

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР

_____ А.Е. Рудин

«21» 02 2023 года

Рабочая программа дисциплины

2.1.8.2(Ф)

Современные технологии и оборудование в отделочном текстильном производстве

Учебный план: 2023-24 уч.год 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности Харх 2023 00.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.	Трудоёмкость, 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

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать: тенденции развития техники и технологии отделочного производства, достижения в области текстильной химии.

Уметь: применять современные средства интенсификации технологий переработки волокон с использованием новых видов отделочного оборудования.

Владеть: навыками реализации в лабораторных, полупромышленных и производственных условиях новых составов и режимов технологического оформления производственных процессов.

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	
Раздел 2. Современные проблемы в области колорирования текстильных материалов					ДЗ

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	ДЗ
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	
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	ДЗ
Тема 11. Методы контроля качества волокнистого сырья. Практическое занятие: Оценка функциональных свойств волокнистых материалов-объектов исследования.	2	4	4	
Тема 12. Методы контроля качества волокнистых материалов и изделий текстильной и легкой 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 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
Характеризует современные тенденции в области совершенствования оборудования для отделки текстильных	Вопросы для устного собеседования.

<p>материалов и изделий</p> <p>Составляет прогноз применения высоких технологий для совершенствования химико-технологических процессов и оценивает риски от их внедрения по видам отделочных предприятий.</p> <p>Реализует в лабораторных, полупромышленных и производственных условиях новые составы и режимы технологического оформления производственных процессов с целью прогнозирования функциональных свойств материалов и регулирования технологических процессов.</p>	Практико-ориентированные задания
--	----------------------------------

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				
Киселев А. М., Епишкина В. А., Целмс Р. Н., Буринская А. А.	Экотехнологии отделки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3316
Дянкова Т. Ю.	Современные технологии и оборудование в отделочном текстильном производстве	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2021172
Дянкова, Т. Ю., Останен, А. В.	Прогрессивное оборудование предприятий отрасли. Ч.1	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	http://www.iprbookshop.ru/102551.html
Дянкова Т. Ю.	Методы анализа красителей и текстильно-вспомогательных веществ. Анализ красителей	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020123
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Дянкова Т. Ю.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Стирка и химическая чистка	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2023	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202359
Дянкова Т. Ю.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Облагораживание кожи и меха	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202211

Дянкова Т.Ю., Примаченко Б.М., Федорова Н.С.	Современные проблемы химической технологии. Прогнозирование свойств волокнистых материалов.	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020122
Киселев А. М., Дащенко Н. В.	Современные методы исследования в текстильной химии	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020436
Киселев А. М., Дащенко Н. В.	Текстильные технологии в производстве изделий медицинского и специального назначения	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=202158
Киселев А. М., Дащенко Н. В., Демидов А. В.	Применение наноразмерных систем для модификации и повышения качества текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1997

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

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, рН-метры, печи высокотемпературной обработки, термопрессы, химические бани водяные, песчаные, измерительные спектрофотокориметрические приборы.

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