

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики


Могильная Е.П.
« 19 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

По направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»

Профиль: «Конструирование швейных изделий»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» по направлению подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности. – 21 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 962, с изменениями и дополнениями от 26.11.2020).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. пед. наук, доцент Родионова Н.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности «18» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 04 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий и
инженерной механики

 Ясуник С.Н.

© Родионова Н.Н., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Материаловедение» являются:

- изучение характеристик строения и свойств материалов, применяющихся в производстве изделий легкой промышленности;
- освоение методов определения характеристик строения и свойств материалов;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Задачи: овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Материаловедение» относится к циклу Обязательной части учебного плана и входит в модуль профессиональных дисциплин. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания Химии и Математики. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Химии, Информатика и информационные технологии, Введение в профессиональную деятельность и служит основой для освоения дисциплин «Материалы для изделий легкой промышленности и конфекционирование», «Гигиена одежды», «Конструирование изделий легкой промышленности», «Технология изделий легкой промышленности»

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-8 Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-8.1 Методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями	Знать: Методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности;
		Уметь: Осуществляет выбор методов определения характеристик строения и

		свойств материалов; Самостоятельно проводить испытания по определению характеристик строения и свойств материалов, проводит расчеты, составляет отчет по качеству материалов.
		Владеть: умениями по формированию программы проведения испытаний характеристик строения и свойств материалов, влияющих на качество изделия.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед)	108 (4 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	85	12
в том числе:		
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия		
Лабораторные работы	-51	6
Курсовая работа	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	59	96
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Текстильные волокна: способы получения и основные характеристики строения. Место материаловедения в системе наук. Основные виды волокнообразующих полимеров. Текстильные волокна: натуральные и химические. Способы получения натуральных и химических волокон.

Тема 2. Текстильные нити: способы получения, основные характеристики строения. Текстильные нити: пряжа, комплексные, текстурированные, фасонные и др. Их получение, строение и свойства. Основные характеристики строения волокон и нитей.

Тема 3. Ткани: способы получения, переплетения, структурные

характеристики. Процессы отделки тканей Ткани: способы получения, классификация ткацких переплетений, основные характеристики структуры.

Тема 4. Трикотажные полотна: способы получения, переплетения, структурные характеристики. Трикотажные полотна: способы получения, классификация трикотажных переплетений, основные структурные характеристики.

Тема 5 Нетканые полотна: способы получения, структурные характеристики. Нетканые полотна: способы получения, виды основ, способы скрепления элементов основы, основные структурные характеристики.

Тема 6. Искусственная и синтетическая кожа: способы получения, строение, разновидности. Искусственный мех: способы получения, характеристики строения, ассортимент.

Тема 7. Натуральная кожа: способы получения, структурные характеристики. Кожа: способы выделки, структурные характеристики, ассортимент.

Тема 8. Искусственный мех: способы получения, строение, разновидности. Мех: способы выделки, структурные характеристики, классификация, ассортимент.

Тема 9. Свойства материалов: основные понятия, классификация свойств. Геометрические свойства Основные понятия (свойство, характеристика, показатель), классификация свойств (характеристики: полуцикловые, одноцикловые, многоцикловые). Геометрические свойства.

Тема 10 Механические свойства. Свойства при растяжении. Одноосное, двухосное и многоосное растяжение. Характеристики растяжения. Прочность материалов. Прочность при раздирании. Полная деформация и ее компоненты

Тема 11. Свойства материалов при изгибе. Характеристики свойств материалов при изгибе: жесткость, драпируемость, несминаемость, заакручиваемость трикотажа.

Тема 12. Свойства материалов при трении. Трение материалов. Виды трения в текстильных материалах. Характеристики: тангенциальное сопротивление, раздвигаемость, осыпаемость нитей, распускаемость трикотажа.

Тема 13 Физические свойства материалов. Физические свойства материалов. Характеристики сорбции: влажность, капиллярность, водопоглощаемость. Характеристики проницаемости: воздухо-, паро-, водо-, пылепроницаемость.

Тема 14 Тепловые свойства материалов. Оптические свойства материалов. Характеристики теплофизических свойств: коэффициент теплопроводности, тепловое сопротивление, термостойкость, температуропроводность.

Тема 15 Электрические свойства материалов. Характеристики электризуемости.

Тема 16 Износ и износостойкость материалов Износостойкость материалов, факторы износа: механические, физико-химические, биологические. Изменение линейных размеров материалов после действия влаги и тепла. Устойчивость окраски.

Тема 17 Надежность материалов. Обеспечение соответствия швейных материалов целевому назначению и условиям их использования. Показатели надежности (долговечность, прочность, восстанавливаемость, целостность и др.). Надежность материалов означает, что швейный материал способен выполнять требуемые функции и удовлетворять потребности пользователя.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение. Текстильные волокна: способы получения и основные характеристики строения.	2	2
2.	Текстильные нити: способы получения, основные характеристики строения.	2	
3	Ткани: способы получения, переплетения, структурные характеристики. Процессы отделки тканей	2	2
4.	Трикотажные полотна: способы получения, переплетения, структурные характеристики.	2	
5	Нетканые полотна: способы получения, структурные характеристики.	2	
6	Искусственная и синтетическая кожа: способы получения, строение, разновидности.	2	
7	Натуральная кожа: способы получения, структурные характеристики	2	
8	Искусственный мех: способы получения, строение, разновидности.	2	
9	Свойства материалов: основные понятия, классификация свойств. Геометрические свойства	2	2
10	Механические свойства. Свойства при растяжении	2	
11	Свойства материалов при изгибе.	2	
12	Свойства материалов при трении.	2	
13	Физические свойства материалов.	2	
14	Тепловые свойства материалов. Оптические свойства материалов	2	
15	Электрические свойства материалов.	2	
16	Износ и износостойкость материалов	2	
17	Надежность материалов	2	
Итого:		34	6

4.4 Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма

1.	Лабораторная работа №1.1. Определение волокнистого состава текстильных материалов.	2	2
2.	Лабораторная работа № 1.2. Анализ строения текстильных нитей.	2	
3	Распознавание текстильных волокон	2	
4.	Лабораторная работа № 1.3 Анализ ткацких переплетений. Изучение строения тканей	2	2
5	Лабораторная работа №1.4. Анализ трикотажных переплетений. Изучение строения трикотажных полотен.	2	
6	Лабораторная работа №1.5. Анализ структуры нетканых полотен	2	
7.	Лабораторная работа №1.6. Изучение разновидностей мягких искусственных кож и комплексных материалов.	2	
8	Лабораторная работа №1.7. Изучение строения и разновидностей искусственного меха.	2	
9	Лабораторная работа №1.8. Изучение строения и разновидностей мягких натуральных кож.	2	
10	Лабораторная работа №1.9. Изучение строения и разновидностей пушно- меховых полуфабрикатов.	2	
11	Определение температуры и влажности воздуха в лаборатории	2	
12	Обработка результатов измерений	2	
13	Определение толщины швейных ниток	2	
14	Определение крутки и неравновесности швейных ниток	2	
15	Определение полуцикловых разрывных характеристик прочности швейных ниток	2	
16	Определение одноцикловых характеристик составных частей деформации нитей при растяжении	2	
17	Ознакомление с различными видами ткацких и трикотажных переплетений	2	
18	Определение линейных размеров и структурных характеристик тканей	2	
19	Определение драпируемости ткани	2	
20	Определение полуцикловых разрывных характеристик материалов	2	
21	Определение устойчивости окраски текстильных материалов к стирке и трению	2	
22	Определение усадки тканей	2	2
23	Определение стойкости текстильных материалов к действию светопогоды	2	
24	Определение гигроскопических свойств	2	

	изделий		
25	Определение трения и истирания волокон и нитей	2	
26	Определение несминаемости текстильных полотен	1	
Итого:		51	6

4.4. Практические (семинарские) занятия – не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Текстильные волокна: способы получения и основные характеристики строения.	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
2.	Текстильные нити: способы получения, основные характеристики строения.	Подготовка к выполнению письменного тестирования	4	6,4
3.	Ткани: способы получения, переплетения, структурные характеристики	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
4.	Трикотажные полотна: способы получения, переплетения, структурные характеристики	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
5.	Нетканые полотна: способы получения, структурные характеристики	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
6.	Искусственная и синтетическая кожа: способы получения, строение	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
7.	Искусственный мех: способы получения, строение	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
8.	Кожа: способы получения, структурные характеристики	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
9.	Мех: способы получения, структурные характеристики, классификация	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
10	Свойства материалов:	Подготовка к выполнению	4	6,4

	основные понятия, классификация свойств. Геометрические свойства. Эстетические свойства	лабораторной работы и отчета по ней		
11	Механические свойства. Свойства при растяжении	Подготовка к выполнению письменного тестирования	5	6,4
12	Свойства при изгибе	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
13	Свойства при трении	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	4	6,4
14	Физические свойства материалов	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	5	6,4
15	Износостойкость материалов	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	5	6,4
Итого:			59	96

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Материаловедение» учебным планом не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы и видеоматериалы а также просмотр учебных фильмов с их последующим анализом), развивающих и инновационных образовательных технологий, поиск и обработка информации с использованием сети Интернет; дистанционные образовательные технологии;

Лабораторные работы реализуется при проведении лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. М., Легкая промышленность АСАДЕМА, 2004.

2. Бузов, Б.А., Модестова, Т.А. Материаловедение швейного производства. М.: Легкая индустрия, 1978

3. Жихарев А.П., Краснов Б.Я, Петропаловский Д.Г. Практикум по

материаловедению в производстве изделий легкой промышленности. М., Легкая промышленность, АСАДЕМА, 2003 г.

б) дополнительная литература:

1. Новикова М.Н., Углов А.В., Петрова Е.С. Материаловедение швейного производства. Волокна, нити и пряжа. Учебное пособие Часть I / ГОУ ВПО РосЗИТЛП Москва, 2007.

2. Петрова Е.С., Новикова М.Н., Углов А.В. Материаловедение швейного производства. Свойства текстильных материалов и изделий. Учебное пособие Часть III/ ГОУ ВПО «РосЗИТЛП» Москва, 2009.

3. Новикова М.Н., Углов А.В., Петрова Е.С. Материаловедение швейного производства. Краткий курс лекций. Учебное пособие /ГОУ ВПО РосЗИТЛП Москва, 2008.

4. Шустов Ю.С., Кирюхин С.М. Текстильное материаловедение: лабораторный практикум: Учебное пособие. Москва: ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2016

в) методические рекомендации:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Материаловедение в производстве швейных изделий» (1 часть) для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 29.03.05 – Технология изделий легкой промышленности / Сост.: Н.Н. Родионова, - Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2022.- 105 с.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Материаловедение в производстве швейных изделий» (2 часть) для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 29.03.05 – Технология изделий легкой промышленности / Сост.: Н.Н. Родионова, - Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2022.- 79с.

3. Наглядные пособия в виде альбомов образцов тканей для чтения лекций и проведения лабораторных работ.

4. Научно-исследовательская лаборатория, оснащенная рабочими приборами, где проводятся лабораторные занятия со студентами.

г) интернет-ресурсы:

1. Текстильное материаловедение учебное пособие Цветкова, Н.Н. 2011 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210000>

2. Текстильное материаловедение: лабораторный практикум Учебное пособие Шустов Юрий Степанович, Кирюхин Сергей Михайлович 2016 <http://znanium.com/go.php?id=54144> (дополнительная)

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

4. Министерство образования и науки Российской Федерации- <https://minobrnauki.gov.ru>

5. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки - <https://ru.wikipedia.org>.

6. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <http://minobr.su>

7. Народный совет Луганской Народной республики – <https://nsln>

8. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://windov.edu.ru>

9. Федеральный портал «Российское образование»- <http://www.edu.ru>

10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам » - <http://fcior.edu.ru/>

11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

12. Информационный портал легкой промышленности. – Режим доступа: <https://legport.ru>

13. Информационный портал легкой промышленности. – Режим доступа: <https://www.legprominfo.ru>

14. Журнал легкая промышленность.- Режим доступа <https://http://www.legprominfo.ru/>.

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины студентам выдаются электронные материалы, включающие конспекты лекций, методические указания к выполнению лабораторных работ, методические указания и материалы к самостоятельной работе, шаблоны отчетов по лабораторным работам.

Освоение дисциплины «Материаловедение» предполагает использование для лекционных занятий академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и оснащенных презентационной техникой; для проведения практических занятий предполагает использование академических аудиторий и научно-исследовательской лаборатории, оснащенной рабочими приборами.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное	Ссылка
---------------------------	------------------------	--------

	обеспечение	
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1.	https://www.libreoffice.org https://ru.wikipedia.org/wiki/libreOffice
Операционная система	UBUNTU 19/04	https://ubutntu.com https:// ru.wikipedia.org/wiki/ Ubutntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.Org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7 Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program	http://www.Gimp.org/ http://www.gimp.ru/viewppage.php/hade_id=8 http:// ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDF Creaton	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине
Паспорт
оценочных средств по учебной дисциплине
«Материаловедение»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
2.	ОПК-8	Способен проводить оценку качества материалов и изделий легкой промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-8.1	Тема 3	4
				Тема 4	4
				Тема 5	4
				Тема 6	
				Тема 7	

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
2.	ОПК-8	ОПК-8.1	Знать: Методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий легкой промышленности; Уметь: Осуществляет выбор методов определения характеристик строения и свойств материалов; Самостоятельно проводить испытания по определению характеристик строения и свойств материалов, проводит расчеты, составляет отчет по качеству материалов. Владеть: умениями по формированию программы проведения испытаний характеристик строения и свойств материалов, влияющих на качество изделия.	Тема 3 Тема4 Тема 5 Тема 6 Тема7 Тема8	Вопросы для обсуждения в виде тестов

Фонды оценочных средств по дисциплине «Материаловедения»

Тесты

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 2 "Текстильные волокна и нити"

1. По происхождению все волокна подразделяют на...

а) химические и органические; б) натуральные и химические; в) животного и искусственного происхождения; г) животного и растительного происхождения.

2. Какое гистологическое (морфологическое) строение имеет шерстяное волокно...

а) извитое многослойное многоклеточное;

б) одноклеточное извитое;

в) извитое с каналом внутри;

г) извитое с сердцевинным слоем внутри.

3. Что представляет собой элементарное волокно хлопка...

а) клетка с утолщенными стенками веретенообразной формы с острыми концами; внутри клетки узкий канал, закрытый с обеих сторон; средняя длина – 5-25 мм; средняя толщина – 15-17 мкм;

б) одноклеточное образование в виде тонкостенной ленточки, закрученной штопорообразно с внутренним каналом, заполненным остатками протоплазмы, сужающейся к концам; средняя длина – 22-50 мм; средняя толщина – 18-25 мкм;

в) многоклеточное сложное образование из клеток, отличающихся по форме, размерам, составу и свойствам.

4. Какое из волокон является самым прочным и износостойким...

а) нитроновое;

б) вискозное;

в) капроновое;

г) лавсановое;

д) поливинилхлоридное;

е) полинозное.

5. Нить, состоящая из стержневой, обвитой по всей длине волокнами или другими нитями, называется...

а) текстурированной;

б) комплексной;

в) фасонной;

г) армированной

6. Искусственное волокно (из природных полимеров):

-гидратцеллюлозные,

-ацетилцеллюлозные,

- белковые

7. Синтетическое волокно (из синтетических полимеров):

- карбоцепные,

- гетероцепные

8. Минеральные волокна, получаемые из неорганических соединений -
 стеклянные,
 - металлические,
 -базальтовые,
 -кварцевые).
9. Характеристика методов получения химических волокон.
 - из расплавов полимеров
 -из растворов полимеров
10. Методы модифицирования волокон
 физические,
 композитные
 химические

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену - семестр 4.

1. Понятие о науке материаловедение швейного производства. Понятие о текстильном волокне. Классификация текстильных волокон.
2. Основные характеристики свойств волокон и нитей: линейная плотность, длина, прочность, удлинение и деформации удлинения.
3. Основные физико-химические и технологические свойства волокон: гигроскопичность, тепло-, термо-, морозостойкость, свето- и хемостойкость.
4. Понятие о крутке: направление крутки, укрутка, равновесность и ворсистость нитей.
5. Строение волокнообразующих полимеров. Основные требования к волокнообразующим полимерам.
6. Хлопок. Строение, химический состав, основные свойства хлопкового волокна. Первичная обработка и применение.

7. Лен. Строение, химический состав, основные свойства льняного волокна. Первичная обработка и применение.
8. Шерсть. Строение, химический состав, основные свойства шерстяного волокна. Виды шерсти. Первичная обработка и применение.
9. Шелк. Строение, химический состав, основные свойства натурального шелка. Первичная обработка и применение натурального шелка.
10. Основные этапы производства химических волокон.
11. Вискозное, медноаммиачное, полинозное волокна: получение, строение, свойства, применение.
12. Ди - и триацетатные волокна: получение, строение, свойства, применение.
13. Полиамидные, полиэфирные и полиуретановые волокна: получение, строение, свойства, применение.
14. Полиакрилонитрильное, поливинилспиртовое, поливинилхлоридное и полиолефиновые волокна: получение, строение, свойства, применение.
15. Пряжа. Три системы прядения.
16. Структура пряжи и характеристика особенностей ее внешнего вида. Крученая, фасонная, армированная, высокообъемная пряжа.
17. Комплексные, текстурированные, высокорастяжимые, комбинированные и монопилы.
18. Общие сведения о ткани и ткачестве. Классификация ткацких переплетений.
19. Основные характеристики структуры ткани. Структура поверхности ткани.
20. Основные понятия о трикотажном полотне. Классификация трикотажных переплетений.
21. Нетканые полотна. Структура и свойства нетканых полотен.
22. Общие сведения об отделке текстильных материалов. Очистка и подготовка х/б, льняных, шерстяных и шелковых тканей.
23. Крашение, виды красителей. Печатание, способы печати.
24. Заключительная отделка х/б, льняных, шерстяных, шелковых тканей и тканей из химических волокон. Специальные виды отделки.
25. Клеевые прокладочные материалы. Способы получения, требования предъявляемые к ТКПМ. Ассортимент, свойства и применение ТКПМ.
26. Теории склеивания текстильных материалов. Факторы, определяющие прочность клеевого соединения.
27. Клеи, применяемые в швейном производстве. Режимы дублирования.
28. Геометрические свойства текстильных материалов. Длина, ширина, толщина, линейная и поверхностная плотность.
29. Классификация механических свойств текстильных материалов. Полуцикловые разрывные характеристики: одноосное растяжение и раздирание. Их влияние на выбор материалов в пакет и качество изделий.
30. Двухосное и пространственное растяжение. Методы определения и их предупреждения в готовых изделиях.

31. Полуцикловые неразрывные характеристики при растяжении. Показатели жесткости. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.
32. Прочность и удлинение тканей. Факторы, влияющие на эти свойства, методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет и технологию изготовления.
33. Прочность и удлинение трикотажных и нетканых полотен. Их влияние на эксплуатационные свойства одежды и технологию изготовления. Растяжение материалов в процессе изготовления и эксплуатации одежды.
34. Одноцикловые характеристики при растяжении. Внутренние и внешние связи, релаксация деформации. Составные части полной деформации. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия и технологию его изготовления.
35. Многоцикловые характеристики при растяжении. Утомление, усталость, выносливость, долговечность, остаточная циклическая деформация.
36. Изгиб. Полуцикловые неразрывные характеристики при изгибе. Жесткость при изгибе. Методы определения. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия и технологию его изготовления.
37. Драпируемость текстильных материалов. Методы определения. Закручиваемость трикотажа. Факторы, влияющие на эти показатели и выбор материалов в пакет одежды.
38. Одноцикловые неразрывные характеристики при изгибе: несминаемость, сминаемость. Методы определения и снижения сминаемости.
39. Многоцикловые характеристики при изгибе. Выносливость, долговечность, коэффициент несминаемости. Тангенциальное сопротивление. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия.
40. Раздвигаемость, осыпаемость и прорубаемость текстильных материалов. Распускаемость трикотажа. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на процессы швейного производства.
41. Физические свойства текстильных материалов. Поглощение. Гигроскопические свойства материалов: процессы сорбции, смачивания и капиллярного впитывания. Теплота сорбции. Способы улучшения гигроскопичности материалов.
42. Характеристики гигроскопических свойств текстильных материалов. Их влияние на выбор материалов в пакет изделия.
43. Проницаемость. Воздухопроницаемость текстильных материалов и пакетов одежды. Факторы, влияющие на воздухопроницаемость материалов.
44. Водопроницаемость и водоупорность. Процесс прохождения влаги через материал. Коэффициент паропроницаемости, относительная паропроницаемость, сопротивление паропроницаемости, водопроницаемость, водоупорность. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.
45. Пылепроницаемость. Коэффициент пылепроницаемости, относительная пылепроницаемость, пылеемкость, относительная пылеемкость. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения.

46. Теплофизические свойства, способы переноса тепла в текстильных материалах. Коэффициент теплопроводности, тепловое сопротивление, теплоотдача. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.
47. Теплоемкость текстильных материалов, удельная теплоемкость, температуропроводность. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды. Тепло-, термо-, огне-, морозостойкость текстильных материалов. Факторы, влияющие на эти свойства и методы их определения.
48. Оптические свойства текстильных материалов: белизна, блеск, прозрачность. Факторы, влияющие на эти свойства. Их влияние на выбор материалов в пакет одежды.
49. Электрizable текстильных материалов. Теории электризации. Характеристики электризации материалов. Влияние электризуемости на гигиеничность одежды.
50. Усадка. Причины усадки. Факторы, влияющие на усадку. Особенности усадки тканей, трикотажных и нетканых полотен. Методы определения и предотвращения усадки. Ее влияние на выбор материалов в пакет одежды.
51. Формовочная способность текстильных материалов. Формообразование и деформации изгиба, сжатия, растяжения, утонения. Факторы, влияющие на формовочную способность материалов и качество изделий.
52. Способность материалов к формозакреплению. Факторы, определяющие устойчивость полученной формы и их влияние на качество и долговечность швейных изделий.
53. Механические факторы износа: истирание, утомление, пиллеобразование. Влияние механических факторов износа на качество и долговечность изделий.
54. Физико-химические факторы износа. Их влияние на качество и долговечность швейных изделий. Пути повышения износостойкости материалов к физико-химическим факторам. Методы определения.
55. Биологические факторы износа. Комплексные методы оценки износостойкости материалов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («экзамен»)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская

	незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)