

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕКСТИЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

**Профиль Технологии цифрового проектирования
композиционных материалов**

Квалификация выпускника: Бакалавр

**Кострома
2024**

Рабочая программа дисциплины «Текстильное материаловедение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий" № 963 от 22.09.2017

Разработал: Сокова Галина Георгиевна, заведующий кафедрой Технологии и проектирования тканей и трикотажа ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», д.т.н., доц.

Рецензенты: Богатырева Марина Сергеевна, доцент кафедры Технологии и проектирования тканей и трикотажа ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», к.т.н., доц.

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой Технологии и проектирования тканей и трикотажа:

Сокова Галина Георгиевна, д.т.н., доцент

Протокол заседания кафедры № 8 от 10.05.2024 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся знаний о получении природных и химических волокон, их свойствах и области применения.

Задачи дисциплины:

1. Познакомить обучающихся с процессами первичной обработки натуральных волокон.
2. Познакомить обучающихся с процессами получения химических волокон и нитей.
3. Познакомить с оборудованием для исследования и оценки свойств волокон и нитей.
4. Познакомить с методиками и стандартами исследования и оценивания качества волокон и нитей.
5. Ознакомить с гражданскими и духовно-нравственными нормами и производственной этической современной промышленности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить часть компетенции и индикаторы к ним:

ОПК-3. Способен проводить измерения параметров структуры, свойств текстильных материалов, изделий и технологических процессов их изготовления

Индикаторы:

И.ОПК-3.1 Знать методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений.

И.ОПК-3.2 Уметь анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты.

И.ОПК-3.3 Владеть методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров текстильных материалов и изделий.

ОПК-10. Способен проводить стандартные и сертификационные испытания текстильных материалов и изделий

И.ОПК-10.1 Знает методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий текстильной промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

И.ОПК-10.2 Может обоснованно выбирать методы исследования и стандартных испытаний для оценки качества материалов и изделий текстильной промышленности в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3 и 4 семестрах обучения.

Изучение дисциплины основывается на знаниях и умениях, полученных на дисциплинах:

- Введение в специальность,
- Цифровая грамотность,
- Основы проектной деятельности,
- Химия,
- Физика, Математика,
- Иностранный язык.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

- Теория строения тканей,
- Технология текстильных материалов,
- Проектирование текстильных материалов и изделий,
- Цифровое проектирование и изготовление элементов оборудования на основе аддитивных и VR технологий,
- Информационные технологии в решении профессиональных задач,
- Моделирование и оптимизация технологических процессов,
- Технологии проектирования и изготовления композиционных материалов,
- Дизайн проектирование изделий специального назначения,
- Проектирование изделий из композиционных материалов,

- Технологии производства текстильных материалов сложных структур и ортогональных тканей,
- Учебная практика,
- Производственная практика.

4. Объем дисциплины

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

Виды учебной работы,	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость в зачетных единицах	6	-	-
Общая трудоемкость в часах	216	-	-
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	64	-	-
Лекции	32	-	-
Практические занятия	32	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-
Самостоятельная работа в часах	113,4+36	-	-
ИКР	2,35	-	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен/зачет	-	-

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Лекции	32	-	-
Практические занятия	32	-	-
Лабораторные занятий	-	-	-
Консультации	2	-	-
Зачет/зачеты	-	-	-
Экзамен/зачет	0,35/0,25	-	-
Курсовые работы	-	-	-
Курсовые проекты	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-
Всего	66,6	-	-

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	Классификация текстильных волокон	46	2	2	0	22
2	Натуральные волокна	57	16	16	0	25
3	Химические волокна	53	14	14	0	25

4	Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36
5	Консультация	2	-	-	-	-
6	Экзамен	0,35	-	-	-	-
7	Искусственные волокна	52	16	16	0	20
8	Синтетические волокна	52	16	16	0	20
9	Подготовка к зачету	21,4	-	-	-	21,4
10	Зачет	0,25	-	-	-	-
	Итого:	216	64	64	0	113,4+36

5.2. Содержание:

Классификация текстильных волокон: Познакомить студентов с ассортиментом текстильных волокон и их систематизацией. Общее, относящее ко всем видам волокон

Натуральные волокна: Познакомить студентов со строением, свойствами, способами переработки натуральных волокон: хлопок, лубяные, шерсть, шелк.

Химические волокна: Получение, основные свойства и применение химических волокон и нитей. Особенности современного производства и ассортимент продукции из химических волокон и нитей. Производство нано-волокон.

Искусственные волокна: Познакомить студентов со строением, свойствами, способами переработки искусственных волокон и нитей: гидроцеллюлозные волокна, белковые волокна.

Синтетические волокна: Познакомить студентов со строением, свойствами, способами переработки синтетических волокон и нитей: гетероцептные волокна, полиамидные, полиэфирные, полиуретановые, полиакриловые, ПВХ, арамидные волокна, нановолокна.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Форма контроля
1	Классификация текстильных волокон	Разработать собственную классификацию по заданию преподавателя	22	Краткое сообщение
2	Натуральные волокна	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	25	Тест
3	Химические волокна	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	25	Тест

4	Подготовка к экзамену		36	
5	Консультация		-	
6	Экзамен		-	
7	Искусственные волокна	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	20	Тест
8	Синтетические волокна	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	20	Тест
9	Подготовка к зачету		21,4	
10	Зачет		-	
			113,4+36	

6.3. Тематика и задания для практических занятий

Классификация текстильных волокон: Классификации, их способы построения. Общее, относящее ко всем видам волокон

Натуральные волокна: Изучение свойств и методов исследования натуральных волокон: хлопок, лубяные, шерсть, шелк.

Химические волокна: Знакомство с ассортиментом продукции из химических волокон и нитей. Экскурсии на производство в лаборатории по исследованию волокон и нитей (ООО «НКЛМ», г. Кострома)

Искусственные волокна: Изучение свойств и методов исследования: гидроцеллюлозные волокна, белковые волокна.

Синтетические волокна: Изучение свойств и методов исследования: гетероцептные волокна, полиамидные, полиэфирные, полиуретановые, полиакриловые, ПВХ, арамидные волокна, нановолокна.

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

а) основная:

1. Текстильное материаловедение (волокна и нити): Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп./ Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьев, А. И. К о б л я к о в .— М.: Легпромбытизд ат, 1989.
2. Одинцова О.И. и др. Основы текстильного материаловедения: курс лекций. ИвГПУ, 2009

б) дополнительная:

1. ГОСТы
2. Отраслевые стандарты

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

Информация о курсе дисциплины в СДО:

Элемент «Лекции»;

Элемент «Практические занятия»;

Элемент «Список рекомендуемой литературы»;

Элемент «Промежуточная аттестация»;

Элемент «Обратная связь с обучающимися».

Информационно-образовательные ресурсы:

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

Электронные библиотечные системы и электронные библиотеки:
<http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html>

Университетская библиотека ONLINE <https://biblioclub.ru/>

Znaniium.com <http://znaniium.com/>

Лань <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотека КГУ <http://library.ksu.edu.ru>

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

Лекционные занятия проводятся в аудиториях с требуемым числом посадочных мест, оборудованные мультимедиа.

Практические занятия проводятся в специальной лаборатории Гл-210.