

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по УР  
\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**2.1.8.2(Ф)**

Современные технологии и оборудование в отделочном текстильном производстве

Учебный план: 2.6.16. Хархарова 2025 2025-2026 уч.год.plx

Кафедра: **54** Химических технологий им. проф. А.А. Хархарова

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.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
5	УП	21	42	45		3	Зачет
	РПД	21	42	45		3	
Итого	УП	21	42	45		3	
	РПД	21	42	45		3	

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):

д.т.н., Профессор

Дянкова Тамара Юрьевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой химических технологий им.  
проф. а.а. хархарова

Сашина Елена Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сашина Елена Сергеевна

Методический отдел:

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать у аспирантов знания, умения и навык в области современных технологий и оборудования в отделочном текстильном производстве с целью повышения эффективности использования технологических сред, наноматериалов при отделке текстильных изделий и педагогической деятельности.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть современные технологии и оборудование в отделочном текстильном производстве.

Показать возможные пути решения экологических, энергетических проблем при переработке сырья и материалов.

Рассмотреть подходы оптимизации технологии отделки текстильных материалов.

Раскрыть особенности преподавания с привлечением современных образовательных технологий.

### 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 информационные технологии в научной деятельности

Информационные методы проектирования текстильных материалов и изделий с колористическим оформлением

## 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. Современные проблемы в области получения и отделки полимерных наноматериалов	5				ДЗ
Тема 1. Химическая технология текстильного сырья как область научных знаний о волокнистых материалах, способах отделки и облагораживания. Практическое занятие: Технические характеристики объектов исследования.		2	2	2	
Тема 2. Экологические аспекты химической технологии переработки волокнистого сырья и материалов, отделки и облагораживания материалов и изделий текстильной и лёгкой промышленности Практическое занятие: Обоснование выбора экологически адаптированных средств интенсификации разрабатываемого процесса.		2	4	4	
Тема 3. Ресурсосбережение как фактор оптимизации процессов химической технологии отделки и облагораживания текстильных материалов и изделий. Практическое занятие: Анализ затрат на реализацию разрабатываемого технологического процесса.		2	4	4	ДЗ
Раздел 2. Современные проблемы в области колорирования текстильных материалов					
Тема 4. Высокие технологии и их применение для совершенствования процессов колорирования полимерных материалов. Практическое занятие: Крашение волокнистого материала на основе полигетероарилена.		1	2	2	
Тема 5. Нано- и микроструктурные объекты – приборы и методы их изучения. Практическое занятие: Влияние ассоциации наночастиц красителя на качество колористической отделки.		1	2	2	

Тема 6. Колористическая отделка волокнистых материалов и изделий как качество, определяющее конкурентоспособность с учетом оперативности воспроизведения художественных оригиналов объектов дизайн-проектирования. Практическое занятие: Составление базы данных для математического моделирования процессов колорирования волокнистых материалов.		2	5	5	
Раздел 3. Современные достижения в области техники и технологии отделки и облагораживания текстильных материалов и изделий					
Тема 7. Новое в области совершенствования технологий производства текстиля с заданным уровнем функциональных свойств. Практическое занятие: Анализ технических требований к продукции текстильной и легкой промышленности в соответствии с ее назначением.		2	5	5	
Тема 8. Новое в области совершенствования биотехнологий производства текстильных материалов и изделий. Практическое занятие: Оценка качества продукции с позиций ее гигиенических свойств.		1	2	2	ДЗ
Тема 9. Новое в области оборудования для отделки текстильных материалов и изделий. Практическое занятие: Обоснование выбора разрабатываемого технологического оформления процесса.		2	4	6	
Раздел 4. Современные средства контроля качества волокнистого сырья и продуктов его переработки в материалы и изделия					
Тема 10. Современные методы и средства идентификации волокнистого сырья. Практическое занятие: Очистка волокон от примесей. Идентификация примесей.		2	4	4	
Тема 11. Методы контроля качества волокнистого сырья. Практическое занятие: Оценка функциональных свойств волокнистых материалов-объектов исследования.		2	4	4	ДЗ
Тема 12. Методы контроля качества волокнистых материалов и изделий текстильной и лёгкой промышленности. Практическое занятие: Описание стандартных методов контроля качества готовой продукции.		2	4	5	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		21	42	45	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		63		45	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил, оформил и защитил практические	
	работы в соответствии с требованиями, возможно, допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	

Не зачтено	Обучающийся не выполнил, не оформил и не защитил практические работы (выполнил частично), допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	
------------	---	--

## 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 5	
1	Охарактеризовать современные проблемы отделочного производства с учетом экологических требований.
2	Определить факторы повышения воспроизводимости цвета на субстрате.
3	Перечислить основные факторы, которые необходимо учитывать при оптимизации технологических процессов и основные критерии оптимизации.
4	Описать теоретические основы интенсификации современного производства по переработке волокнистого сырья.
5	Обосновать выбор основных технологических параметров и методов их контроля.
6	Составить прогноз применения высоких технологий для совершенствования химико-технологических процессов и оценить риски от их внедрения по видам отделочных предприятий.
7	Рассмотреть методы и средства изучения и диагностики нано- и микроструктурных объектов.
8	Охарактеризовать современные тенденции в области совершенствования технологий производства текстиля с заданным уровнем функциональных свойств.
9	Охарактеризовать современные тенденции в области биотехнологий производства текстильных материалов и изделий.
10	Охарактеризовать современные тенденции в области совершенствования оборудования для отделки текстильных материалов и изделий.
11	Охарактеризовать современные методы и средства идентификации волокнистого сырья.
12	Охарактеризовать современные методы контроля качества волокнистого сырья.
13	Охарактеризовать современные методы контроля качества волокнистых материалов и изделий текстильной и лёгкой промышленности
14	Перечислить практические задачи, которые могут быть решены с применением колориметрических методов анализа технологических сред и полимерных материалов с целью прогнозирования функциональных свойств материалов и регулирования технологических процессов.
15	Рассмотреть экологические аспекты процессов химической технологии и пути решения экологических проблем.

### 4.2.2 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Охарактеризовать экологические проблемы производства и утилизации полимерных материалов.
2. Охарактеризовать проблемы производства и переработки углеродных волокон и пути совершенствования технологических схем.
3. Перечислить проблемы, связанные с изучением свойств нано- и микрообъектов.

## 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

Студент имеет право пользоваться справочными материалами. Время на подготовку ответа - 60 минут.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				

Дянова Т. Ю.	Современные технологии и оборудование в отделочном текстильном производстве	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021172">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021172</a>
Дянова, Т. Ю., Останен, А. В.	Прогрессивное оборудование предприятий отрасли. Ч.1	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102551.html">http://www.iprbookshop.ru/102551.html</a>
Дянова Т. Ю.	Методы анализа красителей и текстильно-вспомогательных веществ. Анализ красителей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020123">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020123</a>
Киселев А. М., Епишкина В. А., Целмс Р. Н., Буриная А. А.	Экотехнологии отделки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316</a>

#### 6.1.2 Дополнительная учебная литература

Дянова Т. Ю.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Облагораживание кожи и меха	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202211">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202211</a>
Дянова Т. Ю.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Стирка и химическая чистка	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2023	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202359">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202359</a>
Дянова Т.Ю., Примаченко Б.М., Федорова Н.С.	Современные проблемы химической технологии. Прогнозирование свойств волокнистых материалов.	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020122">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020122</a>
Киселев А. М., Дашенко Н. В.	Текстильные технологии в производстве изделий медицинского и специального назначения	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202158">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202158</a>
Киселев А. М., Дашенко Н. В.	Современные методы исследования в текстильной химии	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020436">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020436</a>

#### 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы

Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

#### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

Лаборатории кафедры (Вознесенский пр., д.46) ауд. 447 и 546, оснащенные научным оборудованием: аналитические и технические весы, pH-метры, печи высокотемпературной обработки, термопрессы, химические бани водяные, песчаные, измерительные спектрофотокolorиметрические приборы.

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