

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

« 21 » 02 _____ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.01 Технология трикотажа

Учебный план: 2023-2024 29.03.02 ИТМ Тех и констр трик изд ОО №1-1-6.plx

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

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Технология и конструирование трикотажных изделий
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

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	Лаб. занятия				
4	УП	34	34	75,75	0,25	4	Зачет
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	
5	УП	34	51	68	27	5	Экзамен
	РПД	34	51	68	27	5	
6	УП	17	51	49	27	4	Экзамен
	РПД	17	51	49	27	4	
7	УП	34		11	27	2	Экзамен
	РПД	34		11	27	2	
Итого	УП	85	136	203,75	81,25	15	
	РПД	85	136	203,75	81,25	15	

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

д.т.н., Заведующий кафедрой

к.т.н., Доцент

к.т.н., Доцент

Труевцев А.В.

Макаренко С.В.

Вигелина О.А.

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

1.2 Задачи дисциплины:

- Изложить основы теории вязания, классификации, строения и свойств трикотажных переплетений
- Раскрыть сущность процесса петлеобразования, рассмотреть особенности получения трикотажа на машинах разных типов
- Раскрыть принципы классификации вязального оборудования, показать назначение и конструктивные особенности основных механизмов, выявить основные тенденции в развитии трикотажного машиностроения, пути повышения производительности вязального оборудования.
- Познакомить обучающихся с современными технологиями получения трикотажных полотен и 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:

- Текстильное материаловедение
- Закономерности развития текстильной техники
- Механическая технология текстильных материалов

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен осуществить технологическое обеспечение производства трикотажных полотен и изделий различного ассортимента
Знать: – основные характеристики технологического процесса вязания трикотажа; - современное состояние рынка сырья и оборудования для производства трикотажа
Уметь: – Выбирать сырье и оборудование для изготовления трикотажа
Владеть: – Навыками расчета производительности вязального оборудования
ПК-1: Способен применять современные текстильные технологии для производства трикотажных полотен и изделий
Знать: – виды переплетений, особенности строения и свойства трикотажа; - основные виды вязального оборудования, особенности конструкции, принципы его работы и эксплуатации при производстве трикотажных полотен и изделий различного ассортимента; - способы установки и регулировки заправочных параметров вязального оборудования, в т. ч. с использованием компьютерных технологий; - особенности технологической переработки различных видов нитей, способы подготовки сырья к вязанию; - способы подготовки вязального оборудования к изготовлению трикотажных полотен и изделий; - методику расчета технологических параметров трикотажных полотен и изделий
Уметь: - использовать современные виды сырья, вязальное оборудование и технологии для производства трикотажных полотен и изделий с требуемыми характеристиками; - применять необходимые средства и приемы контроля качества сырья, трикотажных полотен и изделий, параметров технологических процессов; – определять взаимосвязь строения и свойств трикотажа, технологические параметры трикотажа
Владеть: – навыками подготовки сырья к вязанию, установки заправочных параметров современного вязального оборудования для получения трикотажа определенной структуры и свойств; - навыками определения технологических параметров трикотажных полотен и изделий

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)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Одинарный кулирный трикотаж, строение и свойства	4						3

<p>Тема 1. Общие понятия о трикотаже. Классификация трикотажных переплетений. Ассортимент трикотажных изделий и способы их изготовления. Сырье, применяемое для изготовления трикотажных изделий и требования к нему. Лабораторная работа. Знакомство с ассортиментом трикотажных изделий, терминами и определениями, нормативно-технической документацией в области технологии трикотажного производства</p>		2		1	4		
<p>Тема 2. Петля, как основной элемент структуры трикотажа. Основные параметры структуры трикотажа. Геометрическая модель петли и принципы проектирования технологических параметров трикотажа. Лабораторная работа. Определение основных технологических характеристик структуры трикотажа. Методы экспериментального определения длины нити в петле, числа петельных рядов и петельных столбиков, поверхностной плотности трикотажа в соответствии с ГОСТ 8845-87, 8846-87. Определение линейной плотности пряжи при роспуске трикотажа. Изучение лабораторной базы.</p>		4		1	2		
<p>Тема 3. Строение и свойства одинарных кулирных переплетений. Лабораторная работа: Анализ одинарных кулирных переплетений - кулирная гладь, производная гладь. Строение, свойства, экспериментальное определение технологических параметров. Проектирование технологических параметров переплетений.</p>		2		4	10	Т	
Раздел 2. Основы теории вязания							
<p>Тема 4. Игльно-платинные изделия. Основные исторические этапы развития машинного вязания. Лабораторная работа: Изучение номенклатуры игльно-платинных изделий. Виды и назначение игл, платин, толкателей, игловодов и пр. Изучение каталогов-справочников и проспектов фирм-производителей игльно-платинных изделий.</p>		2		2	2	О	
<p>Тема 5. Основы теории вязания. Петлеобразование. Вид, принцип, способ петлеобразования. Трикотажный и вязальный способы петлеобразования. Лабораторная работа: Анализ моментов петлеобразования при трикотажном и вязальном способе. Составление схемы процесса петлеобразования на макетах оборудования.</p>		4		4	9		

<p>Тема 6. Классификация вязального оборудования. Технические характеристики, рисунчатые и технологические возможности машин. Основные узлы и механизмы вязальных машин. Тенденции в развитии трикотажного машиностроения.</p>	2		8	ИЛ		
<p>Раздел 3. Технология вязания одинарного кулирного трикотажа</p>						
<p>Тема 7. Рабочие процессы однофонтурных круглотрикотажных и кругловязальных машин. Основные технические характеристики, технологические возможности современных ОКВМ. Производительность машин. Лабораторная работа: Изучение конструкции механизма вязания и реализации процесса петлеобразования на круглотрикотажной машине. Изучение рабочего процесса вязания одинарного трикотажа на базе ОКВМ MV-4 (Майер и Ки, Германия): технические характеристики, конструкция механизма вязания, настройка и регулировка машины, получение образцов трикотажа. Решение технологических задач.</p>	4	6	10			
<p>Тема 8. Ассортимент чулочно-носочных изделий. Строение чулочно-носочных изделий с одноцилиндровых чулочных автоматов. Рабочие процессы одноцилиндровых чулочных автоматов. Основные технические характеристики, технологические возможности современных ОЧА. Производительность машин. Лабораторная работа: Изучение ассортимента чулочно-носочных изделий по образцам изделий и ГОСТ 8541-2014 «Изделия чулочно-носочные, вырабатываемые на круглочулочных автоматах. Общие ТУ». Строение чулочно-носочных изделий с ОЧА. Изучение рабочих процессов ОЧА: технические характеристики автоматов, органы петлеобразования, конструкция механизма вязания и управления ЧА, рабочий цикл вязания изделия на ОЧА. определение производительности автоматов.</p>	4	6	10	Т		3
<p>Раздел 4. Основовязанный трикотаж, строение, свойства, технология получения</p>						3
<p>Тема 9. Трикотаж основовязанных переплетений. Строение. Свойства. Области применения. Алгоритм проектирования технологических параметров. Лабораторная работа: Анализ главных и производных основовязанных переплетений: цепочка, трико, сукно, шарме, атлас. Строение, свойства, составление графической и аналитической записи кладки гребенок</p>	4	4	6			

<p>Тема 10. Особенности процесса петлеобразования на основовязальных машинах. Лабораторная работа: Изучение особенностей процесса петлеобразования на основовязальных машинах с различными видами игл</p>		2	2	6		
<p>Тема 11. Рабочие процессы основовязальных машин. Факторы, влияющие на технологические параметры, равномерность петельной структуры основовязального трикотажа и стабильность технологического процесса. Механизмы нитеподдачи и товароотвода основовязальных машин. Основные технические характеристики, технологические возможности современных ОВ машин. Производительность машин Лабораторная работа: Изучение рабочего процесса основовязальной машины KS-4 (Карл Майер, Германия): технические характеристики машины, игльно-платинные детали и конструкция механизма вязания, набор рисунчатой цепи механизма продольного сдвига гребенок, механизм нитеподдачи и товароотвода, возможности регулировки и настройки вязального оборудования. Решение технологических задач</p>		4	4	8,75	ГД	
<p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>	34		34	75,75		
<p>Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)</p>	0,25					
<p>Раздел 5. Двойной трикотаж, строение и свойства</p>						
<p>Тема 12. Двойной кулирный трикотаж главных переплетений, строение и свойства, особенности определения и проектирования технологических параметров Лабораторная работа: Анализ главных двойных кулирных переплетений – ластик 1+1, ластик 2+2, двухизнаночная гладь. Строение, свойства, экспериментальное определение технологических параметров. Проектирование технологических параметров переплетений</p>	5	4	6	8		3
<p>Тема 13. Двойной кулирный трикотаж производных переплетений, строение и свойства, особенности определения и проектирования технологических параметров Лабораторная работа: Анализ производного двойного кулирного переплетения интерлок (двуластик). Строение, свойства, экспериментальное определение технологических параметров. Проектирование технологических параметров переплетений</p>		2	3	6	Т	
<p>Тема 14. Двойной основовязанный трикотаж.</p>		2		4		
<p>Раздел 6. Технология вязания двойного трикотажа</p>						3

<p>Тема 15. Расположение игольниц на двухфонтурных машинах. Типы машин, ассортимент и способы изготовления изделий.</p> <p>Лабораторная работа: Знакомство с двухфонтурными вязальными машинами лаборатории. Расположение игольниц на двухфонтурных машинах. Определение типа машин, назначения, способа изготовления изделий.</p>	2		3	4		
<p>Тема 16. Конструкция, особенности процесса петлеобразования и рабочие процессы двухфонтурных кругловязальных ластичных и интерлочных машин. Основные технические характеристики, технологические возможности современных ДКВМ. Производительность машин.</p> <p>Лабораторная работа: Изучение конструкции механизма вязания и особенностей процесса петлеобразования на ластичных и интерлочных двухфонтурных кругловязальных машинах. Осуществление настройки и регулировки машин, получение образцов трикотажа. Решение технологических задач</p>	6		9	8		
<p>Тема 17. Особенности конструкции и процесса петлеобразования двухфонтурных плосковязальных машин. Основные технические характеристики, технологические возможности современных ПВМ. Производительность машин.</p> <p>Лабораторная работа: Изучение конструкции механизма вязания, особенностей петлеобразования, рабочего процесса и возможностей технологической регулировки двухфонтурных плосковязальных машин-полуавтоматов типа ПВРК. Изучение основных технических характеристик, технологических и рисунчатых возможностей современных плосковязальных машин-автоматов на примере ПВМ «Штоль» (Германия). Получение образцов трикотажа. Решение технологических задач</p>	8		18	12		
<p>Тема 18. Факторы, влияющие на технологические параметры, равномерность петельной структуры трикотажа и стабильность технологического процесса. Механизмы нитеподачи и товароотвода кругловязальных машин. Возможности регулировки и настройки вязального оборудования.</p> <p>Лабораторная работа: Изучение состава, конструкции и назначения различных механизмов нитеподачи и товароотвода кругловязальных машин.</p>	4		6	10	ГД	
<p>Тема 19. Особенности процесса петлеобразования на двухфонтурных основовязальных машинах</p>	2			4		
<p>Раздел 7. Рабочие процессы двухцилиндровых чулочных автоматов</p>						3

<p>Тема 20. Ассортимент и строение чулочно-носочных изделий с двухцилиндровых чулочных автоматов. Лабораторная работа: Изучение особенностей строения чулочно-носочных изделий, получаемых на двухцилиндровых чулочных автоматах, изделий по образцам изделий и ГОСТ 8541-2014 «Изделия чулочно-носочные, вырабатываемые на круглочулочных автоматах. Общие ТУ».</p>		2		3	4		
<p>Тема 21. Особенности петлеобразования на двухцилиндровых чулочных автоматах. Лабораторная работа: ДЧА: технические характеристики автоматов, органы петлеобразования, используемые переплетения по участкам. Решение задач по определению производительности автоматов.</p>		2		3	8	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34		51	68		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5			
Раздел 8. Трикотаж рисунчатых переплетений	6						
<p>Тема 22. Основные понятия о рисунчатом трикотаже. Рисунчатые эффекты. Классификация рисунчатых переплетений. Раппорт и патрон рисунка. Лабораторная работа: Получение навыков распознавания трикотажа рисунчатых переплетений. Составление патрона.</p>		2		1	4	ИЛ	О
<p>Тема 23. Способы получения рисунчатых переплетений. Принципы узоробразования Лабораторная работа: Механизмы узоробразования вязальных машин</p>		2		2	4		
<p>Раздел 9. Получение рисунчатого трикотажа путем изменения цвета нити в петлях</p>							
<p>Тема 24. Продольно-соединенный и поперечно-соединенный трикотаж Лабораторная работа: Проектирование рисунков и выработка на вязальном оборудовании поперечно-соединенного и продольно-соединенного трикотажа</p>		1		6	6		Л
<p>Тема 25. Трикотаж жаккардовых переплетений Лабораторная работа: Проектирование рисунков и выработка на вязальных машинах трикотажа жаккардовых переплетений</p>		3		15	12	Т	
Раздел 10. Получение рисунчатого трикотажа за счет изменения структуры переплетения							
<p>Тема 26. Введение в структуру трикотажа набросков. Трикотаж прессовых переплетений Лабораторная работа: Заправка вязальных машин на выработку прессовых переплетений. Отработка и анализ образцов</p>		2		3	4		Л

<p>Тема 27. Введение в структуру трикотажа дополнительных нитей. Трикотаж плюшевых, платированных, футерованных и уточных переплетений Лабораторная работа: Изучение способов получения трикотажа кулирных и основовязанных платированных переплетений. Получение трикотажа футерованных переплетений на КВМ и ПВМ. Анализ образцов плюшевых и уточных переплетений.</p>	4		6	8		
<p>Тема 28. Изменение размера, формы, положения и состава петель. Трикотаж неравномерных, неполных, перекрестных, ажурных, филейных переплетений Лабораторная работа: Изучение способа получения рисунчатого трикотажа путем изменения размера петель. Анализ и получение неравномерных переплетений Изучение способа получения рисунчатого трикотажа путем изменения положения петель. Анализ и получение перекрестных переплетений. Проектирование рисунков и получение ажурных переплетений на КВМ и ПВМ Трикотаж неполных переплетений. Особенности получения и анализ свойств Изучение способа получения филейных и киперных переплетений на основовязальной машине. Анализ образцов, составление графических записей, программирование рисунков</p>	3		18	11	Т	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17		51	49		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Раздел 11. Купонное и регулярное вязание деталей на плоских вязальных машинах						
<p>Тема 29. Заработка начальных рядов валика и борта Заработка начальных петельных рядов при вязании пояса переплетениями ластик 1+1, ластик 2+2, бортика – сдвоенной кулирной гладью. Образование валика. Особенности образования начала детали на плосковязальных автоматах на примере ПВМ "Штоль"</p>	7	4		1	О	
<p>Тема 30. Образование переходных рядов при купонном вязании. Строение купонов. Образование переходных рядов при купонном вязании в зависимости от вида переплетений по участкам купона: - с ластика 1+1 на ластик 1+1 - с ластика 1+1 на ластик 2+2 - с кулирной глади на ластик 1+1 или ластик 2+2</p>		4		1	Т	
Раздел 12. Способы изменения ширины изделия						ДЗ

Тема 31. Способы изменения ширины изделия. Изменение ширины детали путем прибавки петель. Изменение ширины детали путем сбавки петель. Способы изменения ширины детали путем прибавки петель. Механизм автоматической прибавки петель и увеличения размаха каретки на ПВМ. Способы изменения ширины детали путем сбавки петель. Строение кромки детали при индивидуальной и групповой сбавке. Процесс сбавки петель в автоматическом режиме на плосковязальных машинах-автоматах "Штоль".		10		2	Т	
Тема 32. Технологические расчеты полурегулярных и регулярных изделий. Определение количества игл, рядов по участкам, периодичности и числа сбавок и прибавок.		4		2		
Раздел 13. Получение объемной формы трикотажных изделий. Цельное вязание						
Тема 33. Вязание карманов, беек, планок, воротников в автоматическом режиме		4		1	Т	
Тема 34. Образование сдвоенного борта, образование участка пятки чулочно-носочных изделий, образование закрытого мыска		4		1		Д
Тема 35. Технология вязания перчаток		2		1		
Тема 36. Технология получения цельновязанных изделий на плосковязальных машинах-автоматах.		2		2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34		11		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		262,75		277,25		

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	-Свободно владеет терминологическим и понятийным аппаратом в области технологии трикотажа; -Классифицирует трикотажные переплетения, анализирует их структуру и описывает свойства;	Вопросы для устного собеседования

	<p>-Объясняет и сравнивает процессы петлеобразования на разных типах оборудования;</p> <p>-Приводит классификацию вязального оборудования, перечисляет его основные технические характеристики;</p> <p>-Описывает конструкцию и принцип действия основных механизмов вязальных машин, правила их безопасной эксплуатации, средства и приемы контроля параметров технологических процессов;</p> <p>-Составляет графические записи переплетений;</p> <p>-Применяет на практике методы и средства определения технологических параметров трикотажных полотен и изделий в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>- Обеспечивает работу технологического оборудования для получения трикотажа с требуемыми характеристиками</p> <p>-В зависимости от технических характеристик и конструктивных особенностей вязального оборудования определяет диапазон линейных плотностей пряжи, виды переплетений, способ изготовления изделий, определяет режим работы игл и вязальных замков для вязания трикотажа с заданными характеристиками;</p> <p>-Аргументированно обосновывает применение конкретного оборудования для получения трикотажа определенной структуры, свойств и способа изготовления;</p> <p>-Осуществляет подготовку сырья к вязанию, обоснованно выбирает технологию вязания трикотажных изделий различного ассортимента, разрабатывает заправочные карты на получение трикотажных полотен и изделий</p>	<p>Практико-ориентированные задания</p>
<p>ПК-2</p>	<p>-Анализирует тенденции развития современных вязальных машин;</p> <p>-Устанавливает связь между основными характеристиками процесса вязания и технологическими параметрами и свойствами трикотажа;</p> <p>- Ориентируется в сырьевой базе для трикотажного производства, формулирует требования к сырью;</p> <p>- Характеризует особенности технологии вязания трикотажных изделий различного способа изготовления на современном оборудовании;</p> <p>-Правильно выбирает тип вязальной машины с необходимыми техническими характеристиками, технологическими и рисунчатыми возможностями для получения трикотажных полотен и изделий;</p> <p>- Обоснованно выбирает технологию вязания и сырье для изготовления трикотажных изделий различного ассортимента;</p> <p>-Рассчитывает производительность оборудования.</p> <p>-Составляет заправочную карту на вязание полотен и деталей изделий, содержащую технологические расчеты.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
<p>5 (отлично)</p>	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.</p>	
<p>4 (хорошо)</p>	<p>Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах небольшие погрешности, которые устраняются только в результате собеседования</p>	

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 5	
1	Ассортимент трикотажных изделий и способы их изготовления. Требования к сырью для изготовления трикотажа.
2	Классификация трикотажных переплетений.
3	Трикотажная петля и ее элементы. Виды петель. Модели петли. Технологические параметры трикотажа.
4	Основные параметры структуры трикотажа. Геометрическая модель петли и принципы проектирования технологических параметров трикотажа
5	Кулирная гладь. Строение и свойства. Графическая запись. Особенности проектирования технологических параметров
6	Производная гладь. Строение и свойства. Графическая запись. Особенности проектирования технологических параметров
7	Важнейшие этапы в истории трикотажного производства. Тенденции в развитии трикотажных и вязальных машин
8	Трикотажный способ петлеобразования. Цель и сущность 10 моментов.
9	Вязальный способ петлеобразования. Цель и сущность 10 моментов.
10	Основные рабочие органы и механизмы трикотажных машин. Класс машины. Расположение игольниц. Классификация машин
11	Отбойная плоскость: определение, конструктивное оформление.
12	Особенности процесса петлеобразования на трикотажных машинах.

13	Рабочий процесс многосистемных кругловязальных машин. Вязальный замок: виды клиньев, протяженность системы. Модуль системы. Модуль производительности
14	Особенности процесса петлеобразования при встречном движении игл и платин на кругловязальных машинах типа «Реланит». Тенденции в развитии современных однофонтурных КВМ.
15	Рабочий процесс вязания изделия на одноцилиндровом чулочно-носочном автомате. Ассортимент изделий
16	Трико и его производные. Строение и свойства. Графическая и аналитическая запись.
17	Атлас. Строение и свойства. Графическая и аналитическая запись.
18	Процесс петлеобразования на основовязальной машине с крючковыми иглами.
19	Процесс петлеобразования на основовязальной машине с язычковыми иглами.
20	Процесс петлеобразования на основовязальной машине с составными иглами.
21	Ластик 1+1. Строение и свойства. Графическая запись. Проектирование технологических параметров.
22	Ластик 2+2. Строение и свойства. Графическая запись. Проектирование технологических параметров.
23	Двухизнаночная гладь. Строение и свойства. Графическая запись. Проектирование технологических параметров.
24	Двуластик (интерлок). Строение и свойства. Графическая запись. Проектирование технологических параметров.
25	Особенности процесса петлеобразования на двухфонтурных машинах. Процесс вязания с распределением и без распределения нити
26	Рабочий процесс круглоластичной машины. Вязание полотна и купонов.
27	Рабочий процесс машины интерлок.
28	Рабочий процесс плосковязальной машины. Контурное вязание.
29	Рабочий процесс вязания изделия на двухцилиндровом чулочно-носочном автомате. Ассортимент изделий
30	Требования, предъявляемые к работе и конструкции механизмов подачи нити.
31	Требования, предъявляемые к работе и конструкции механизмов товароотвода
32	Двухцилиндровый чулочно-носочный автомат: передача игл (на примере вязания носка с паголенком переплетения ластик 3+1).
33	Факторы, влияющие на производительность трикотажных и вязальных машин.
Семестр 6	
34	Определение рисунчатого трикотажа. Раппорт рисунка. Патрон рисунка.
35	Классификация рисунчатых переплетений
36	Способы получения рисунчатых переплетений. Отбор игл. Рисунчатые возможности современных вязальных машин.
37	Способы получения рисунчатого трикотажа путем изменения цвета нити в петлях
38	Продольно-соединенный рисунчатый трикотаж. Способ получения.
39	Поперечно-соединенный рисунчатый трикотаж. Способ получения
40	Винтовой трикотаж. Особенности проектирования и получения
41	Одинарные жаккардовые переплетения. Способы получения. Графические записи
42	Двойные полные и неполные регулярные жаккардовые переплетения. Способы получения. Графические записи. Проектирование параметров.
43	Особенности проектирования жаккардовых переплетений на машинах с механическими системами узоробразования селекторного типа. Вид и размеры раппорта рисунка при различной расстановке толкателей.
44	Двойные нерегулярные жаккардовые переплетения. Способы получения. Графические записи
45	Прессовые переплетения. Способы формирования набросков
46	Трикотаж кулирных платированных переплетений. Способы получения.
47	Футерованные переплетения. Способы получения
48	Плюшевые переплетения. Способы получения
49	Способ получения рисунчатого трикотажа путем изменения размера петель
50	Способы получения рисунчатого трикотажа путем изменения положения петель в поле вязания. Трикотаж перекрестных переплетений. Строение, способ получения
51	Неполные переплетения, строение, свойства, способ получения
52	Строение и способы получения ажурных переплетений.
53	Рисунчатый трикотаж основовязанных переплетений
Семестр 7	
54	Особенности технологических процессов цельного вязания на современных ПВМ (бесшовные трикотажные изделия)

55	Особенности технологических процессов цельного вязания на современных ПВМ требующие швейные операции (жилет, жакет с цельновязаными рукавами типа кимано, реглан)
56	Технология вязания перчаток
57	Ассортимент трикотажных перчаточных изделий. Способы изготовления перчаточных изделий
58	Особенности технологического расчета участка пятки
59	Строение участка пятки в чулочно-носочных изделиях. Способы получения на реверсивном и круговом ходу цилиндра.
60	Технология вязания отделочных деталей
61	Особенности технологических расчетов регулярных изделий
62	Особенности технологических расчетов полурегулярных изделий
63	Изменение ширины детали путем сбавки петель. Способы петлепереноса
64	Изменение ширины детали путем сбавки петель. Способы сбавки
65	Механизмы автоматической прибавки петель на ПВМ
66	Изменение ширины детали путем прибавки петель. Способы прибавки
67	Разделительные ряды. Виды разделительных рядов и их назначение
68	Основные участки деталей изделий при регулярном способе их изготовления
69	Строение купона при полурегулярном способе изготовления изделия
70	Способы изготовления трикотажных изделий. Внешние отличительные признаки изделий, изготовленных различными способами.

5.2.2 Типовые тестовые задания

4 семестр

1. Какова зависимость между классом вязальной машины и линейной плотностью перерабатываемой пряжи?

- а) Класс обратно пропорционален квадратному корню из величины линейной плотности
- б) Класс прямо пропорционален величине линейной плотности
- в) Класс обратно пропорционален величине линейной плотности

2. Чему равен модуль системы КВМ? (m – число систем; D_c – диаметр цилиндра)

- а) m
- б) $m/\pi \cdot D_c$
- в) m/D_c

3. Какой класс ОКВМ подходит для переработки пряжи $T=18,5 \times 2$ текс?

- а) 10
- б) 16
- в) 20

4. Чему равна толщина переплетения кулирная гладь?

- а) d
- б) $2d$
- в) $3d$

5. С помощью какого клина осуществляется регулировка глубины кулирования?

- а) кулирного
- б) заключающего
- в) выводящего

6. Какое количество игл должна иметь КВМ 28 класса с диаметром цилиндра 750 мм?

- а) 1656
- б) 2596
- в) 2246

7. С какой длиной нити в петле вырабатывается трикотаж на ОКВМ, если известно, что одна петлеобразующая система потребляет 5 м пряжи, а число игл в игольном цилиндре равно 1088?

- а) 3,8 мм
- б) 4,6 мм
- в) 5,1 мм

8. Сравните производительность КВМ, кг/час, если они имеют одинаковые характеристики: D_c , m , u , K при выработке переплетений кулирная гладь и производная гладь из одного и того же сырья

- а) $A_t \text{ к гл} = A_t \text{ пр гл}$
- б) $A_t \text{ к гл} < A_t \text{ пр гл}$
- в) $A_t \text{ к гл} > A_t \text{ пр гл}$

9. Чем отличается вязальный способ от трикотажного?

- а) кулирование происходит сразу после прокладывания нити
- б) кулирование происходит после соединения старой петли с новой
- в) кулирование происходит перед формированием

10. Какой отрезок необходим для нахождения P_g , P_v ?

- а) 2 см
- б) 5 см
- в) 10 см

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

«Типовые практико-ориентированные задания находятся в Приложении к данной РПД».

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

При проведении экзамена время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин, зачета - не более 30 мин. В это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение практической задачи. Для выполнения практической задачи обучающему необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимое лабораторное оснащение – текстильные лупы, линейки, весы лабораторные.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Дроздова, Г. И.	Технология трикотажных изделий. Часть 1. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2014	http://www.iprbookshop.ru/26695.html
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
Катаева, С. Б., Дроздова, Г. И.	Изготовление трикотажных изделий	Омск: Омский государственный технический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/115420.html
Ровинская Л. П., Макаренко С. В., Филипенко Т. С.	Проектирование технологических параметров трикотажных полотен и чулочно-носочных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1511
Дроздова, Г. И.	Технология трикотажных изделий. Часть 2. Проектирование трикотажных изделий	Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет	2015	http://www.iprbookshop.ru/75027.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
Макаренко, С. В.	Технология трикотажа. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102691.html
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
Сотскова О. П.	Верхние трикотажные изделия	Иваново: Ивановский государственный политехнический университет, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/25501.html
Макаренко С. В.	Расчет регулярных трикотажных изделий и производительности плосковязальных автоматов. 2-е изд.	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3448
Труевцев А. В., Макаренко С. В.	Технология трикотажа	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201922

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://ttp.ivgpi.com/>
 Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standartgost.ru/wps/portal/>;
 Электронно- библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbooks.ru/>.
 Сайты машиностроительных фирм:
 Чулочно-носочные автоматы
<http://www.lonati.it> <http://www.santoni.it> <http://www.matec.it> <http://www.vignoni.com>
<http://www.rumi.it>
 Основовязальное оборудование
<http://www.karlmayer.de> <http://www.liba.de>
 Плосковязальное оборудование
<http://www.stoll.de> <http://www.shimaseiki.jp> <http://www.shimaseiki.ru> <http://www.universal.de>
 Кругловязальное оборудование
www.terrot.de <http://www.mayercie.de> <http://www.mec-mor.com> <http://www.orizio.com>
<http://www.jumberca.com> <http://www.pilotelli.it> <http://www.vignoni.com>
 вспомогательное оборудование
<http://www.memminger-iro.de>
<http://www.groz-beckert.de> – комплектующие для вязальных машин

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
 Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

Для проведения лабораторных и практических работ используются:

1. Вязальные машины и автоматы лаборатории кафедры ТХП трикотажа
2. Лабораторные стенды, узлы и детали вязальных машин, петлеобразующие органы
3. Образцы трикотажных полотен, деталей и изделий
4. Лабораторное оснащение: лупы, весы лабораторные, линейки, ножницы, пряжа и нити трикотажные

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

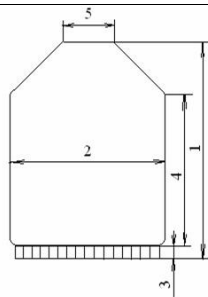
Приложение

рабочей программы дисциплины _____ Технология трикотажа _____
наименование дисциплины

по направлению подготовки _____ 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий _____ наименование
 ОП (профиля): _____ Технология и конструирование трикотажных изделий _____

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)	
Семестр 4	
3	Определить производительность однофонтурной кругловязальной машины при вязании переплетения кулирная гладь, если дано: пряжа хлопчатобумажная линейной плотности 15,4 текс; длина нити в петле 2,7 мм, диаметр цилиндра 30 дюймов; число систем 84; класс 24; скорость вращения цилиндра 1,3 м/с; КПВ 0,85.
4	Рассчитать производительность одноцилиндрового чулочного автомата при вязании носков, если частота вращения его цилиндра на полном ходу составляет 280 мин ⁻¹ , на замедленном – 70 мин ⁻¹ , на реверсе – 140 мин ⁻¹ ; число игл 108; число систем 4 (из них одна двустороннего действия); заработка – 8 рядов, борт – 40 рядов, паголенок – 160 рядов, след – 144 ряда, отработка – 20 рядов; пятка и мысок по 70 рядов, КПВ 0,9
5	Рассчитать производительность основовязальной машины, игельница которой имеет 2300 игл, причем 1 и 2 гребенки имеют полную проборку; ДНП для первой гребенки 3,2 мм, для второй – 2,8 мм. Частота вращения главного вала 600 мин ⁻¹ ; линейная плотность нити 11 текс; КПВ 0,8.
Семестр 5	
1	Определить поверхностную плотность трикотажа переплетения ластик, выработанного из хлопчатобумажной пряжи 16,7 текс x 2 текс. Какой класс машины следует выбрать для его вязания?
2	Определить число рядов вязания и число игл в заправке при вязании купона детского джемпера на плосковязальной машине, если дано: пряжа чистошерстяная линейной плотности 31 x 2 текс в два сложения; длина купона, выполненного переплетением ластик 1+1 - 400 мм; ширина купона – 320 мм.
3	Рассчитать производительность плосковязальной машины при вязании деталей женского джемпера, если дано число рядов вязания в деталях комплекта и скорость вязания: спинка – 500 рядов; 68 ходов/мин; полочка – 580 рядов; 77 ходов/мин; рукав - 429 рядов; 72 хода/мин; КПВ 0,8
4	Определить количество пряжи, израсходованной на один петельный ряд двуластичного полотна, если дано: пряжа хлопчатобумажная линейной плотности 11,8 текс; класс машины 24; диаметр игольного цилиндра 30 дюймов.
5	Определить производительность кругловязальной машины интерлок, если дано: пряжа хлопчатобумажная линейной плотности 15,4 текс; линейный модуль петли 28; диаметр игольного цилиндра 30 дюймов; число систем 84; класс 24; скорость вращения цилиндра 1,3 м/с; КПВ 0,76.
Семестр 6	
1	В соответствии с предложенным образцом рисунчатого трикотажа провести его анализ: 1. установить подкласс рисунчатого переплетения, вид базового переплетения 2. описать основные свойства, 3. привести патрон и графическую запись рисунчатого переплетения 4. Описать способ получения 5. Дать рекомендации по выбору оборудования для получения переплетения
2	Определить размеры раппорта и составить заправочную карту на вязание винтового трикотажа с чередованием поперечных полос шириной 0,8 мм из нитей двух цветов Исходные данные: ОКВМ MV-4 с числом петлеобразующих систем 69, сырье – пряжа хлопчатобумажная 15,4 текс, переплетение – кулирная гладь.
3	Определить заправочные данные на вязание на плосковязальной машине трикотажа двойного трехцветного неполного (полного) жаккардового переплетения шириной ____ мм, длиной ____ мм из пряжи линейной плотности
4	Определить параметры петель, поверхностную плотность и ширину трикотажа, который вяжется на кругловязальной машине двойным двухцветным жаккардовым переплетением, если дано: пряжа, класс машины, диаметр игольного цилиндра
5	Для заданного патрона рисунка дать графическую запись ажурного переплетения на базе глади, выбрать вязальное оборудование и описать способ получения
6	Дано: аналитические записи кладки нитей 1 и 2 гребенок для получения филейного переплетения при проборке 1+1 на основовязальной машине
Семестр 7	
1	Определить число рядов вязания и число игл в заправке при вязании купона женского жилета на плосковязальной машине, если дано: пряжа хлопчатобумажная линейной плотности 18,5 x 2 текс; длина купона, выполненного переплетением кулирная гладь - 600 мм; ширина купона – 500 мм
2	Рассчитать количество сбавок, рядов вязания на участке реглана при вязании мужского джемпера на современном плоском вязальном автомате фирмы «Штолль» (Германия), из чистошерстяной пряжи линейной плотностью 31 x 2 текс в два сложения. Чертеж детали переда (спинки) приведен.



На схеме: 1-длина детали – 64 см; 2- ширина детали -48 см, 3- высота пояса -6 см, 4- длина детали до линии реглана -31 см, 5- ширина ростка – 15 см. Пояс – ластик 1+1, основной участок – кулирная гладь.

- | | |
|---|--|
| 3 | <p>К выпуску планируются перчатки технического назначения однопроцессного способа вязания с прокладыванием оплетенной эластановой нити на участке напульсника.</p> <p>Описать технологию вязания перчатки, вырабатываемой из смешанной хлопкополиэфирной пряжи линейной плотности 72 текс в 2 сложения и определить массу перчатки без учета эластановой нити, если сумма числа петель по всем участкам составит $\sum П=16\ 658$ петель. Технические параметры петельной структуры используемого переплетения: $A=2,5$ мм, $B=1,4$ мм,</p> |
| 4 | <p>На ПВМ вырабатывается непрерывной лентой через разделительные ряды купон детского джемпера, из: чистшерстяной пряжи линейной плотности 31 x 2 текс в два сложения; длина основного участка купона, выполненного переплетением ластик 1+1 - 400 мм; ширина купона – 320 мм. Дать схему строения купона по участкам. Определить массу основного участка купона. Технические параметры петельной структуры используемого переплетения: $A=2,4$ мм, $B=1,5$ мм, $l=8,3$ мм</p> |