

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Полотна специального назначения, строение и технологии их получения

Направление подготовки: 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Направленность: Технологии и проектирование армирующих наполнителей композиционных материалов

Квалификация выпускника: Магистр

**Кострома
2023**

Рабочая программа дисциплины Полотна специального назначения, строение и технологии их получения разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом МОН РФ № 963 от 22.09.2017.

Разработал: Богатырева М. С. ,заведующий кафедрой технологии и проектирования тканей и трикотажа, канд. техн. наук, доцент

Рецензент: Сокова Г.Г, профессор кафедры технологии и проектирования тканей и трикотажа, д-р техн. наук, доцент

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры ТПТТ

Протокол заседания кафедры №_9__ от _04.04._2023__г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование знаний и умений осваивать и использовать в изучаемой предметной области современные технологии и оборудование для получения текстильных изделий специального назначения.

Задачи дисциплины:

- расширение области знаний в сфере технологий и специализированного оборудования для получения текстильных изделий специального назначения, в сфере их строения и проектирования с учетом специфики используемого сырья;
- применение современных технологий для расширения ассортимента и разработки новых текстильных материалов специального назначения и расширения областей их использования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить компетенции:

ОПК-3 Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления.

ИД-1ОПК-3

Знать: методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления.

ИД-2ОПК-3

Уметь: обобщать полученные результаты; анализировать состояние эксплуатируемого оборудования; устанавливать закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства.

ИД-3ОПК-3

Владеть: методами анализа и сопоставления результатов исследований с требованиями нормативно-технической документации; способами составления и компоновки аналитических отчетов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б1.О обязательной части учебного плана дисциплин по выбору. части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
- Исследование и моделирование свойств тканых материалов и композитов на их основе.

4. Объем дисциплины

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

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4
Общая трудоемкость в часах	144
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа в часах	37,65
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося	
Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	34
Практические занятия	34
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Зачет/зачеты	
Экзамен/экзамены	36
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	104

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Технические полотна. Общие вопросы.	6	2	2		2
2	Ткани специального назначения. Виды. Область применения.	6	2	2		2
3	Классификация технических тканей.	6	2	2		2
4	Требования к тканям.	6	2	2		2
5	Профили требований к техническим тканям.	7,65	2	2		3,65
6	Технологии изготовления тканей технического назначения.	18	6	6		6
7	Оборудование для изготовления тканей технического назначения.	8	2	2		4
8	Строение тканей технического назначения	18	6	6		6
9	Технология изготовления трикотажных полотен.	6	2	2		2
10	Строение трикотажных полотен	6	2	2		2
11	Оборудование для изготовления трикотажных полотен	6	2	2		2
12	Нетканые материалы	12	4	4		4
	Экзамен	36	34	34		37,65
	Итого:	144	34	34	98	37,65+2.35

5.2. Содержание:

1. Технические полотна. Общие вопросы. Классификация полотен по способу изготовления. Особенности изготовления и технологии.
2. Ткани специального назначения. Виды. Область применения.
3. Классификация технических тканей. Характеристика различных технических тканей (Стеклоткани, базальтовые, углеродные, арамидные и др.).
4. Требования к тканям. Показатели свойств тканей (геометрические, механические, физические, технологические и др.). Показатели качества тканей.
5. Профили требований к техническим тканям. Методика построения профиля. Примеры профилей тканей различного назначения.
6. Технологии изготовления тканей технического назначения.
7. Оборудование для изготовления тканей технического назначения.
8. Строение тканей технического назначения
9. Технология изготовления трикотажных полотен.
10. Строение трикотажных полотен
11. Оборудование для изготовления трикотажных полотен
12. Нетканые материалы

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1	Технические полотна. Общие вопросы.	Подготовить доклад	2		Отчет
2	Ткани специального назначения. Виды. Область применения.	Подготовить доклад	2		Отчет
3	Классификация технических тканей.	Подготовить доклад	2		Отчет
4	Требования к тканям.	Подготовить доклад	2		Отчет
5	Профили требований к техническим тканям.	Подготовить доклад	3,65		Отчет
6	Технологии изготовления тканей технического назначения.	Подготовить доклад	6		Отчет
7	Оборудование для изготовления тканей технического назначения.	Подготовить доклад	4		Зачет
8	Строение тканей технического	Подготовить доклад	6		

	назначения				
9	Технология изготовления трикотажных полотен.	Подготовить доклад	2		Отчет
10	Строение трикотажных полотен	Подготовить доклад	2		Отчет
11	Оборудование для изготовления трикотажных полотен	Подготовить доклад	2		Отчет
12	Нетканые материалы	Подготовить доклад	4		Отчет

6.2. Тематика и задания для практических занятий

1. Технические полотна. Общие вопросы. Классификация полотен по способу изготовления. Особенности изготовления и технологии.
2. Ткани специального назначения. Виды. Область применения.
3. Классификация технических тканей. Характеристика различных технических тканей (Стеклоткани, базальтовые, углеродные, арамидные и др.).
4. Требования к тканям. Показатели свойств тканей (геометрические, механические, физические, технологические и др.). Показатели качества тканей.
5. Профили требований к техническим тканям. Методика построения профиля. Примеры профилей тканей различного назначения.
6. Технологии изготовления тканей технического назначения.
7. Оборудование для изготовления тканей технического назначения.
8. Строение тканей технического назначения
9. Технология изготовления трикотажных полотен.
10. Строение трикотажных полотен
11. Оборудование для изготовления трикотажных полотен
12. Нетканые материалы

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

не предусмотрены

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

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

№ п/п	Наименование	количество/ссылка на электронный ресурс
Основная литература		
1	Технические ткани специального назначения. Области применения и технология выработки [Электронный ресурс] : текстовое электронное сетевое издание : [учеб.-метод. пособие] / М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т, Каф. технологии и проектирования тканей и трикотажа ; сост.: В. Ю. Селиверстов, И. В. Старинец. - Электрон. текст. данные. - Кострома : КГУ, 2018. - 26 с. - Загл. с экрана. -	ЭБ
2	В. Ю. Селиверстов. Строение и проектирование некоторых видов текстильных изделий и основы технологии их получения: Учебное пособие – Кострома, издательство КГТУ, 2005 г.	32
3	В. Ю. Селиверстов и др. «Автоматизированный способ построения заправочных рисунков трехмерных слоисто-каркасных тканей: Учебное пособие/В. Ю. Селиверстов и др. – Кострома; издательство КГТУ, 2012	25
Дополнительная литература		
4	Применение новых текстильных и композитных материалов в техническом текстиле: сб. ст. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. - 199 с. : табл., граф., ил. - ISBN 978-5-7882-1497-9. –	Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428108
5	Попов, Л. Н. Текстильные материалы технического назначения : справочник-каталог. - Ярославль : Красный Перекоп, 2006. - 492 с.: табл. - ISBN 5-7882-1497-9.	1
6	Композиционные материалы на основе полиуретанов : Пер. с англ. / Под ред. Дж. М.Бюиста. - Москва : Химия, 1982. - 238 с.: ил. - ОПД, ДС. - 1.40.	4
7	Композиционные материалы : Справочник / Под общ. ред. В.В.Васильева, Ю.М.Тарнопольского. - Москва : Машиностроение, 1990. - 510 с.: ил. - ОПД, ДС. - ISBN 5-217-01113-0 : 2.60.	5

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

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>

Электронные ресурсы:

1. ФИПС <http://www1.fips.ru/>

2. Европейское патентное ведомство <https://ru.espacenet.com/>

3. Патентное ведомство США <https://www.uspto.gov/>

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

наименование специальных помещений и помещений для самостоятельных работ	оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельных работ	перечень лицензионного программного обеспечения «Реквизит»
учебный корпус «В», ауд. 210 (занятия лекционного семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	24 рабочих места, доска трехсекционная, экран – 1 штука; мультимедийный проектор – 1 штука, компьютеры – 8 штук; принтер монохромный – 2 штуки	LibreOfficeGNU GPLvstcсвободно распространений офисный пакет с открытым исходным кодом AdobeAcrobatReader бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF