

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.

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

По направлению подготовки 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности»

Магистерская программа: «Технология, конструирование и материаловедение швейных изделий»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные методы и средства исследования материалов для изготовления производственной одежды» по направлению подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности. –15 с.

«Современные методы и средства исследования материалов для изготовления производственной одежды» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.01 «Технология изделий легкой промышленности», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. N 964.

СОСТАВИТЕЛЬ:

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

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности «__» _____ 20__ г., протокол № __

Заведующий кафедрой
легкой и пищевой промышленности _____ Дейнека И.Г.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий и
инженерной механики _____ Ясуник С.Н.

Структура и содержание дисциплины

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

Целью изучения дисциплины «Современные материалы в производстве легкой промышленности» являются:

Сформировать компетенции обучающихся в области материаловедения швейного производства, ассортимента и свойств современных материалов.

Задачи состоят в том, чтобы научить обучающихся разрабатывать номенклатуру показателей качества современных материалов, выбирать методы испытаний и проводить исследования по определению свойств материалов. Научить обучающихся разбираться в ассортименте современных материалов, выбирать материалы в соответствии с требованиями к изделиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные материалы в производстве легкой промышленности» относится к Блоку 1 обязательной части учебного плана и входит в универсальный модуль. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин бакалавриата: «Материаловедение», «Материалы для изделий легкой промышленности и конфекционирование», «Управление качеством швейных производств» и имеет интегрированные связи с дисциплинами магистерской программы: «Математическое моделирование систем и процессов в отрасли» и «Современные методы и средства исследования материалов для изготовления производственной одежды», является основой для научно-исследовательской работы выполнения магистерской диссертации

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию материалов и замене их на перспективные в производстве изделий лёгкой промышленности	ОПК-3.1. Знать: ассортимент материалов, характеристики параметров материалов, используемых в производстве изделий лёгкой промышленности.	Знать: Ассортимент материалов, характеристики материалов и принципы и особенности подбора в пакет изделия как традиционных, так и перспективных материалов, используемых в производстве изделий легкой промышленности
		Уметь: Проводит измерения характеристик материалов, анализирует их свойства с учетом современных тенденций развития ассортимента предприятия,

		эффективно использует материалы и заменяет их на перспективные в производстве изделий легкой промышленности
		Владеть: способами измерения параметров материалов; использования нормативно- технической документации при оценке свойств материалов, умением разрабатывать мероприятия по комплексному использованию материалов и замене их на перспективные в производстве изделий легкой промышленности

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)	144 (4 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего)	45	10
в том числе:		
Лекции	15	2
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	30	8
Курсовая работа	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	99	134
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Виды современных материалов, применяемых для производства швейных изделий. Основные (материалы верха и подкладки), прокладочные, теплозащитные, материалы для скрепления деталей одежды (швейные нитки, клеи), отделочные материалы.

Тема 2. Классификация и ассортимент современных материалов для швейных изделий. Требования к материалам для одежды. Ткани хлопчатобумажные и модифицированные с вискозой и ее модификациями. Ткани льняные, шерстяные и шелковые. Синтетические ткани из ПЭ и ПА нитей и пряжи. Ткани с применением полиуретановых нитей (ПУ) — лайкры, спандекса, дорластана.

Тема 3 Современные ткани, трикотажные полотна. Швейные нитки. Характеристика новых тканей из натуральных и искусственных волокон. Лиоцелл, рэйон, модал, тактел тинсулейт, полимерные материалы. Нитки, материалы, служащие скрепляющими элементами основы прокладочного материала с тканью верха.

Тема 4 Ассортимент комплексных материалов. Материалы, соединенные с искусственным мехом, кожей, трикотажными полотнами, тканями и неткаными материалами, поролоном. Применение комплексных материалов, способы получения.

Тема 5. Курточные, плащевые материалы. Х/б ткани с водоотталкивающими пропитками. Материалы с пленочным покрытием. Ткани с отделкой «лаке». Ткани с прорезиненным покрытием. Капроновые ткани. Пленочные материалы: поливинилхлоридные и полиэтиленовые пленки. Натуральные и искусственные кожи.

Тема 6. Материалы с пленочным покрытием. Мембранные материалы. Прорезиненные ткани. Ткани с отделкой лаке, курточные полиамидные ткани, односторонние ткани. Пленочные материалы. Строение мембранных тканей, их особенности использования.

Тема 7. Материалы с новыми видами отделки. Отделки для создания внешнего вида материалов, для придания специальных свойств.

Тема 8. Выбор показателей качества, методов оценки современных материалов и оценка свойств современных материалов

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Виды современных материалов, применяемых для производства швейных изделий.	2	2
2.	Классификация и ассортимент современных материалов для швейных изделий. Требования к материалам для одежды.	2	
3	Современные ткани, трикотажные полотна. Швейные нитки.	2	
4.	Ассортимент комплексных материалов.	2	
5	Курточные, плащевые материалы.	2	
6	Материалы с пленочным покрытием. Мембранные материалы.	2	
7	Материалы с новыми видами отделки.	2	

8	Выбор показателей качества, методов оценки современных материалов и оценка свойств современных материалов	1	
Итого:		15	2

4.4 Практические (семинарские) занятия не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Классификация и ассортимент современных материалов для швейных изделий. Требования к материалам для одежды.	1	2
2.	Ассортимент комплексных материалов.	1	
3	Курточные, плащевые материалы.	2	
4.	Материалы с пленочным покрытием. Мембранные материалы.	2	2
5	Материалы с новыми видами отделки. Отделка для создания внешнего вида материалов, для придания специальных свойств.	1	
6	Разработка требований к материалам и пакетам изделий с учетом темы исследования, номенклатуры показателей качества материалов.	1	2
7.	Проведение экспертной оценки для выявления весомых показателей качества материалов.	2	
8	Выбор и определение значений обязательных требований безопасности к материалам в зависимости от слоя.	2	
9	Проведение испытаний по определению свойств материалов и пакетов одежды по теме исследований.	2	
10	Выбор методик оценки показателей качества материалов и пакетов одежды. Определение параметров испытаний.	2	
11	Анализ результатов исследования. Представление результатов в виде презентаций, статьи, тезисов. Доклад по результатам исследования.	2	2
Итого:		30	8

4.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Классификация и ассортимент современных материалов для	Подготовка к выполнению	9	7

	швейных изделий. Требования к материалам для одежды.	практической работы и отчета по ней		
2.	Ассортимент комплексных материалов.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
3.	Курточные, плащевые материалы.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
4.	Материалы с пленочным покрытием. Мембранные материалы.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
5.	Материалы с новыми видами отделки. Отделки для создания внешнего вида материалов, для придания специальных свойств.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
6.	Разработка требований к материалам и пакетам изделий с учетом темы исследования, номенклатуры показателей качества материалов.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
7.	Проведение экспертной оценки для выявления весомых показателей качества материалов.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
8.	Выбор и определение значений обязательных требований безопасности к материалам в зависимости от слоя.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
9.	Проведение испытаний по определению свойств материалов и пакетов одежды по теме исследований.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
10	Выбор методик оценки показателей качества материалов и пакетов одежды. Определение параметров испытаний.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	7
11	Анализ результатов исследования. Представление результатов в виде презентаций, статьи, тезисов. Доклад по результатам исследования.	Подготовка к выполнению практической работы и отчета по ней	9	8
Итого:			99	134

4.6. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Современные материалы в производстве легкой промышленности» 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;

При проведении лабораторных работ, предусматривается участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Куличенко А. В. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. Швейное производство: учебное пособие / Куличенко А. В., Бызова Е. В., Андреева И. В., Сметанина И. Н. — СПб.: СПбГУПТД, 2016.— 142 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3479,
2. Труевцева О. А. Материаловедение текстильной и легкой промышленности. Учебное пособие. СПб.: Изд-во ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2017 г., 111 с.
3. Кирсанова Е. А., Шустов Ю. С., Куличенко А. В., Жихарев А. П. Материаловедение. Дизайн костюма, Изд-во ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2013 г., 364 с. [«Материаловедение \(Дизайн костюма\)» — читать в электронно-библиотечной система Znanium](#)

б) дополнительная литература

1. Куличенко А. В. Физические свойства материалов для изделий легкой промышленности Изд-во ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2011
2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2010. - 216 с.
3. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. М., Легкая промышленность АСАДЕМА, 2004.
2. Жихарев А.П., Краснов Б.Я, Петропаловский Д.Г. Практикум по материаловедению в производстве изделий легкой промышленности. М., Легкая промышленность, АСАДЕМА, 2003 г.
4. 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.
5. Периодические издания РФ – журналы: «Ателье», «Текстильная промышленность», «Швейная промышленность»,

«InterneshnlTekstile», «Известия вузов. Технология легкой промышленности», «Известия вузов. Технология текстильной промышленности»

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

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

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

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

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

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

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: <http://www.gost.ru/wps/portal>

Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]: <http://standard.gost.ru/wps/portal>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

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

Программа развития конкурентоспособности текстильной и лёгкой промышленности <https://www.rustekstile.ru/> 2. Legport.ru. <https://legport.ru> 3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.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 «Современные материалы в производстве легкой промышленности» 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 обеспечение	Ссылка
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/Ubunttu
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 «Современные материалы в производстве легкой промышленности»

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)
1	ОПК-3.	Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию	ОПК-3 ОПК-3.1	Тема1	2
				Тема 2	
				Тема 3	2
				Тема4	2
				Тема5	2

	материалов и замене их на перспективные в производстве изделий лёгкой промышленности	Тема 6	2
		Тема 7	2
		Тема 8	2

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
1.	ОПК-3.	ОПК-3	<p>Знать:</p> <p>ассортимент материалов, характеристики материалов и принципы и особенности подбора в пакет изделия как традиционных, так и перспективных материалов, используемых в производстве изделий легкой промышленности</p> <p>Уметь:</p> <p>Проводит измерения характеристик материалов, анализирует их свойства с учетом современных тенденций развития ассортимента предприятия, эффективно использует материалы и заменяет их на перспективные в производстве изделий легкой</p>	<p>Тема 1</p> <p>Тема 2</p> <p>Тема 3</p> <p>Тема 4</p> <p>Тема 5</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 7</p> <p>Тема 8</p>	Обсуждения результатов тестирования, обсуждения заданий к практическими занятиям, обсуждение практико-ориентированных заданий

			промышленности		
			Владеть: способами измерения параметров материалов; использования нормативно- технической документации при оценке свойств материалов, умением разрабатывать мероприятия по комплексному использованию материалов и замене их на перспективные в производстве изделий легкой промышленности		

Фонды оценочных средств по дисциплине «Современные материалы в производстве легкой промышленности»

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№п/п	Формулировка тестовых заданий
1.	Разработать требования к изделию и материалам.
2.	Выбрать из соответствующего технического регламента обязательные требования и значения показателей безопасности исследуемых материалов в зависимости от слоя изделия
3	Разработать номенклатуру показателей качества материалов и пакетов изделия
4.	Провести экспертную оценку по выявлению весомых показателей качества
5.	Выбрать методики испытаний материалов
6.	Провести испытания материалов
7.	Обработать результаты исследования. Представить в виде графиков,

	диаграмм
8.	Сформировать отчет по лабораторным работам
9.	Разработать презентацию
10.	Представить проект публикации
11.	Сделать доклад по результатам работ

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «типовые практико-ориентированные задания»

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

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Теоретические вопросы

1. Направления развития измерительных технологий в легкой промышленности.
2. Испытательные лаборатории на предприятиях текстильной промышленности.
3. Отбор образцов, проб и выборок для исследования свойств текстильных материалов.
4. Методы выборочного контроля качества продукции. Статистическая обработка результатов.
5. Методы определения вида закона распределения применительно к исследованию текстильных материалов и оценка их соответствия фактическому распределению результатов испытаний.
6. Современное оборудование для определения разрывных характеристик текстильных материалов.

7. Приборы для определения несминаемости, устойчивости окраски к трению. Приборы для определения износостойкости материалов.
8. Приборы для определения геометрических и физических свойств.
9. Определение основных показателей надежности при оценке качества текстильных материалов.
10. Основные показатели надежности.
11. Применение характеристик надежности при оценке качества продукции.
12. Модель объекта исследования. Входные и выходные факторы
13. Планирование однофакторного эксперимента. Выбор вида математической модели.
14. Основные термины и определения, применяемые в многофакторном анализе.
15. Этапы получения многофакторной математической модели.
16. Анализ многофакторной модели.
17. «Тотальное тестирование» - лабораторные исследования и мониторинг процессов компании USTER.
18. Оценка качества с помощью моделирования внешнего вида пряжи и тканей. Программа USTER.
19. Задачи оптимизации.
20. Современные приборы для контроля качества текстильной продукции.
21. Общая характеристика градиентных методов.
22. Метод последовательного симплексного планирования.
23. Методы и средства исследований и режимов технологических операций изготовления производственной одежды.
24. Исследование качества ниточных соединений.
25. Факторы, влияющие на качество ниточных соединений.
26. Методы оценки качества клеевых соединений.
27. Показатели качества клеевых соединений.
28. Факторы, влияющие на качество клеевых соединений. Методы оценки качества клеевых соединений.
29. Обработка результатов косвенных измерений.
30. Априорное ранжирование
31. Методы экспериментального отсеивания факторов
32. Метод случайного баланса

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

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме 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)