

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

Рабочая программа дисциплины

2.1.3

Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

Учебный план:

2.6.16. ТХПТ 2026 2026-2027 уч.год.plx

Кафедра:

49

Технологии и художественного проектирования трикотажа

Научная специальность:

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
6	УП	32	16	96	36	5	Экзамен
	РПД	32	16	96	36	5	
Итого	УП	32	16	96	36	5	
	РПД	32	16	96	36	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)"

Составитель (и):

доктор технических наук, заведующий кафедрой

Труевцев Алексей
Викторович

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: Изучаемая дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена путем овладения аспирантом необходимой системой знаний, умений и навыков в области, соответствующей направлению подготовки.

1.2 Задачи дисциплины:

описать и дать характеристику основных видов сырья, современных технологических процессов и оборудования, применяемых в области создания текстильных материалов, относящихся к тематике работы аспиранта;
сформировать у аспирантов понимание современных тенденций в развитии технологии трикотажа;
сориентировать аспиранта в направлениях теоретических исследований, проводящихся ведущими научными школами в России и за рубежом;

подготовить аспиранта к применению полученных знаний при проведении экспериментальных и теоретических исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и написании диссертационной работы

Современные ресурсосберегающие технологии

Трикотаж специального назначения: проектирование, производство, оценка свойств

3 СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Сырье для трикотажного производства	6				О
Тема 1. Общая характеристика трикотажного производства. Этапы развития трикотажного производства. Классификация трикотажных изделий. Способы изготовления трикотажных изделий (регулярный, полурегулярный, кроеный). Практическое занятие - Ассортимент трикотажа, сырье и способы изготовления изделий		2	1	8	
Тема 2. Сырье, применяемое в трикотажной промышленности. Традиционные и новые виды сырья для вязания. Требования, предъявляемые к текстильным нитям для трикотажного производства. Подготовка сырья к вязанию. Вязальная способность нити. Практическое занятие - Ассортимент трикотажа, сырье и способы изготовления изделий (консensusная беседа)		2	1	8	
Раздел 2. Теория петлеобразования					Д
Тема 3. Классификация процессов петлеобразования. Способ, принцип и вид петлеобразования (реализация на разных видах машин).		2		8	
Тема 4. Анализ моментов петлеобразования. Классический теоретический подход к анализу процесса петлеобразования (работы А.С.Далидовича, И.С.Мильченко). Экспериментальные исследования процесса петлеобразования (работы В.М.Лазаренко, Б.С.Окса). Анализ моментов петлеобразования как основа проектирования механизмов трикотажных машин (работы В.М.Гарбарука). Практическое занятие -Анализ моментов петлеобразования (семинар, доклады)		4	2	8	
Раздел 3. Рабочие процессы трикотажных машин					С

Тема 5. Классификация трикотажных машин. Рабочий процесс и его влияние на конструктивное оформление машины. Техничко-экономические характеристики кругловязальных, плосковязальных и основовязальных машин и автоматов. Производительность вязального оборудования. Практическое занятие - Техничко-экономические характеристики и производительность вязальных машин и автоматов (краткие сообщения, решение задач)		2	2	8	
Тема 6. Функциональные группы петлеобразования. Функциональные группы петлеобразования поперечно-вязальных машин (виды машин; состав вязальной системы; класс машины; модуль системы; функции платин). Функциональные группы петлеобразования основовязальных машин (виды машин; влияние типа иглы на протекание процесса вязания). Практическое занятие - Функциональные группы петлеобразования (семинар по направлениям работы аспирантов)		2	2	8	
Тема 7. Функциональные группы нитеподдачи и товароотвода. Пассивная и активная подача нити. Механизмы принудительной подачи нити на поперечновязальных и основовязальных машинах. Механизмы товароотвода. Перетяжка нити. Влияние режима нитеподдачи и товароотвода на длину нити в петле и равномерность петельной структуры полотна. Практическое занятие - Функциональные группы нитеподдачи и товароотвода (семинар по направлениям работы аспирантов)		2	2	8	
Тема 8. Функциональные группы узорообразования. Групповой и индивидуальный отбор игл. Узорообразующие механизмы. Механические и электронные системы узорообразования. Практическое занятие - Функциональные группы узорообразования (семинар по направлениям работы аспирантов)		2	2	8	
Раздел 4. Структура и свойства трикотажа					
Тема 9. Классификация трикотажных переплетений. Кулирный (поперечновязанный) и основовязанный (продольновязанный) трикотаж. Главные, производные, рисунчатые и комбинированные переплетения.		2		12	
Тема 10. Трикотаж главных и производных переплетений. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров. Практическое занятие - Проектирование технологических параметров трикотажа (доклады по направлениям работы аспирантов)		8	2	12	Р
Тема 11. Трикотаж рисунчатых и комбинированных переплетений. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров. Практическое занятие - Проектирование технологических параметров трикотажа (доклады по направлениям работы аспирантов)		4	2	8	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	16	96	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		0		36	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		48		132	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания	
	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 неполный. При понимании сущности предмета в целом – пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, существенные ошибки.
2 (неудовлетворительно)		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.

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

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Закономерности развития трикотажного производства.
2	Классификация трикотажных изделий.
3	Способы изготовления трикотажных изделий.
4	Требования к сырью для трикотажного производства.
5	Новые виды сырья в области исследований аспиранта.
6	Способ, принцип и вид петлеобразования.
7	Анализ момента петлеобразования «заклучение».
8	Анализ момента петлеобразования «прокладывание».
9	Анализ момента петлеобразования «кулирование».
10	Анализ момента петлеобразования «прессование».
11	Анализ момента петлеобразования «нанесение».
12	Анализ момента петлеобразования «сбрасывание».
13	Анализ момента петлеобразования «оттяжка».
14	Классификация трикотажных машин. Новые виды оборудования в области исследований аспиранта.
15	Функциональные группы петлеобразования поперечновязальных машин
16	Функциональные группы петлеобразования основовязальных машин
17	Функциональные группы нитеподачи и товароотвода. Требования к работе механизмов.
18	Функциональные группы узорообразования машин в области исследований аспиранта.
19	Классификация трикотажных переплетений.
20	Место трикотажа, исследуемого аспирантом, в классификации трикотажных переплетений.
21	Трикотаж главных переплетений в области исследований аспиранта. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров.
22	Трикотаж производных переплетений в области исследований аспиранта. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров.
23	Трикотаж рисунчатых переплетений в области исследований аспиранта. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров.
24	Трикотаж комбинированных переплетений в области исследований аспиранта. Строение, свойства, современные подходы к проектированию технологических параметров.

4.2.2 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Проанализировать важнейшие достижения в технологии плосковязального производства. Выбрать вид сырья, вязального и основного вспомогательного оборудования для производства женского джемпера регулярным способом. Рассчитать производительность плосковязальной машины при вязании деталей женского джемпера переплетением «кулирная гладь», если дано число рядов вязания в деталях комплекта и скорость вязания: спинка – 500 рядов, 68 ходов/мин; перед – 580 рядов, 77 ходов/мин; рукав – 429 рядов, 72 хода/мин; КПВ 0,8.

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

4.3.1 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»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ Письменная ☒ + Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

4.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Изучение дисциплины заканчивается сдачей кандидатского экзамена. Аспирант письменно отвечает на три теоретических вопроса (два – по основной программе кандидатского экзамена, и один – по дополнительной) и представляет результаты выполнения практического задания, выданного ему преподавателем в течение семестра.

2. Практическое задание состоит из 2 разделов:

- Раздел 1 представляет собой реферат (краткий обзор важнейших теоретических и прикладных работ в области научных интересов аспиранта; использование в обзоре личных публикаций аспиранта приветствуется).
- Раздел 2 представляет собой расчетную часть (выбор сырья, технологии и оборудования по заданной теме, соответствующей области научных исследований аспиранта, расчет технологических параметров трикотажа и производительности оборудования).
- Текст практического задания завершается списком использованных источников информации.

3. Требования ОПОП по кандидатскому экзамену: экзамен проводится письменно (2 академических часа), экзамен принимает комиссия (утвержденная в установленном порядке), по результатам оформляется протокол сдачи кандидатского экзамена.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Труевцев А. В.	Прикладная механика трикотажа (2-е издание)	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3476
Труевцев А. В., Цобкалло Е. С., Москалюк О. А., Молоснов К. А.	Полимерные композиты с кулирным трикотажным наполнителем	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020157
Савельева А. С., Труевцев А. В.	Трикотаж в дизайне. Дизайн в трикотаже	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20171001
Труевцев А.В., Рябущенко В. В.	Технологические новации в трикотажном производстве	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022194
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				

Ибатуллина, А. Р., Парсанов, А. С.	Качество тканей и трикотажа	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79301.html
Ровинская, Л. П., Вигелина, О. А.	Проектирование трикотажного производства	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2018	http://www.iprbookshop.ru/102956.html
Ровинская Л. П., Макаренко С. В., Баранов А. Ю.	Теория и практика трикотажного производства. Строение, свойства и проектирование трикотажа рисунчатых и комбинированных переплетений	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021109

5.2 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://tp.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/>.
Фундаментальная библиотека СПбГУПТД (каталог [http:// library.sutd.ru](http://library.sutd.ru))
Электронная база фундаментальной библиотеки СПбГУПТД [http:// publish.sutd.ru](http://publish.sutd.ru)
Сайты фирм трикотажного машиностроения:
• 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)

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

MicrosoftOfficeProfessional

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

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска