

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ТКАНЕЙ

Направление 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

**Профиль Технологии цифрового проектирования композиционных
материалов**

Квалификация выпускника: Бакалавр

**Кострома
2024**

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

Разработала:

Чернышева Любовь Владимировна, доцент кафедры Технологии и проектирования тканей и трикотажа ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», к.т.н., доц.

Рецензент:

Сокова Галина Георгиевна, заведующий кафедрой Технологии и проектирования тканей и трикотажа ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет», д.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 теории строения, особенностях заправки, выработки различных тканей и связанных с ними технологических параметров изготовления тканей на современном ткацком оборудовании; о видах используемых переплетений, условиях выработки тканей различных переплетений на различных типах ткацких станков, оснащенных различными зевообразовательными механизмами.

Задачи дисциплины:

1. Получить навык выполнения анализа образца ткани;
2. Определять основные характеристики переплетения;
3. Выполнять построение заданного переплетения и заправочный рисунок ткани;
4. Ознакомиться 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-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств текстильных материалов, изделий и технологических процессов их изготовления.

Индикаторы:

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

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3 семестре обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:

Математика

Физика

Введение в специальность

Инженерная и компьютерная графика

Учебная практика (ознакомительная)

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:

Проектирование текстильных материалов и изделий

Цифровое проектирование изделий

Проектирование изделий из композиционных материалов

Цифровое моделирование и проектирование материалов с заданными свойствами

Производственная практика технологическая (проектно-технологическая)

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:	48
Лекции	16
Практические занятия	–
Лабораторные занятия	32
Практическая подготовка	–
Самостоятельная работа в часах	96
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	16
Практические занятия	–
Лабораторные занятия	32
Консультации	2
Зачет/зачеты	–
Экзамен/экзамены	0,35
Курсовые работы	–
Курсовые проекты	–
Практическая подготовка	–
Всего	50,35

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

5.1. Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего час.	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Ткань, ее определение, классификация тканей. Анализ ткани и метод его выполнения.	10	2	–	4	4
2	Теория строения однослойных тканей.	14	2	–	4	8
3	Характеристика переплетения ткани. Параметры строения, особенности	14	2	–	4	8

№	Название раздела, темы	Всего час.	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
	заправки и выработки тканей главных переплетений.					
4	Параметры строения, особенности заправки и выработки тканей производных главных переплетений.	14	2	–	4	8
5	Основные положения строения тканей комбинированных переплетений.	14	2	–	4	8
6	Теоретические основы строения кромок ткани.	14	2	–	4	8
7	Технический (заправочный) расчет ткани.	14	2	–	4	8
8	Проектирование однослойных тканей по заданным параметрам.	14	2	–	4	8
	Экзамен	36	–	–	–	36
	Итого:	144	16	–	32	96

5.2. Содержание:

Ткань, ее определение, классификация тканей. Анализ ткани и метод его выполнения. Понятие о ткани и параметрах ее строения. Классификация тканей. Понятие о переплетении ткани.

Теория строения однослойных тканей. Классификация тканей по их строению. Теория фазового строения. Геометрическая и технологическая плотность ткани. Оценка напряженности выработки ткани на станке. Уработка нитей.

Характеристика переплетения ткани. Параметры строения, особенности заправки и выработки тканей главных переплетений. Параметры, характеризующие переплетение ткани. Заправочный рисунок ткани. Виды проборок основных нитей в ремизы. Класс главных переплетений.

Параметры строения, особенности заправки и выработки тканей производных класса главных переплетений. Производные полотняного переплетения. Производные сатинового (атласного) переплетения. Производные саржевого переплетения.

Основные положения строения тканей комбинированных переплетений. Строение, особенности заправки и изготовления тканей креповых переплетений. Основные параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей диагоналевых и вафельных переплетений. Основные параметры строения, особенности заправки и изготовления тканей с эффектом полос и клеток.

Теоретические основы строения кромок ткани. Виды кромок.

Технический (заправочный) расчет ткани. Показатели суровой и готовой ткани. Характеристика и виды сырья.

Проектирование однослойных тканей по заданным параметрам. Проектирование однослойных тканей по заданной поверхностной плотности ткани. Проектирование однослойных тканей по заданной ширине готовой ткани. Проектирование однослойных тканей по заданной толщине ткани.

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Форма контроля
1	Ткань, ее определение, классификация тканей. Анализ ткани и метод его выполнения.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	4	Контрольные вопросы
2	Теория строения однослойных тканей.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы
3	Характеристика переплетения ткани. Параметры строения, особенности заправки и выработки тканей главных переплетений.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
4	Параметры строения, особенности заправки и выработки тканей производных главных переплетений.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
5	Основные положения строения тканей комбинированных переплетений.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
6	Теоретические основы строения кромок ткани.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
7	Технический (заправочный) расчет ткани.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
8	Проектирование однослойных тканей по заданным параметрам.	Изучение материалов в СДО. Выполнение заданий	8	Контрольные вопросы. Задачи
	Подготовка к экзамену	Перечень вопросов к экзамену	36	Экзамен
Итого:			96	

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Методика анализа образцов тканей
2. Построение рисунков переплетений и заправочных рисунков по образцам тканей
3. Определение параметров заправки ткани на ткацком станке
4. Техническая документация на ткани
5. Основные параметры строения ткани
6. Построение заправочных рисунков для тканей полотняного и саржевого переплетений
7. Основные параметры атласных переплетений
8. Основные параметры строения производных полотняного переплетения
9. Основные параметры строения производных саржевого переплетения
10. Основные параметры строения производных атласного переплетения
11. Креповое переплетение
12. Вафельное переплетение

13. Переплетение с узорами в виде полос и клеток
14. Канвовые переплетения
15. Кромка ткани
16. Построение переплетений главного класса и его производных, комбинированных переплетений с применением ПК.

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

а) основная:

1. Мартынова А.А., Слостина Г.Л., Власова Н.А. Строение и проектирование тканей.: М, РИО МГТА, 1999 – 434 с.
2. Пестроткани. Особенности строения и технологии выработки : учеб. пособие для вузов. Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2005. – С. 248.
3. Г.И. Толубеева, Т.И. Шейнова, Т.Ю. Карева Р.И. Перов Главные и мелкоузорчатые переплетения. Часть 1: учебник, Иваново: ИГТА, 2008. – 180 с.

б) дополнительная:

1. Тягунов В.А. Сборник задач по строению и проектированию тканей: учебное пособие / В.А. Тягунов, В.Ю. Селиверстов, Л.В. Чернышева. – Кострома: Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2008. – 79 с.

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

Информация о курсе дисциплины в СДО:

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>

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 компьютерных классах.