотно, изготовленное из одного или нескольких слоев текстильных материалов (иногда в сочетании их с нетекстильными материалами), элементы структуры которых скреплены различными способами.

Нитеподобные текстильные изделия – ленты, тесьма, шнуры и т.п., полученные вязанием, ткачеством или плетением и используемые при изготовлении текстильных полотен или изделий, чаще всего трикотажа, вместо текстильных нитей.

Нитепрошивное полотно – нетканое полотно вязально-прошивного способа производства, основой которого служит система продольных или/и поперечных нитей.

Нитрон – синтетическое полиакрилонитрильное волокно, получаемое из полиакрилонитрила или его сополимеров.

Номекс (Nomex) – арамидное синтетическое волокно, разработанное фирмой Du Pont, США, отличающееся повышенной прочностью, термо- и огнестойкостью.

Ньюцель (Newcell) – волокно из группы лайоцель, выпускаемое в виде филаментных (комплексных) нитей.

О

Одинокрутная (однониточная) пряжа - пряжа, полученная в результате прядения.

Однокруточная нить/пряжа – см. крученая нить.

Однородная нить/пряжа – текстильная нить любой структуры, составляющие элементы (волокна или нити) которой имеют одинаковый волокнистый состав.

Опорная поверхность – поверхность контакта ткани с плоскостью.

Основа – система параллельных нитей одной длины, намотанных на одну паковку с одинаковым натяжением. В ткани: основа – система нитей, идущих вдоль ткани.

Основовязанный трикотаж – трикотаж, каждая петля в петельном ряду которого образована своей нитью. Для его получения необходима основа.

Остаточная циклическая деформация - деформация, накопившаяся в материале за определенное число циклов нагружения.

Ость – толстое, довольно грубое и колючее шерстяное волокно, входящее в состав неоднородной овечьей шерсти.

Осыпаемость - выпадение нитей из открытых срезов ткани.

Отделка текстильных материалов – совокупность технологических операций и процессов, направленных на придание суровому материалу товарного вида и определенных свойств.

Относительная разрывная нагрузка нити – разрывная нагрузка, приходящаяся на единицу линейной плотности нити.

П

Пенька – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из стеблей конопли.

Переходный волос – тип шерстяного волокна, входящего в состав овечьей шерсти, отличительной чертой структуры которого является наличие, но недоразвитость (прерывистость) сердцевинного слоя.

Печатание – нанесение и закрепление красителя на отдельных участках материала.

Пилли - волокнистые шарики, образованные закатанными кончиками или отдельными участками волокон

Пиллингуемость – это способность материала образовывать и удерживать на



поверхности пилли. Пластическая деформация – составная часть (компонента) полной деформации, исчезающая после снятия нагрузки и длительного отдыха.

Плотность ткани или трикотажного полотна – число структурных элементов (для ткани – нитей основы и утка; для трикотажа – петельных рядов или петельных столбиков), приходящихся на 100 мм длины или ширины материала.

Пленочная нить. Элементарная пленочная нить – пленочная ленточка, полученная разрезанием пленки или экструдированием из расплава с последующим вытягиванием и термофиксацией. При скручивании элементарных пленочных нитей малой ширины получают комплексные пленочные нити. При продольном расслоении пленочных нитей на фибриллы, имеющие между собой связи, получают фибриллированную пленочную нить.

Пневмомеханическая пряжа – пряжа, полученная пневмомеханическим способом прядения, относящимся к безверетенным, при котором волокна скручиваются и соединяются между собой в специальной камере под действием струи сжатого воздуха и центробежных сил. Отличается от кардной пряжи большей объемностью и круткой, меньшей ворсистостью поверхности и прочностью.

Пневмосоединенные и пневмотекстурированные нити – комплексные текстурированные нити со структурой, измененной аэродинамическим способом. Пневмосоединенные нити имеют более компактную структуру, пневмотекстурированные – обладают повышенной объемностью и растяжимостью.

Поверхностная плотность материала (г/м<sup>2</sup>) – масса одного квадратного метра материала. Поликонденсация – реакция синтеза ВМС, сопровождающаяся выделением побочных продуктов, например воды.

Полимер – ВМС, состоящее из повторяющихся групп атомов (элементарных звеньев) одного вида.

Полимеризация – реакция синтеза ВМС, при которой не выделяются побочные продукты (вещества).

Полинозное волокно – структурно модифицированное вискозное волокно, по свойствам близкое к хлопку.

Полипропиленовое и полиэтиленовое волокна – синтетические карбоцепные волокна из группы полиолефиновых, полученные на основе полипропилена или полиэтилена соответственно.

Полная деформация – приращение длины волокна, нити или образца готового текстильного материала при приложении нагрузки, меньше разрывной.

Поперечновязанный (кулирный) трикотаж – трикотаж, все петли петельного ряда которого образованы одной нитью.

Предел прочности (кожи, кожаной ткани и т.п.) – максимальное напряжение, предшествующее разрушению материала при разрыве.

Проницаемость – способность материалов, в том числе и текстильных, пропускать воздух, пар, воду и другие жидкости, газы, пыль и радиоактивные излучения при наличии градиента (перепада) давления температур или концентраций.

Профилирование волокон – вид структурной модификации волокон, при котором используются фильеры, имеющие отверстия различной формы: треугольника, многолучевой звездочки, трилистника, щелевидные и т.п., что придает волокну соответствующую конфигурацию поперечного сечения и меняет его свойства, например, повышает цепкость, блеск и т.п.

Прядение – совокупность технологических операций и процессов, посредством которых волокнистая масса превращается в пряжу. При получении химических волокон под прядением понимают процесс формирования волокна.

Пряжа – текстильная нить, изготовленная из штапельных волокон (т.е. волокон с ограниченной длиной), обычно скручиванием.

Пух – тип шерстяного волокна, не имеющего в своей структуре сердцевинного слоя, что обуславливает его тонину, извитость, высокую относительную прочность по сравнению с волокнами других типов.

## Р

Раздвигаемость – смешение нитей одной системы нитей в ткани относительно другой под действием внешних сил.

Разрывная нагрузка материала (волокна, нити) – максимальное растягивающее усилие, выдерживаемое пробой материала до разрыва.

Разрывное удлинение материала (волокна, нити) - приращение длины пробы материала к моменту разрыва при ее растяжении, выраженное в абсолютных (абсолютное разрывное удлинение) или относительных (относительное разрывное удлинение) единицах измерения.

Рамя – натуральное волокно растительного происхождения, по свойствам аналогичное льну, используемое в странах Азии для производства тканей бытового назначения.

Рапорт ткацкого переплетения – минимальное число нитей основы или утка, создающее законченный рисунок переплетения.

Распускаемость (трикотажа) - выскальзывание нити из соседних петель при ее обрыве.

Расчетный диаметр нити/волокна – диаметр поперечного сечения нити или волокна, определенный с учетом их средней плотности (объемной массы).

Рилон – российское название текстурированной комплексной нити повышенной растяжимости со спиральной извитостью. За рубежом нити аналогичной структуры называют эджилон.

## С

Светлота (цвета) - качественная характеристика ощущения цвета, показывающая степень общего между данным цветом и белым.

Сдвиг ткацкого переплетения – число, показывающее на сколько нитей рассматриваемое перекрытие смещено относительно предыдущего аналогичного перекрытия.

Серицин – белковое вещество, являющееся природным клеем, соединяющим шелковины коконной нити натурального шелка.

Сиблон – высокомолекулярное структурно модифицированное вискозное волокно, по структуре и свойствам близкое к хлопку.

Сизаль – натуральное волокно растительного происхождения, относящиеся к листовым.

Синель – см. велюровая нить.

Система прядения – совокупность технологических операций и машин для их реализации, посредством которых волокнистая масса превращается в пряжу.

Синтетическое волокно – химическое волокно, получаемое из синтезированных в заводских условиях полимеров, которых в природе не существует.

Сорбция - процесс поглощения водяных паров.

Смачиваемость - полное или частичное растеканием жидкости по поверхности материала.

Смешанная пряжа – пряжа, выработанная из смеси волокон различных видов.

Сминаемость – способность материала под действием деформации изгиба и сжатия образовывать исчезающие складки и замины.

Спандекс – торговая марка, в том числе российская, синтетического полиуретанового волокна.

Специальная отделка – отделочная операция, которой подвергаются отдельные виды текстильных материалов с целью придания им специфического внешнего вида или свойств.

Средняя плотность (объемная масса) материала ( $\text{г/см}^3$ ;  $\text{мг/мм}^3$ ;  $\text{кг/м}^3$ ) – масса единицы объема материала.

Степень полимеризации – число элементарных звеньев в макромолекуле полимера (ВМС).

Структурная модификация – см. модификация текстильных волокон.

## Т

Тактель (Tactell) – новое полиамидное волокно, разработанное на основе нейлона 6.6 фирмой Du Pont, США, выпускаемое в виде комплексных нитей, в том числе мультифиламентных, по свойствам комфортности превосходящее ранее производимые полиамидные волокна.

Тангенциальное сопротивление (сила) - равнодействующая двух сил: силы трения и силы цепкости.

Текстильное волокно – волокно, пригодное для текстильной переработки.

Текстильная нить – текстильный продукт неограниченной длины и относительно малого поперечного сечения, состоящий из текстильных волокон и (или) филаментов (элементарных нитей).

Текстурированная нить – комплексная нить, как правило, химическая, с измененной путем дополнительной обработки структурой.

Температуропроводность – это способность материала выравнивать температуру в различных точках.

Тенцель (Tencell) – волокно группы лайоцель, выпускаемое, как правило, в виде штапельных волокон.

Теплоемкость – способность материала поглощать тепло при попадании в среду с большей температурой и отдавать накопленное тепло в среду с меньшей температурой.

Теплопроводность – способность материала проводить тепло при разнице температур по обе стороны материала.

Теплостойкость - максимальная температура, при которой изменения свойств материала носят обратимый характер.

Термостойкость – температура, при которой начинается термическая деструкция полимера.

Тефлон – синтетическое волокно из группы поливинилфторидных, полученное на основе политетрафторэтилена.

Техническое волокно – то же, что комплексное волокно.

Тканепошивное полотно – нетканое полотно вязально-прошивного способа производства, в качестве основы которого используется ткань, прошиваемая с помощью иглы специальной конструкции нитью, образующей односторонний или двухсторонний петельный либо разрезной ворс.

Ткань – текстильное полотно, образованное двумя или более системами взаимно перпендикулярных нитей, соединенных между собой путем их переплетения в процессе ткачества.

Ткачество – процесс образования ткани на ткацком станке. Ткацкое переплетение – порядок, в котором нити основы и утка перекрывают друг друга, располагаясь то с лицевой, то с изнаночной стороны.

Толщина текстильного материала - расстояние в мм между наиболее выступающими с лицевой и изнаночной стороны участками нитей.

Триацетатное волокно – химическое искусственное волокно из группы эфирцеллюлозных, получаемое на основе триацетата целлюлозы.

Трикотаж – текстильное полотно или изделие, в котором текстильные нити, изогнутые в процессе вязания, имеют сложное пространственное расположение.

Трикотажное переплетение – порядок, определяющий число и виды элементарных звеньев трикотажа и их взаимосвязь.

Трикоткань – то же, что вязанотканое полотно.

Троценная пряжа – пряжа, образованная сложением одиночных прядей без их скручивания между собой.

У

Удельная разрывная нагрузка волокна – разрывная нагрузка волокна в пересчете на единицу его линейной плотности (толщины), измеряемая в сН/текс или мН/текс.

Укрутка – уменьшение длины крученой нити после скручивания, выраженное в процентах от длины нескрученной нити.

Унция – английская мера веса, равная 28,35 г.

Упорность (непроницаемость) – характеристика, обратная проницаемости, т.е. способность сопротивляться проникновению различных веществ.

Упругая деформация – составная часть (компонента) полной деформации, мгновенно исчезающая (со скоростью звука) после снятия нагрузки.

Усадка - изменение линейных размеров материала, выраженное в процентах от первоначального размера.

Условный диаметр волокна – диаметр поперечного сечения во-локна, рассчитанный с учетом плотности его вещества.

Уток – поперечная система нитей в ткани.

Утонение - сжатие материала по толщине.

Ф

Фаза строения ткани – характеристика степени изогнутости нитей основы и утка в структуре ткани.

Фасонная нить/пряжа – текстильные нити, имеющие периодически повторяющиеся местные изменения структуры или окраски.

Фенилон – синтетическое волокно из группы арамидных, обладающее повышенной прочностью, термостойкостью и химической устойчивостью.

Фибриллы – надмолекулярные образования в структуре полимера волокна, представляющие собой объединения микрофибрилл, удерживаемые друг около друга силами межмолекулярного взаимодействия.

Фиброин – белковое вещество, являющееся волокнообразующим полимером натурального шелка.

Физическая модификация – см. модификация текстильных волокон.

Флокированная нить – текстильная комбинированная нить, полученная путем нанесения в электростатическом поле на стержневую нить, предварительно покрытую клеем, нарезанного ворса.

Формование химических волокон – продавливание через отверстия фильеры прядильного раствора или расплава с последующим затверждением образующихся струек нитей.

Формовочная способность материала – способность материала принимать пространственную форму, закреплять ее и устойчиво сохранять в процессе эксплуатации. Складывается из способности к формо-образованию и способности к формозакреплению.

Формоустойчивость – способность изделия выдерживать многократные воздействия различного характера, не изменяя параметров формы.

Фторлон – синтетическое волокно из группы поливинилфторидных, получаемое на основе политетрафторэтилена как и тефлон.

Фулеровка – незначительная (в течении нескольких минут) валка шерстяных тканей, обычно применяется для гребенных (камвольных) тканей.

Фунт – английская мера веса, составляющая 453,59 грамма или 16 унций.

Фут – английская мера длины, равная 30.48 см или 12 дюймов.

Х

Хемостойкость – устойчивость текстильных материалов к действию различных химических реагентов (химическая устойчивость).

Химическая модификация – см. модификация текстильных волокон.

Химическое волокно – волокно, получаемое в заводских условиях из природных или синтетических полимеров.

Хлопок – натуральное волокно растительного происхождения, получаемое из семян растения хлопчатника.

Хлорин – модифицированное поливинилхлоридное синтетическое волокно, получаемое на основе перхлорвинила.

Холстопршивное полотно – нетканый материал вязально-пршивного способа производства, основой которого служит волокнистый слой (ватка).

## Ц

Цветовой тон - качественная характеристика ощущения цвета, которая позволяет устанавливать общее между цветовыми ощущениями образца материала и цветом спектрального излучения.

Целлюлоза (точнее  $\alpha$ -целлюлоза) – полисахарид, являющийся волокнообразующим полимером целлюлозных волокон: натуральных волокон растительного происхождения и гидрацеллюлозных искусственных волокон.

## Ш

Шерсть – натуральное волокно животного происхождения, получаемое из волосяного покрова различных животных: овец, коз, верблюдов, ламы и др.

Шелк натуральный – натуральное волокно животного происхождения, получаемое при разматывании или разрыхлении коконов тутового или дубового шелкопряда.

Шелк-креп – однокруточный крученый шелк высокой степени крутки.

Шелк-муслин - однокруточный крученый шелк средней степени крутки.

Шелк крученый – однокруточная или многокруточная нить из натурального шелка, состоящая из шелковин, с которых в значительной мере был удален серицин, с различной степенью крутки.

Шелк-основа – двухкруточный крученый шелк, получаемый из шелка крепа, скрученного с нитью шелка-сырца.

Шелк-сырец – комплексная нить натурального шелка, состоящая из нескольких сложенных вместе коконных нитей, шелковины которых склеены между собой и намотаны на одну паковку.

Шелк-уток - однокруточный крученый шелк пологой крутки.

Шелковая пряжа – пряжа, получаемая из отходов шелкомотания или разрыхленных до волокнистой массы коконов.

Шелковина – элементарная нить натурального шелка, входящая в состав коконной нити.

Ширина готового материала - расстояние в см между его кром-ками с учетом их ширины или без.

Штапелирование – процесс разрезания жгутов или лент, сформированных из химических элементарных нитей, на отрезки заданной (ограниченной) длины.

Штапельное волокно – элементарной волокно ограниченной длины (на практике так чаще всего называют химическое волокно, полученное в результате штапелирования).

Штапельная пряжа – пряжа, полученная из химических штапельных волокон.

## Э

Эджилон – зарубежное торговое название текстурированных комплексных нитей, по структуре аналогичных рилону.

Эластическая деформация – часть (компонента) полной деформации, постепенно исчезающая после снятия нагрузки (за время отдыха).

Эластичность – свойство текстильного материала быстро восстанавливать свои размеры после значительного растяжения.

Электризуемость – способность материалов накапливать на своей поверхности заряды статического электричества.

Элементарное волокно – единичное неделимое текстильное волокно.

Элементарная нить (филамент) – то же, что штапельное волокно, но практически неограниченной длины.

Энант – синтетическое полиамидное волокно, получаемое на основе полиэнантамида, или нейлона –7.

## Я

Ярд – английская мера длины, равная трем футам или 0,9144 метра (91,44 см).