

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологичность и прогнозирование качества изделий легкой промышленности

Направление подготовки «29.04.01 Технология изделий легкой промышленности»

Направленность: Инновационные технологии и материалы легкой промышленности

Квалификация выпускника: магистр

Кострома
2023

Рабочая программа дисциплины «Технологичность и прогнозирование качества изделий легкой промышленности» разработана:

– в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом ФГОС ВО. Утвержден приказом Минобрнауки России № 964 от 22.09.2017

– в соответствии с учебным планом направления подготовки 29.04.01 Технология изделий легкой промышленности. Инновационные технологии и материалы легкой промышленности.

Разработал: Погорелова Мария Леонидовна, доц. кафедры ДТМ и ЭПТ, к.т.н., доцент.

Рецензент: Чагина Л.Л., профессор кафедры ДТМ и ЭПТ, д.т.н., доцент

Программа утверждена на заседании кафедры Дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров - Протокол № 9 от 03.04.2023

Заведующая кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров: Иванова О.В., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование теоретических знаний и практических навыков в области разработки методов повышения технологичности и прогнозирования качества изделий легкой промышленности.

Задачи дисциплины:

- изучение методов оценки технологичности изделий легкой промышленности;
- изучение существующих методов прогнозирования качества изделий легкой промышленности;
- приобретение навыков разработки методов прогнозирования качества изделий легкой промышленности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

- ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления изделий;
- ОПК-6: Способен анализировать получаемую производственную информацию, обобщать, систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии.

ОПК–5 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления изделий.	ОПК-5 <i>ид-1</i> Знать: виды, особенности, условия функционирования и параметры разработки технологических процессов изготовления изделий легкой промышленности; действующую систему нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности.
	ОПК-5 <i>ид-2</i> Уметь: сопоставлять различные технологии в производстве изделий, разрабатывать планы их использования и применять на практике; принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, оценивать риск их реализации, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления изделий.
	ОПК-5 <i>ид-3</i> Владеть: навыками выбора эффективных и безопасных технологий в производстве изделий и подготовки мероприятий по их внедрению; способностью принимать

	обоснованные технические решения в профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен анализировать получаемую производственную информацию, обобщать, систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии.	ОПК-6 <i>ид-1</i> Знать: основные этапы изготовления изделий легкой промышленности; виды технологических процессов и оборудования производства изделий легкой промышленности; методы сбора и обработки научно-технической информации; методы по систематизации и обобщению информации.
	ОПК-6 <i>ид-2</i> Уметь: сравнивать и сопоставлять производственную информацию; анализировать технологические процессы и технические характеристики оборудования; обобщать и систематизировать результаты производственных работ с использованием современной техники и технологии.
	ОПК-6 <i>ид-3</i> Владеть: навыками анализировать производственную информацию для дальнейшего использования при разработке технологий и выборе оборудования в производстве изделий легкой промышленности; методами обобщения и систематизации результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии.

Знать:

- понятие технологичности изделий легкой промышленности;
- существующие теоретические и экспериментальные методы прогнозирования свойств материалов и качества изделий легкой промышленности;

Уметь:

- принимать обоснованные технические решения и разрабатывать эффективные технологии изготовления изделий;
- разрабатывать методы прогнозирования, оптимизации параметров структуры и свойств, стандартизации и управления качеством материалов и изделий легкой промышленности.

Владеть:

- методологией научного исследования в области разработки методов прогнозирования свойств текстильных материалов с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина входит в блок Обязательная часть. Изучается в 1-м семестре.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: «Дизайн-проектирование изделий легкой промышленности», «Инновационные технологии производства изделий легкой промышленности из перспективных материалов», «Современные методы конструирования изделий легкой промышленности».

4. Объем дисциплины

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма, час.
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	70,35
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа в часах	37,65
Иная контактная работа (ИКР)	2,35
Контроль	36
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма, час.
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	–
Консультации	2
Зачет/зачеты	–
Экзамен/экзамены	0,35
Курсовой проект	–
Контроль	–
Всего	70,35

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам, с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего час.	Аудиторные занятия, час.			ИКР	Самостоятельная работа, час.
			Лекц	Практ	Лаб.		
1.	Раздел 1. Понятие технологичности изделий легкой промышленности (ИЛП)	2	2	-	-		-
2.	Раздел 2. Производственная технологичность ИЛП	72	4	-	-		-
2.1	Тема 1. Определение анизотропии усадки текстильных материалов	20	4	4	-		12
2.2	Тема 2. Выбор оптимального пакета материалов ИЛП	20	4	4	-		12
2.3	Тема 3. Обоснование выбора скрепляющих материалов и исследование качества ниточных соединений	10	4	6	-		-
2.4	Тема 4. Формоустойчивость ИЛП. Деформационные свойства текстильных материалов ИЛП	10	4	6	-		-
2.5	Тема 5. Материалоемкость ИЛП.	8	4	4	-		-
3.	Раздел 3. Эксплуатационная технологичность ИЛП.	8	4	4	-		-
4.	Раздел 4. Прогнозирование качества изделий легкой промышленности	23,65	4	6	-		13,65
	Экзамен		-	-	-		2,35+36
	Итого	144	34	34			38,35+37,65

5.2. Содержание

Раздел 1. Понятие технологичности изделий легкой промышленности (ИЛП).

Понятие технологичности изделий легкой промышленности. Производственная и эксплуатационная технологичность. Показатели технологичности. Методы оценки.

Раздел 2. Производственная технологичность изделий легкой промышленности (ИЛП)

Тема 1. Определение анизотропии усадки текстильных материалов

Методы определения усадки текстильных материалов. Анизотропия усадки полотен и пакетов материалов. Полярные диаграммы анизотропии изменений линейных размеров пакета материалов

Тема 2. Выбор оптимального пакета материалов ИЛП

Понятие пакета материалов. Принципы конфекционирования материалов.

Тема 3. Обоснование выбора скрепляющих материалов и исследование качества ниточных соединений

Скрепляющие материалы, швейные нитки. Классификация швейных ниток. Требования к швейным ниткам. Ассортимент швейных ниток. Отечественные и мировые производители швейных ниток. Диаграмма растяжения швейных ниток.

Тема 4. Формоустойчивость ИЛП.

Деформационные свойства текстильных материалов ИЛП. Характеристики растяжения материалов. Полуцикловые, одноцикловые, многоцикловые характеристики. Растяжение текстильных полотен нагрузками, меньшими разрывных, в цикле-нагрузка-разгрузка-отдых. Составные части деформации. Диаграмма растяжения текстильных материалов.

Тема 5. Материалоемкость ИЛП.

Направления рационального использования текстильных материалов. Методы нормирования материалов. Определение нормы расхода материала, нормы на длину раскладки. Последовательность нормирования. Определения площади лекал, процента межлекальных отходов. Выполнение экспериментальной раскладки лекал. Показатели экономичности раскладки.

Раздел 3. Эксплуатационная технологичность ИЛП.

Эксплуатационная экономичность и технологичность конструкции одежды. Факторы эксплуатационной технологичности ИЛП.

Раздел 4. Прогнозирование качества изделий легкой промышленности

Методы прогнозирования качества изделий легкой промышленности. Стандартные методы.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Очная форма обучения

п/п	Раздел дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Раздел 2. Производственная технологичность ИЛП. Тема 1. Определение анизотропии усадки текстильных материалов	Определение анизотропии усадки текстильных материалов при влажностных воздействиях.	12	[4,5]	Опрос, представление результатов
2.	Раздел 2. Производственная технологичность ИЛП. Тема 2. Выбор	Определение оптимального пакета изделия	12	[3,4,5,6]	Опрос, представление результатов

	оптимального пакета материалов ИЛП				
3.	Раздел 4. Прогнозирование качества изделий легкой промышленности	Разработка методики оценки технологичности и прогнозирования качества материалов и/или изделий.	13,65	[3,4,5,6]	Опрос
4.	Экзамен	Подготовка к экзамену	36	[1-7]	Вопрос в билете на экзамене
			73,65		

6.2. Тематика и задания для практических занятий

1. Определение анизотропии усадки текстильных материалов.
2. Выбор оптимального пакета материалов ИЛП
3. Обоснование выбора скрепляющих материалов и исследование качества ниточных соединений
4. Деформационные свойства текстильных материалов ИЛП
5. Материалоемкость ИЛП. Определение обоснованной нормы расхода материала на длину раскладки.
6. Эксплуатационная технологичность ИЛП.
7. Прогнозирование качества изделий легкой промышленности

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

Не предусмотрены

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсового проекта

Не предусмотрен

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Бузов Б.А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова. – М.: Академия, 2008. – 448 с.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1640143 (дата обращения: 13.11.2022)
2. Бузов Б.А. Практикум по материаловедению швейного производства / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова, Д.Г. Петропавловский. – М.: Академия, 2004. – 416 с.	http://znanium.com/catalog/product/766975

3. Бузов Б.А. Швейные нитки и клеевые материалы / Б.А. Бузов, /Смирнова Н.А. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА, 2013. – 192 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400597
4. Технология швейных изделий: учебник для вузов легкой пром-сти / под ред. Е.Х. Меликова, Е.Г. Андреевой. - Москва :КолосС, 2009. - 519 с.: ил. - (Учебники и учеб.пособия для студ. вузов). - МО РФ. - СД. - обязат. - ISBN 978-5-9532-0722-5 : 1095.00.	
<i>б) дополнительная:</i>	
5. Смирнова Н.А. Анизотропия свойств льносодержащих тканей для одежды . Учебное пособие с грифом УМО - Кострома : КГТУ, 2005. – 110 с.	
6. Смирнова Н.А. Новые и усовершенствованные методы оценки технологичности материалов для одежды. Учебное пособие с грифом УМО - Кострома : КГТУ, 2003. – 39 с.	
7. Конфекционирование материалов для одежды : учеб. пособие / Л.В. Орленко, Н.И. Гаврилова. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 287 с. — (Высшее образование). [Электронный ресурс]. - URL:	http://znanium.com/catalog/product/766975

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс],
URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн -
<http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

<p>Аудитория материаловедения и экспертизы товаров Гл. корп. ауд. 402</p>	<p>Число посадочных мест-16, рабочее место преподавателя, рабочая доска.</p> <p>Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкур к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Индикатор радиактивности бытовой Радэкс РД 1706; Весы ВР 05 МС 15/2 БВ * увеличен.платформа; Весы ВТБ-8; Весы лабораторные ВЛТЭ- 1100 с гирей калибр. 1кг; Весы тензометрические ВТ-3000; Весы электронные CAS SW-10; Шкала серых эталонов; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ 9тип СНОЛ темпр. до +350 гр.С); Шумомер ДТ-815; Микроскоп М5С-9-2 шт.; Микрофот; Прибор для определения жесткости ткани на изгиб ПТ-2; Прибор ИТ-3М, ПЖУ-12, ПЖУ-12м (для определения жесткости материалов), РТ-2М (на определение раздвигаемости нитей в тканях), ТПК-1(для измерения температуры поверхности оборудования); ТР-25-100; ТР-50-250 (для измерения толщины материалов); Устройство испытания тканей на сдвиг; Устройство определения релаксац. свойств; Устройство определения термом. свойств; Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ; Электронный потенциометр КСП2-032</p>	<p>Портативная ПЭВМ с видеомонитором 15,6 дюйма Lenovo B5070; Проектор Aser P-series P1276; Переносной экран</p>
<p>Лекционная аудитория Гл. корп., ауд. 406</p>	<p>Портативное видеопрезентационное оборудование: НоутбукLenovoIdeaPadB5070 Blak 59435830 (IntelCorei7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/ 15.6/1366*768/Windows 8.1 64-bit); ПроекторAserP-series в комплекте с экраном ELITESCREENS и кабелем VGAКопоос HD 15M/15MPro (20.0 м) для подключения+комплект колонокSVENSPS-70. Рабочая доска. Посадочные места на 32 студента, рабочее место преподавателя.</p>	<p>LibreOfficeGNU LGPL v3+, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом</p> <p>AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF</p>

