

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.ДВ.02.02 Текстильно-вспомогательные вещества

Учебный план: 2023-2024 18.03.01 ИПХиЭ ХБиНВМ ОО №1-1-95.plx

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

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки: Химическая, био- и нанотехнологии волокнистых материалов
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Лаб. занятия				
6	УП	17	34	92,75	0,25	Зачет
	РПД	17	34	92,75	0,25	
Итого	УП	17	34	92,75	0,25	
	РПД	17	34	92,75	0,25	

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Тихомирова Наталия
Александровна

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: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических основ применения текстильно-вспомогательных веществ в химико – технологических процессах и методов оценки их воздействия на полимерные материалы и технологическую среду.

1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть строение и свойства текстильно-вспомогательных веществ.
- Раскрыть закономерности влияния текстильно-вспомогательных веществ на свойства полимерных материалов и технологических сред.
- Показать возможность эффективного применения текстильно-вспомогательных веществ для решения задач в профессиональной деятельности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Химия поверхностно-активных веществ

Химия красителей

Коллоидная химия

Химическая технология текстильных материалов

Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха

Химия растворителей

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4: Способен разрабатывать предложения по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции в области химической, био- и нанотехнологии волокнистых материалов

Знать: Свойства химических соединений для применения их в качестве текстильно- вспомогательных веществ в химико-технологических процессах для придания потребительских и специальных свойств текстильным материалам.

Уметь: Определять характеристики химических соединений и материалов.

Использовать лабораторное оборудование для проведения испытаний в рамках профессиональной деятельности..

Владеть: Навыками объективной оценки влияния текстильно-вспомогательных веществ на качественные и количественные показатели эффективности процессов химической технологии .

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)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Роль текстильно-вспомогательных веществ в химико-технологических процессах	6					Д
Тема 1. Ассортимент текстильно-вспомогательных веществ		1		10	ИЛ	
Тема 2. Качество продукции как основной фактор, определяющий деятельность производства		1		20	ГД	
Раздел 2. Органические текстильно-вспомогательные вещества и их применение в химико-технологических процессах						Л
Тема 3. Коллоидные поверхностно-активные вещества (ПАВ) и их применение в процессах получения и облагораживания полимерных материалов Лабораторная работа: Определение класса ПАВ. Лабораторная работа: Влияние природы ПАВ на скорость смачивания волокнистых материалов в водных растворах. Лабораторная работа: Влияние природы ПАВ на стабильность эмульсий и пен. Лабораторная работа: Влияние ПАВ на качество окраски материалов из полиакрилонитрильного волокна.		4	12	20	ИЛ	
Тема 4. Органические соединения, применяемые в качестве интенсификаторов в химико-технологических процессах. Лабораторная работа: Влияние ПАВ на растворимость дисперсных красителей.		2	4	7	ИЛ	
Раздел 3. Полимерные текстильно-вспомогательные вещества и их применение в химико-технологических процессах						
Тема 5. Применение полимерных композиций в процессах колорирования текстильных материалов. Лабораторная работа: Влияние природы компонентов пигментной печатной краски на жесткость напечатанной ткани.		3	4	10	ИЛ	Л
Тема 6. Модификация свойств волокнистых материалов с применением полимерных текстильно-вспомогательных веществ. Лабораторная работа: Влияние природы модифицирующих препаратов на устойчивость получаемых эффектов.		2	6	10,75	ИЛ	
Раздел 4. Неорганические текстильно-вспомогательные вещества и их применение в химико-технологических процессах						Л

Тема 7. Щелочные агенты и их роль в процессах получения и облагораживания полимерных материалов. Лабораторная работа: Влияние природы и концентрации щелочного агента на вязкость загустки на основе акриловых полимеров.	2	6	10	ИЛ	
Тема 8. Неорганические соли и кислоты и их применение в химико-технологических процессах. Лабораторная работа: Влияние силиката натрия на качество подготовки тканей из хлопкового волокна.	2	2	5	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	92,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине	51,25		92,75		

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-4	Характеризует свойства химических соединений, применяемых в качестве текстильно-вспомогательных веществ. Обосновывает выбор химических соединений для реализации технологических процессов.	Вопросы для устного собеседования
	Предлагает технические средства измерения параметров качества химических соединений и материалов при использовании различных текстильно-вспомогательных веществ, в профессиональной деятельности	Практическое задание
	Выявляет критерии оценки эффективности применения текстильно-вспомогательных веществ. Применяет качественные и количественные методы объективной оценки влияния текстильно-вспомогательных веществ на эффективность технологических процессов.	Практическое задание

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Ответ содержит всесторонние, глубокие знания. У обучающегося сформированы компетенции в области теоретических основ и применения текстильно-вспомогательных веществ для профессиональной деятельности.	
Не зачтено	Ответ содержит существенные ошибки, и компетенции в области теоретических основ и применения текстильно-вспомогательных веществ для профессиональной деятельности не сформированы.	

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 6	
1	Привести классификацию коллоидных поверхностно-активных веществ и примеры механизмов регулирования химико-технологических процессов
2	Обосновать выбор химических соединений, обеспечивающих диспергирование и стабилизацию компонентов технологических сред.
3	Текстильно-вспомогательные вещества на основе природных полимеров и их применение в химико-технологических процессах.
4	Текстильно-вспомогательные вещества на основе синтетических полимеров и их применение в химико-технологических процессах.
5	Охарактеризовать свойства интенсификаторов и привести примеры химико-технологических процессов с их участием.
6	Технологические процессы, в которых в качестве текстильно-вспомогательных веществ используют минеральные кислоты.
7	Рассмотреть механизмы влияния щелочных агентов на химико-технологические процессы.
8	Применение минеральных солей в качестве текстильно-вспомогательных веществ и механизмы их влияния на субстрат и технологическую среду.
9	Текстильно-вспомогательные вещества обеспечивающие эффективное смачивание субстрата
10	Проблема электризуемости субстрата и пути ее решения.
11	Методы объективной оценки влияния текстильно-вспомогательных веществ на гриф субстрата.

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Рассмотреть применение выравнителей различной природы при крашении текстильных материалов из шерстяного волокна кислотными красителями.

2. Рассмотреть причины устойчивого водоотталкивающего эффекта на полимерных материалах в результате модификации их поверхности.

3. Рассмотреть роль высокомолекулярных соединений в процессах печатания текстильных изделий и предложить методику оценки их свойств для использования в качестве загустителей.

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

1. Возможность пользоваться тетрадями с оформленными лабораторными работами.

2. Время на подготовку, ответ, проверку и сообщение результатов обучающемуся – 15 мин.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Епишкина В. А., Целмс Р. Н.	Химическая технология текстильных материалов. Ч. 3. Печатание и заключительная отделка	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017643

Епишкина В. А., Целмс Р. Н.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Часть 3. Химия и технология химической чистки изделий из текстиля, кожи и меха	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=2875
Дянова Т. Ю., Семешко О. Я.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий. Ч 2. Крашение в неводных средах	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=3353
Дянова Т. Ю.	Химическая технология текстильных материалов. Ч. 2. Крашение	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=2339
Буринская А. А., Дянова Т. Ю.	Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья. Подготовка и крашение	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2021	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=202114
Буринская А. А.	Химическая технология текстильных материалов. Часть 1. Строение, свойства, теория и технология подготовки текстильных материалов	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=1995
Буринская А. А.	Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха. Часть 1. Химия и технология прачечного производства	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=1752
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Дащенко Н. В.	Текстильно- вспомогательные вещества: синтез, свойства, применение	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/ tp_ext_inf_publish.ph p?id=1987

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

- 1.Международные реферативные базы данных научных изданий
- 2.Электронный каталог библиотеки СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru/>
- 3.Электронный каталог «Научные журналы СПбГУПТД» <http://journal.prouniver.ru/ glavnaya/>
- 4.Электронная библиотечная система elibrary: <http://elibrary.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

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

Учебная лаборатория, оснащенная:

1. Лабораторное оборудование и химическая посуда для проведения экспериментов.
2. Спектральные и колориметрические приборы.
3. Химические материалы, полимерные материалы, текстильно-вспомогательные вещества.

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска