

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР
_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Теория и практика трикотажного производства

Учебный план: 2025-2026 29.04.02 ИТМ Техн трикотажа ОО №2-1-33plx

Кафедра: **49** Технологии и художественного проектирования трикотажа

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Технология трикотажа
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоё мкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------|
| | Лекции | Практ. занятия | | | | | |
| 1 | УП | 16 | 32 | 59,75 | 0,25 | 3 | Зачет |
| | РПД | 16 | 32 | 59,75 | 0,25 | 3 | |
| 2 | УП | 34 | 34 | 49 | 27 | 4 | Экзамен |
| | РПД | 34 | 34 | 49 | 27 | 4 | |
| 3 | УП | | 32 | 75,75 | 0,25 | 3 | Зачет |
| | РПД | | 32 | 75,75 | 0,25 | 3 | |
| 4 | УП | 18 | 18 | 45 | 27 | 3 | Экзамен |
| | РПД | 18 | 18 | 45 | 27 | 3 | |
| Итого | УП | 68 | 116 | 229,5 | 54,5 | 13 | |
| | РПД | 68 | 116 | 229,5 | 54,5 | 13 | |

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор
кандидат технических наук, Доцент

Ровинская Л. П.
Баранов А. Ю.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии и художественного проектирования трикотажа

Труевцев Алексей
Викторович

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 теории и практики трикотажного производства и современных технологий получения трикотажных изделий.

1.2 Задачи дисциплины:

• Познакомить с современными технологиями изготовления трикотажных изделий различного назначения и ассортимента.

• Показать научно-технические направления совершенствования технологии трикотажа и перспективные направления развития технологий в трикотажном производстве.

• Раскрыть особенности рабочих процессов на современном вязальном оборудовании.

• Научить составлять задания при разработке технологических процессов трикотажного производства.

• Научить выбору технологического оборудования для изготовления конкурентоспособных трикотажных изделий

• Расширить профессиональный кругозор в области современного трикотажного производства

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Защита интеллектуальной собственности

Современные проблемы текстильной науки

Моделирование технологических процессов

Фундаментальные основы инновационных текстильных технологий

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| ПК-1: Способен разрабатывать новый ассортимент трикотажных полотен и изделий различного назначения |
|--|
| Знать: виды, структуру и свойства трикотажных полотен и изделий и современные технологии для их реализации . |
| Уметь: определять виды трикотажных переплетений, разрабатывать трикотажные изделия определенного ассортимента. |
| Владеть: навыками технологических расчетов при подготовке производства трикотажных изделий |
| ПК-2: Способен к профессиональной эксплуатации современного трикотажного оборудования и приборов, оптимизации технологических процессов трикотажного производства |
| Знать: технологические процессы современного трикотажного производства; работу основных технологических узлов современного трикотажного оборудования |
| Уметь: определять технологические характеристики трикотажных полотен, выбирать оптимальные значения технологических режимов трикотажного производства |
| Владеть: навыками работы на современном трикотажном оборудовании при решении технологических и научно-исследовательских задач |
| ПК-3: Способен разрабатывать и реализовывать технологии изготовления трикотажных полотен и изделий |
| Знать: современный уровень развития мирового трикотажного машиностроения, новые и традиционные технологии изготовления трикотажных изделий |
| Уметь: разрабатывать технологию изготовления трикотажных изделий на основе типовых технологических режимов и передового опыта промышленных предприятий |
| Владеть: навыками анализа структур переплетений трикотажа, навыками расчета технологических параметров трикотажных полотен |

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) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Современные технологии изготовления трикотажа. | 1 | | | | | О |
| Тема 1. Задачи стоящие перед трикотажной промышленностью. Современный ассортимент. Практическое занятие. Анализ современного ассортимента. Анализ технологических решений при производстве трикотажных изделий. | | 2 | 2 | 9 | ИЛ | |

| | | | | | | |
|--|---|------|----|-------|----|---|
| Тема 2. Сырье для трикотажной промышленности. Требования предъявляемые к пряже и нитям для изготовления конкурентоспособных изделий. Практическое занятие. Определение свойств и характеристик пряжи и нитей. | | 2 | 2 | 12 | | |
| | | 2 | 4 | 8 | | |
| Раздел 2. Современное вязальное оборудование. | | | | | | |
| | | 2 | 4 | 9 | ИЛ | |
| Тема 4. Классификационные признаки вязального оборудования. Технические показатели. Практическое занятие. Анализ рабочих процессов вязального оборудования. | | 3 | 12 | 12 | | О |
| | | 5 | 8 | 9,75 | | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 16 | 32 | 59,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация | | 0,25 | | | | |
| Раздел 3. Строение, свойства и проектирование трикотажа рисунчатых переплетений. | 2 | | | | | О |
| | | 4 | 4 | 8 | ИЛ | |
| Тема 7. Трикотаж рисунчатых переплетений. Основные понятия и определения. Классификация рисунчатых переплетений. Анализ образцов. Структурные признаки. | | 8 | 8 | 10 | | О |
| | | 4 | 4 | 6 | | |
| Раздел 4. Строение, свойства и проектирование трикотажа комбинированных переплетений. | | | | | | О |
| | | 4 | 4 | 8 | ИЛ | |
| Тема 10. Трикотаж комбинированных переплетений. Классификация комбинированных переплетений. Особенности получения. Практические занятия. Анализ образцов. Структурные признаки. | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|------|----|-------|----|---|
| Тема 11. Трикотаж простых и производных комбинированных переплетений. Практическое занятие. Способы получения простых и производных комбинированных переплетений. | | 8 | 8 | 10 | | |
| Тема 12. Трикотаж рисунчатых и сложных комбинированных переплетений. Двухслойный трикотаж. Практические занятия. Способы получения рисунчатых и сложных комбинированных переплетений. | | 6 | 6 | 7 | | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 34 | 34 | 49 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен) | | 2,5 | | 24,5 | | |
| Раздел 5. Влияние вида сырья и установочных параметров вязания на показатели качества трикотажа. | 3 | | | | | |
| Тема 13. Практические занятия. Влияние вида и линейной плотности пряжи на технологические показатели трикотажа. | | | 4 | 8 | ГД | О |
| Тема 14. Практическое занятие. Влияние особенности подачи нити или пряжи на технологические показатели трикотажа. | | | 4 | 14 | | |
| Тема 15. Практическое занятие. Влияние глубины кулирования на свойства и материалоемкость трикотажа. | | | 8 | 12 | | |
| Тема 16. Практическое занятие. Влияние усилия оттяжки на свойства трикотажа. | | | 6 | 12 | | |
| Тема 17. Влияния раппорта на свойства рисунчатого трикотажа. | | | 6 | 16 | | |
| Тема 18. Анализ результатов данных о влиянии установочных параметров вязания на свойства трикотажа. | | | 4 | 13,75 | | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | | 32 | 75,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | | |
| Раздел 6. Влияние способа изготовления трикотажа и технологических решений на эффективность производства. | 4 | | | | | О |
| Тема 19. Способы изготовления изделий, понятия, определения. Особенности технологий изготовления. | | 2 | | 7 | ИЛ | |
| Тема 20. Кроеный способ изготовления изделий. Эффективные технологические решения. Практическое занятие. Получение трикотажного полотна оптимальной ширины. | | 4 | 4 | 10 | | |
| Тема 21. Полурегулярный способ изготовления изделий. Эффективные технологические решения. Практическое занятие. Сравнительный анализ различных технологических решений при полурегулярном способе производства. | | 4 | 4 | 10 | | |
| Тема 22. Регулярный способ изготовления изделий. Эффективные технологические решения. Практическое занятие. Сравнительный анализ различных технологических решений при регулярном способе производства. | | 4 | 4 | 12 | | |

| | | | | | | |
|--|--|-------|-------|----|--|--|
| Тема 23. Технология изготовления цельновязанных изделий. Эффективные технологические решения. Современное оборудование. Практическое занятие. Разработка последовательности вязания трикотажного изделия однопроцессным способом. | | 4 | 6 | 6 | | |
| | | 18 | 18 | 45 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен) | | 2,5 | 24,5 | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 189,5 | 278,5 | | | |

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-1 | Излагает виды, структуру и свойства трикотажных полотен и изделий, описывает современные технологии для их реализации . Определяет виды трикотажных переплетений, разрабатывает трикотажные изделия определенного ассортимента. Рассчитывает технологические параметры и режимы работы оборудования при подготовке производства трикотажных изделий | Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания |
| ПК-2 | Описывает технологические процессы современного трикотажного производства; работу основных технологических узлов современного трикотажного оборудования Определяет технологические параметры трикотажных полотен, выбирает оптимальные значения технологических режимов трикотажного производства Работает на современном трикотажном оборудовании при решении технологических и научно-исследовательских задач | Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания |
| ПК-3 | Оценивает современный уровень развития мирового трикотажного машиностроения, знает новые и традиционные технологии изготовления трикотажных изделий Разрабатывает технологию изготовления трикотажных изделий, используя типовые технологические режимы и опыт промышленных предприятий Анализирует различные структуры трикотажных переплетений, рассчитывает технологические параметры трикотажных полотен | Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|------------------|--|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| 5 (отлично) | Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. | |
| 4 (хорошо) | Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| 3 (удовлетворительно) | Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования | |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. | |
| Зачтено | Обучающийся твердо знает материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его, владеет профессиональной терминологией, показывает умение работать с основной и дополнительной литературой, владение навыками применения основных методов и инструментов при решении практических задач, своевременно выполнил и защитил практические работы. | |
| Не зачтено | Обучающийся не владеет материалом дисциплины, профессиональной терминологией, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы, не приобрел необходимые умения и навыки, не выполнил в полном объеме лабораторные и практические работы, предусмотренные рабочей программой. | |

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 1 | |
|-------|--|-----------|---|
| | | 1 | 2 |
| 1 | Механизмы оттяжки. Механизм товароотвода. Принципы работы. Ширитель, назначение. Кинематическая схема. | | |
| 2 | Механизм вязания. Состав механизма. Принцип работы. | | |
| 3 | Механизмы нитеподачи. Принципы работы. Состав механизма. Кинематическая схема | | |
| 4 | Состав основных механизмов. Рабочий процесс трикотажных машин. | | |
| 5 | Анализ моментов сбрасывания, формирования, оттяжки. | | |
| 6 | Анализ момента нанесения, соединения. | | |
| 7 | Анализ момента прессования. | | |
| 8 | Анализ момента вынесения. | | |
| 9 | Анализ момента кулирования. | | |
| 10 | Анализ момента прокладывания. | | |
| 11 | Анализ момента заключения. | | |
| 12 | Особенности петлеобразования на двойных машинах. | | |
| 13 | Особенности петлеобразования на одинарных машинах. | | |
| 14 | Анализ процесса петлеобразования составными иглами. | | |
| 15 | Анализ процесса петлеобразования крючковыми иглами. | | |
| 16 | Анализ процессов петлеобразования язычковыми иглами. | | |
| 17 | Способы петлеобразования на машинах с разными иглами. | | |
| 18 | Органы петлеобразования. Состав механизмов вязальных машин. | | |
| 19 | Петлеобразование, понятия и определения. | | |

| | |
|----|--|
| 20 | Классификационные признаки вязального оборудования. Технические показатели. |
| 21 | Характеристики и свойства сырья для трикотажной промышленности. |
| 22 | Показатели качества трикотажа. Технологические показатели структуры трикотажа. |
| 23 | Современный ассортимент. изделия бытового и специального назначения. |
| 24 | Задачи стоящие перед трикотажной промышленностью. |

Семестр 2

| | |
|----|--|
| 25 | Трикотаж рисунчатых переплетений. Классификация. Структурные признаки. |
| 26 | Строение, принципы получения, способы получения, раппорт. |
| 27 | Классификация механизмов отбора игл. Состав механизмов. |
| 28 | Режим работы игл. Способы отбора игл. |
| 29 | Многоканальные механизмы отбора игл. |
| 30 | Контактные замкнутые узорообразователи. Электронный отбор игл. |
| 31 | Строение и способы получения трикотажа ажурных и ананасных переплетений. |
| 32 | Строение и способы получения трикотажа платированных, плюшевых и футерованных переплетений. |
| 33 | Строение и способы получения трикотажа прессовых, филейных и перекресных переплетений. |
| 34 | Строение и способы получения трикотажа жаккардовых переплетений. |
| 35 | Строение и способы получения трикотажа уточных неравномерных переплетений. |
| 36 | Влияние структуры трикотажа рисунчатых переплетений на его свойства. |
| 37 | Классификация трикотажа комбинированных переплетений. Понятия, определения. Особенности получения. |
| 38 | Способы получения трикотажа простых комбинированных переплетений. |
| 39 | Способы получения трикотажа производно-комбинированных переплетений. |
| 40 | Способы получения трикотажа рисунчатых комбинированных переплетений. |
| 41 | Способы получения трикотажа сложных комбинированных переплетений. |
| 42 | Влияние структуры комбинированных переплетений на свойства трикотажа. |

Семестр 3

| | |
|----|--|
| 43 | Влияние линейной плотности и вида пряжи на технологические показатели трикотажа. |
| 44 | Влияние натяжения подаваемой нити на технологические показатели трикотажа. |
| 45 | Влияние глубины кулирования на технологические показатели трикотажа. |
| 46 | Влияние усилия оттяжки на технологические показатели трикотажа. |
| 47 | Влияние усилия оттяжки на положение старой петли и форму новой в момент кулирования. |
| 48 | Влияние перетяжки на длину нити в петле. |

Семестр 4

| | |
|----|---|
| 49 | Способы изготовления изделий, понятия, определения. Особенности технологий изготовления. |
| 50 | Эффективные технологические решения при применении полурегулярного способа изготовления изделий, обеспечивающие сокращение расхода сырья. |
| 51 | Эффективные технологические решения при применении регулярного способа изготовления изделий, обеспечивающие сокращение расхода сырья. |
| 52 | Эффективные технологические решения при применении краевого способа изготовления изделий, обеспечивающие сокращение расхода сырья. |
| 53 | Сравнительный анализ различных технологических решений при полурегулярном и регулярном способах производства. |
| 54 | Технология изготовления цельновязанных изделий. Эффективные технологические решения. Современное оборудование. |
| 55 | Последовательности вязания трикотажного изделия однопроцессным способом. |
| 56 | Влияние способа изготовления изделий на длительность изготовления изделий |
| 57 | Влияние способа изготовления изделий на себестоимость изделий. |
| 58 | Ресурсосберегающая технология - технологические и организационные решения. |

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1 семестр

Вывести точную формулу влияния глубины кулирования на длину нити в петле при минимально возможной величине усилия оттяжки.

Вывести точную формулу влияния глубины кулирования на длину нити в петле при максимально возможной величине усилия оттяжки.

Нарисовать график взаимного перемещения иглы диска и иглы цилиндра при кулировании с распределением.

Нарисовать кинематическую схему горочного механизма оттяжки.

Нарисовать протекание момента нанесения. Указать особенности взаимодействия петли и иглы на уровне чаши.

Нарисовать кинематическую схему механизма нитеподачи на плосковязальной машине.

2 семестр

По предложенному преподавателем образцу трикотажа определить вид переплетения, раппорт, сделать графическую запись переплетения, указать оборудование на котором связан образец.

3 семестр

Построить, на основании теоретических расчетов, графическую зависимость влияния глубины кулирования на длину нити в петле для плосковязальной машины 10 класса при вязании кулирной глади.

Построить, на основании теоретических расчетов, графическую зависимость влияния глубины кулирования на длину нити в петле для плосковязальной машины 3 класса при вязании ластика 1+1.

4 семестр

Показать последовательность технологических переходов и операций, рассчитать теоретическую производительность вязальной машины, определить норму расхода сырья при выработке трикотажа, исследуемого в ВКР.

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

Студент устно отвечает на 2 теоретических вопроса и представляет результаты выполнения практико-ориентированного задания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---|--|----------------|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Ровинская Л. П., Труевцев А. В. | Современные ресурсосберегающие технологии | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017697 |
| Ровинская Л. П., Безкостова С. Ф., Позднякова Н. Н. | Трикотаж комбинированных переплетений | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3452 |
| Безкостова С. Ф., Пригодина Н. И., Ровинская Л. П., Филипенко Т. С. | Контурное вязание (2 издание, дополненное) | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3503 |
| Ровинская Л. П., Вигелина О. А. | Проектирование трикотажного производства. Сырье и его подготовка к вязанию | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3068 |
| Ровинская Л. П., Вигелина О. А. | Проектирование трикотажного производства | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018236 |

| | | | | |
|---|--|---|------|--|
| Ровинская Л. П., Вигелина О. А. | Проектирование трикотажного производства. Ассортимент перчаточных изделий и технологии их изготовления | СПб.: СПбГУПТД | 2018 | http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.php?id=201814 |
| Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И. | Изготовление трикотажных изделий | Омск: Омский государственный технический университет | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/115420.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Безкостова С. Ф., Позднякова Н. Н., Пригодина Н. И., Ровинская Л. П. | Рисунчатый трикотаж | СПб.: СПбГУПТД | 2016 | http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.php?id=3040 |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационный портал ЛегПромБизнес <http://lpb.ru/>

Интернет-портал Рослегпром www.roslegprom.ru

Российский союз предпринимателей текстильной и легкой промышленности <http://www.souzlegprom.ru/>

Известия Вузов. Технология текстильной промышленности <http://ttt.ivgpu.com/>

Промышленный портал PROMZN.ru <https://promzn.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

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

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