

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
И ИЗДЕЛИЙ**

Направление **29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий**

**Профиль Технологии цифрового проектирования
композиционных материалов**

Квалификация выпускника: Бакалавр

**Кострома
2024**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование текстильных материалов и изделий» 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: Чернышева Любовь Владимировна, доцент кафедры Технологии и проектирования тканей и трикотажа ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», к.т.н., доцент.

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 строении сложных ткацких переплетений и практических умений их проектировать.

Задачи дисциплины:

1. Освоить методики построение заправочных рисунков сложных ткацких переплетений: полутораслойных, двухслойных, ворсовых, петельных.
2. Изучить особенности изготовления тканей сложных ткацких переплетений на ткацком оборудовании.
3. Изучить способы комбинирования ткацких переплетений при проектировании сложных тканей.
4. Освоить основы методов проектирования тканей по заданным параметрам и прототипу ткани.
5. Ознакомить с гражданскими и духовно-нравственными нормами и производственной этической современного производства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить часть компетенции и индикаторы к ним:

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы:

ИОПК4.1. Должен знать и понимать принципы работы современных информационных технологий

ИОПК4.2. Уметь использовать современные информационные системы и технологии в решении профессиональных задач

ИОПК4.3. Иметь навыки работы с современным общесистемным и офисным программным обеспечением, в т.ч. отечественного производства

ИОПК4.4. Иметь навыки обеспечения информационной безопасности при работе с современными информационными системами и технологиями

ОПК-6. Способен использовать техническую документацию в процессе производства текстильных материалов и изделий

Индикаторы:

И.ОПК-6.1 Знать основы технологии производства текстильных материалов и изделий; основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.

ОПК-9. Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков

Индикаторы:

И.ОПК-9.1 Знать порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции промышленного назначения; функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям; особенности товарных рынков текстильных материалов и изделий в современных условиях.

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

Индикаторы:

И.ОПК-10.1 Знает 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 4,5,6 семестре обучения.

Дисциплина основывается на знаниях полученных на дисциплинах:

- Введение в специальность,
- Цифровая грамотность,
- Основы проектной деятельности,
- Композиционные материалы,

- Химия,
- Физика, Математика,
- Иностранный язык.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

- Технология текстильных материалов,
- 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	10	-	-
Общая трудоемкость в часах	360	-	-
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	130	-	-
Лекции	48	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	82	-	-
Практическая подготовка	-	-	-
Самостоятельная работа в часах	153,05+72	-	-
ИКР	4,95	-	-
Форма промежуточной аттестации	Экзамен/экзамен/зачет	-	-

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Лекции	48	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные занятия	82	-	-
Консультации	-	-	-
Зачет/зачеты	-	-	-
Экзамен/экзамен/зачет	0,35/0,35/ 0,25	-	-
Курсовые работы	-	-	-
Курсовые проекты	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-
Всего	134,95	-	-

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 сложных переплетений	11	2	-	4	5
2	Особенности строения и изготовления полутораслойных тканей	22	4	-	8	10
3	Особенности строения и проектирования двухслойных тканей	28	6	-	12	10
4	Особенности строения и проектирования многослойных тканей	22	4	-	8	10
5	Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36
6	Экзамен	0,35	-	-	-	-
7	Особенности строения и проектирования ворсовых тканей	39	8	-	16	15
8	Особенности строения и проектирования петельных тканей	39	8	-	16	15
9	Подготовка к зачету	11,75	-	-	-	11,75
10	Зачет	0,25	-	-	-	-
11	Комбинирование ткацких переплетений	17	6	-	6	5
12	Влияние строения тканей на ее свойства	17	6	-	6	5
13	Проектирование тканей с заданными свойствами	15	4	-	6	5
14	Подготовка к экзамену	36	-	-	-	36
15	Экзамен	0,35	-	-	-	-
	Итого:	360	16	-	16	111,75

5.2. Содержание:

Классификация сложных переплетений: Познакомить студентов с ассортиментом тканей сложных переплетений, их систематизацией.

Особенности строения и изготовления полутораслойных тканей: Познакомить студентов со способами и методиками построения полутораслойных переплетений, областью их использования и назначения.

Особенности строения и изготовления двухслойных тканей: Познакомить студентов со способами и методиками построения двухслойных переплетений, областью их использования и назначения.

Особенности строения и изготовления многослойных тканей: Познакомить

студентов со способами и методиками построения многослойных переплетений, способами их получения, областью их использования и назначения.

Особенности строения и изготовления ворсовых тканей: Познакомить студентов со способами и методиками построения ворсовых переплетений, способами их получения, областью их использования и назначения.

Особенности строения и изготовления петельных тканей: Познакомить студентов со способами и методиками построения петельных переплетений, способами их получения, областью их использования и назначения.

Комбинирование ткацких переплетений: Познакомить студентов с методиками комбинирования ткацких переплетений для проектирования тканей различного назначения.

Влияние строения тканей на ее свойства: Познакомить студентов с методиками оценки параметров строения тканей и прогнозирования свойств тканей на стадии их проектирования.

Проектирование тканей с заданными свойствами: Познакомить студентов с методиками проектирования тканей по заданным параметрам и по прототипу ткани.

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 сложных переплетений	Разработать собственную классификацию по заданию преподавателя	5	Краткое сообщение
2	Особенности строения и изготовления полутораслойных тканей	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	10	Контрольные вопросы
3	Особенности строения и проектирования двухслойных тканей	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	10	Контрольные вопросы
4	Особенности строения и проектирования многослойных тканей	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических	10	Контрольные вопросы

		заданий		
5	Подготовка к экзамену		36	
6	Экзамен		-	
7	Особенности строения и проектирования ворсовых тканей	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	15	Контрольные вопросы
8	Особенности строения и проектирования петельных тканей	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	15	Контрольные вопросы
9	Подготовка к зачету		11,75	
10	Зачет			
11	Комбинирование ткацких переплетений	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	5	Контрольные вопросы
12	Влияние строения тканей на ее свойства	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	5	Контрольные вопросы
13	Проектирование тканей с заданными свойствами	Изучение лекционных и дополнительных материалов в СДО. Выполнение практических заданий	5	Контрольные вопросы
14	Подготовка к экзамену		36	
15	Экзамен		-	
	Итого		111,75	

6.3. Тематика и задания для лабораторных работ

Классификация сложных переплетений: Изучение с ассортиментом тканей сложных переплетений.

Особенности строения и изготовления полутораслойных тканей: Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Особенности строения и изготовления двухслойных тканей: Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Особенности строения и изготовления многослойных тканей: Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Особенности строения и изготовления ворсовых тканей: Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Особенности строения и изготовления петельных тканей: Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Комбинирование ткацких переплетений: Изучение методик комбинирования ткацких переплетений для проектирования тканей различного назначения. Построение заправочных рисунков по заданию преподавателя. Изучение особенностей построения рисунка, проборки основных нитей, зевобразовательных механизмов.

Влияние строения тканей на ее свойства: Изучение методик оценки параметров строения тканей и прогнозирования свойств тканей на стадии их проектирования. Выполнение компьютерных расчетов параметров структуры тканей и расчета свойств.

Проектирование тканей с заданными свойствами: Компьютерное проектирование тканей по заданным параметрам. Применение метода предварительного анализа образца прототипа.

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

а) основная:

1. Ткани сложных переплетений: Учебник для вузов /Г.И. Толубеева, Н.А. Цветкова.— Иваново: ИвГПУ, 2024.
2. Текстильные материалы: получение, строение, свойства: Учебное пособие /И.А. Шермова: – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2006.

б) дополнительная:

1. ГОСТы
2. Сокова Г.Г. Развитие теории и практики проектирования льняных тканей https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003396259/

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

Информация о курсе дисциплины в СДО:

Элемент «Лекции»;

Элемент «Лабораторные 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>

1. Университетская библиотека ONLINE <https://biblioclub.ru/>
2. Znanium.com <http://znanium.com/>
3. Лань <https://e.lanbook.com/>
4. 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.

Лабораторные занятия проводятся в специальной лаборатории В-119 и компьютерных классах.