

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01

Технология тканей

Учебный план: 2026-2027 54.03.03 ИТМ Худ проект текст изд ОО №1-1-101.plx

Кафедра:

48

Технологии и проектирования текстильных изделий

Направление подготовки:
(специальность)

54.03.03 Искусство костюма и текстиля

Профиль подготовки:
(специализация)

Художественное проектирование текстильных изделий

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
4	УП	34	34	39,75	0,25	3	Зачет
	РПД	34	34	39,75	0,25	3	
5	УП	16	32	23,75	0,25	2	Зачет
	РПД	16	32	23,75	0,25	2	
Итого	УП	50	66	63,5	0,5	5	
	РПД	50	66	63,5	0,5	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, утвержденным приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1005

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

Прохорова Ирина
Анатольевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и проектирования
текстильных изделий

Иванов Олег Михайлович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Труевцев Алексей
Викторович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области разработки технологических проектов тканей с учётом их конструктивно-технологических, эстетических, стилистических параметров; приобретение навыков в разработке конкурентоспособного ассортимента тканых изделий; их применение с учетом современных потребительских требований.

1.2 Задачи дисциплины:

- Познакомить обучающихся с основными технологическими переходами, необходимыми для проектирования технологического процесса производства ткани;
- Раскрыть технические и технологические возможности современного текстильного оборудования, обеспечивающие производство конкурентоспособного ассортимента тканых изделий гражданского и технического назначения;
- Показать порядок выбора современного оборудования при разработке художественных проектов тканей;
- Рассмотреть методы построения переплетений тканей и расчёта параметров основных технологических процессов, необходимых для реализации технических проектов тканей.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Текстильное материаловедение

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен к изготовлению и апробации экспериментальных моделей (опытных образцов) текстильных изделий
Знать: технологические процессы и основное оборудование, необходимые для производства тканей; особенности технологий производства тканей из различных видов сырья; методы художественного проектирования тканей.
Уметь: проектировать ткани и технологию их выработки с заданными декоративными эффектами и потребительскими свойствами; разрабатывать заправочный рисунок ткани для ее выработки на технологическом оборудовании.
Владеть: навыками реализации проекта выработки ткани заданных свойств и художественного оформления технологическими средствами: обоснованием выбора ткацких переплетений, современного оборудования и сырья.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Подготовка нитей к ткачеству.	4					О
Тема 1. История развития ткачества. Краткая историческая справка о месте ткачества в различные исторические эпохи. Современное состояние и тенденции развития производства и потребления тканей.		2		2,75	ГД	
Тема 2. Общие понятия о технологии ткачества. Термины и определения. Классификация тканей. Ассортимент. Технологические операции подготовки нитей к ткачеству. Общие сведения о ткацких станках. Основные механизмы ткацкого станка. Общие понятия об упругой системе заправки ткацкого станка. Лабораторная работа. Классификация тканей. Анализ образца тканей		2	4	4	ИЛ	
Тема 3. Подготовка основной пряжи к ткачеству. Цель и сущность технологических процессов перематывания, снования, шлихтования нитей. Требования, предъявляемые к процессам. Типы оборудования и технологические схемы заправки машин. Технологические параметры процессов. Технологические возможности проектирования дизайна тканей и ее потребительских свойств. Расчет паковок. Производительность оборудования. Лабораторная работа. Подготовка основных нитей к ткачеству: перематывание, снование, шлихтование.		4	8	4	ИЛ	
Тема 4. Подготовка уточной пряжи к ткачеству. Цель и сущность основных технологических процессов перематывания нитей. Типы оборудования и технологические схемы заправки машин. Технологические параметры процессов. Лабораторная работа. Подготовка уточных нитей к ткачеству.		3	2	2	ГД	
Раздел 2. Формирование элемента ткани на ткацком станке.						О

Тема 5. Зевообразование. Зевообразовательные механизмы. Назначение процесса и требования, предъявляемые к нему. Закономерности зевообразования. Виды, параметры, фазы зева. Классификация зевообразовательных механизмов. Профили, оборотность кулачков. Правила построения профиля кулачков и картона для получения ткани заданного переплетения. Общие принципы образования переплетения на жаккардовой машине. Технологические возможности проектирования дизайна тканей с использованием различных зевообразовательных механизмов. Лабораторная работа. Зевообразование. Зевообразовательные механизмы.		4	4	2	ИЛ	
Тема 6. Введение уточной нити в зев и ее прибор. Классификация способов прокладывания утка. Их преимущества и недостатки. Питание станка утком. Механизмы смены утка на челночных и бесчелночных ткацких станках. Основные понятия теории формирования элемента ткани. Параметры процесса. Тканеформирующие органы ткацкого станка. Лабораторная работа. Введение уточной нити в зев. Формирование элемента ткани на ткацком станке.		4	4	4		
Тема 7. Движение нитей основы и ткани на станке. Навивание ткани. Назначение и классификация товарных регуляторов. Способы расположения уточных нитей в ткани. Натяжение и отпуск основы. Изменение натяжения нитей основы в процессе ткачества. Влияние товарного регулятора и механизмов отпуска и натяжения тканого строения, свойства и внешний вид ткани. Лабораторная работа. Движение основы и ткани на ткацком станке		3	4	3		
Раздел 3. Строение тканей. Однослойные ткани.						
Тема 8. Ткани главных переплетений. Классификация тканей по переплетениям. Теория построения переплетения. Параметры переплетения тканей. Заправочный рисунок ткани. Особенности заправки и выработки ткани на станке. Сырье. Ассортимент. Дизайн. Потребительские свойства. Назначение. Лабораторная работа. Главные переплетения. Построение заправочных рисунков. Ассортимент тканей.		4	2	6	ИЛ	Л

Тема 9. Ткани производных переплетений. Теория построения производных переплетений. Параметры переплетений. Заправочный рисунок тканей. Особенности заправки и выработки ткани на станке. Сырье. Ассортимент. Дизайн. Потребительские свойства. Назначение. Лабораторная работа. Производные переплетения. Построение заправочных рисунков Ассортимент тканей.		4	2	6	ИЛ	
Тема 10. Ткани комбинированных переплетений. Теория построения тканей комбинированных переплетений. Заправочный рисунок тканей. Параметры переплетения тканей. Особенности заправки и выработки ткани на станке. Сырье. Ассортимент. Дизайн. Потребительские свойства. Назначение. Лабораторная работа. Комбинированные переплетения. Построение заправочных рисунков. Ассортимента тканей.		4	4	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	39,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 4. Строение тканей. Многослойные ткани.						
Тема 11. Полые ткани. Ткани двойной, тройной ширины. Правила построения рисунка переплетения полых тканей. Заправочный рисунок тканей. Параметры переплетения тканей. Особенности заправки и выработки ткани на станке. Сырье. Ассортимент. Потребительские свойства. Назначение. Лабораторная работа. Построение заправочных рисунков полых тканей и тканей многократной ширины. Ассортимент тканей.		6	2	3	ИЛ	
Тема 12. Полуторослойные ткани. Правила построения рисунка переплетения. Заправочный рисунок тканей. Параметры переплетения тканей. Особенности заправки и выработки ткани на станке. Сырье. Ассортимент. Дизайн. Потребительские свойства. Назначение. Лабораторная работа. Построение заправочных рисунков многослойных тканей. Ассортимент тканей.	5	5	2	3,75	ИЛ	0
Тема 13. Заправочные параметры ткани. Проектирование тканей Расчет и выбор необходимых параметров для выработки ткани на станке. Теория строения ткани проф. Новикова. Степень заполнения ткани. Расчет максимальной плотности ткани. Уработка нитей. Поверхностная плотность тканей. Проектирование дизайна тканей. Лабораторная работа. Заправочный расчет ткани. Параметры строения тканей. Проектирование тканей.		5	2	3		
Раздел 5. Жаккардовые ткани.						

Тема 14. Жаккардовые машины. Принципиальное устройство и работа жаккардовой машины. Термины и определения. Классификация жаккардовых машин. Технологическая схема заправки. Особенности заправки жаккардовых тканей. Виды проборок. Современные машины для жаккардового ткачества Лабораторная работа. Устройство и заправка жаккардовых машин. Подготовка к патронированию узора однослойных тканей методом сплошной заправки.			12	8	ИЛ	
Тема 15. Патронирование однослойных жаккардовых тканей. Патронирование узоров, стадии патронирования, определение расчетной плотности по утку, расчет кантовой бумаги. Способы патронирования. Лабораторная работа. Патронирование ткани с подкладочным утком и подкладочной основой методом сплошной заправки. Патронирование двухслойной ткани со сменой слоёв методом сплошной заправки.			14	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	32	23,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		116,5		63,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	Называет основные термины и понятия технологии ткацкого производства; в соответствии с переплетением ткани определяет ассортимент и ее назначение; описывает технологию получения тканей заданных свойств; раскрывает особенности тканеформирования заданных переплетений и различных декоративных эффектов тканей на ткацких станках. Определяет и рассчитывает необходимые параметры строения и заправки ткани и выбирает технологическое оборудование для ее производства. Экспериментально вырабатывает ткань заданного переплетения по разработанному трехэлементному заправочному рисунку и производит необходимые проектировочные расчеты по заправке ткацкого станка.	Перечень вопросов для устного собеседования. Практические задания.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой; проявляет творческие способности в	

	использовании учебного материала.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; плохо ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; плохо знаком с основной литературой; допускает при ответе на зачете существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 4	
1	Виды тканей, используемых в древние времена
2	Понятия «технология ткачества»
3	Технология подготовки нитей к ткачеству
4	Текстильные паковки
5	Партионное снование; преимущества и недостатки
6	Ленточное снование; преимущества и недостатки.
7	Суть и цели процесса шлихтования
8	Виды проборок в ремиз и область их применения
9	Заправочный рисунок ткани
10	Параметры зева
11	Деформация и натяжение нитей основы при зевобразовании.
12	Эксцентриковый зевобразовательный механизм: принцип работы и порядок подбора эксцентриков по рисунку переплетения.
13	Фазы зевобразования.
14	Классификация способов введения уточной нити в зев. Типы ткацких станков.
15	Батанный механизм и его назначение
Семестр 5	
16	Производные главных переплетений
17	Методы расчёта максимального числа нитей на единицу длины ткани и её анализ.
18	Степень заполнения ткани. Общие понятия и формулы.
19	Комбинированные переплетения.
20	Полуторослойные переплетения
21	Ткани пике и их рисунок переплетения.
22	Методика построения рисунка переплетения полых тканей
23	Виды ошнуровок жаккардовой машины
24	Паронирование однослойных жаккардовых тканей.
25	Патронирование жаккардовой ткани с подкладочной основой.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Семестр 4

1. Определить ширину заправки по берду, если ширина суровой ткани 140 см, уработка по утку 6,9 %.
2. Определить уработку нитей в ткани, если ширина заправки ткан и по берду составила 175 см, а ширина суровой ткани, снятой со станка – 165,8 см.
2. Определить массу 1 м² суровой ткани (поверхностную плотность), если в 100 погонных метров ткани заработано 9, 62 кг основной пряжи, 8,75 кг уточной пряжи, ширина суровой ткани 160 см.
3. Построить заправочный рисунок ткани полотняного переплетения с использованием амальгамной проборки.
4. Построить заправочный рисунок сложной саржи 3/2+1/2.
5. Определить номер берда, если плотность по основе 340 нит/см, уработка по утку 5,9 %, число нитей в зуб берда 2.
6. Определить число нитей по фону, в кромках и всего в основе, если ширина готовой ткани 150 см, плотность по основе готовой ткани 346 нит/10 см, ширина кромок (суммарная) 1,5 см.

Семестр 5

1. Определить тип канновой бумаги, если число крючков в коротком ряду 16, плотность по основе 300 нит/10 см, плотность по утку 150 нит/см.
2. Определить число крупных клеток в патроне, если тип канновой бумаги 16/16, раппорт по основе 1300 нитей, раппорт по утку 670 нитей.
3. Число нитей основы в раппорте узора 724, число повторов раппорта по ширине ткани 5. Найти число нитей основы в ткани (фон).
4. Размеры раппорта узора по ширине 20 см, по высоте 40 см, плотность по основе 275 нит/10 см, по утку 130 нит/10 см. Определить число основных и уточных нитей в раппорте узора.
5. Размеры раппорта узора по ширине 54 см, по высоте 54 см, плотность по основе 400 нит/10 см, по утку 164 нит/10 см. Определить число основных и уточных нитей в раппорте узора.
6. Определить число крупных клеток в патроне, если тип канновой бумаги 8/16, раппорт по основе 566 нитей, раппорт по утку 234 нитей.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

+

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет по дисциплине выставляется в случае посещения лекций, сдачи отчетов по лабораторным работам и решения практико-ориентированной задачи.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Прохорова И.А.	Технология тканей	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019163
Прохорова И.А.	Технология и художественное проектирование гобелена	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020176
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ковалева Н. А.	Технология тканей. Проектирование переплетений жаккардовых тканей	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3055

Прохорова И.А.	Технология ткачества. Основные механизмы ткацких станков	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017683
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Ткани главных, производных и комбинированных переплетений	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201816
Прохорова И.А.	Технология ткачества. Подготовка нитей	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201750
Прохорова И.А.	Теория технологических процессов ткачества. Проектирование тканей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2024	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2024191
Ковалева Н.А.	Народное ткачество	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019149
Ковалева Н.А.	Ткани технического назначения. Структура и переплетения технических тканей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022159

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности»
<http://journal.prouniver.ru/tlp/>
4. Журнал «Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности»
<https://ttp.ivgpu.com/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic
MicrosoftOfficeProfessional

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

Лабораторное оснащение

- машины прядильного производства
- тканетка ассортимента тканей различных производств
- макеты и рабочие органы механизмов технологического оборудования
- ручной ткацкий станок с жаккардовым зевобразовательным механизмом
- станки ткацкие ручные

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска