

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.2.2 Химическая технология отделочного производства»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 6 от "19" 01 20 17г.

Заведующий кафедрой

Кафедра пищевой биотехнологии

наименование кафедры



подпись

В.П. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры пищевой биотехнологии

должность



подпись

Э.Ш. Манеева

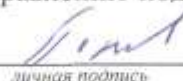
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

18.03.01 Химическая технология

код наименование



личная подпись

В.П. Попов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

Т.М. Крахмалева

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Манеева Э.Ш., 2017

© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: изучение теоретических основ и технологических особенностей процессов крашения, колорирования и заключительной отделки текстильных материалов различного волокнистого состава.

Задачи:

- изучение основных видов и свойств текстильных волокон;
- изучение основных классов красителей и основ их применения для крашения и печатания текстильных материалов;
- изучение физико-химических основ и технологических особенностей процессов крашения, печатания, колорирования и заключительной отделки текстильных материалов;
- приобретение навыков проведения физических и химических испытаний сырья, материалов и технологических процессов при отделке волокон и текстильных материалов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.11 Информатика, Б.1.Б.12 Физика, Б.1.Б.13 Неорганическая и органическая химия, Б.1.Б.14 Химические основы биологических процессов, Б.1.Б.17 Аналитическая, физическая и коллоидная химия, Б.1.Б.22 Общая химическая технология*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> основы планирования и проведения физических и химических экспериментов в области отделки волокон и текстильных материалов.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить физические и химические эксперименты в области отделки волокон и текстильных материалов и обрабатывать их результаты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проведения и обработки результатов физических и химических экспериментов в области отделки волокон и текстильных материалов.</p>	ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
<p><u>Знать:</u> основы проведения стандартных испытаний материалов, изделий и технологических процессов при отделке волокон и текстильных материалов.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить стандартные испытания материалов, изделий и технологических процессов при отделке волокон и текстильных материалов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проведения стандартных испытаний материалов, изделий</p>	ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
и технологических процессов при отделке волокон и текстильных материалов.	
<p>Знать: свойства химических соединений и материалов, используемых в области отделки волокон и текстильных материалов.</p> <p>Уметь: использовать знания свойств химических соединений и материалов для решения профессиональных задач в области отделки волокон и текстильных материалов.</p> <p>Владеть: навыками решения профессиональных задач в области отделки волокон и текстильных материалов на основе использования знания свойств применяемых химических соединений и материалов.</p>	ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108	216
Контактная работа:	68,25	50,25	112,5
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	16	8	24
Лабораторные работы (ЛР)	34	18	52
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение комплексного практического задания; - проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям.	39,75	63,75	103,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Строение и свойства текстильных волокон	28	4	8	8	8
2	Подготовка волокнистых материалов к крашению и печатанию	30	6	4	8	12
3	Крашение текстильных материалов	50	8	4	18	20
	Итого:	108	18	16	34	40

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Печатанье текстильных материалов	34	4	4	6	20
5	Колорирование текстильных материалов из смеси природных и химических волокон	18	6	-	-	12
6	Заключительная отделка текстильных материалов	56	8	4	12	32
	Итого:	108	18	8	18	64
	Всего:	216	36	24	52	104

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1. Строение и свойства текстильных волокон. *Общие сведения о волокнах. Классификация текстильных волокон. Виды выпускаемых волокон. Природные волокна. Искусственные волокна. Синтетические волокна. Свойства и показатели качества волокон. Методы физических и химических испытаний.*

Раздел № 2. Подготовка волокнистых материалов к крашению и печатанию. *Опаливание тканей. Подготовка хлопчатобумажных тканей. Ворсование. Расилихтовка. Отварка. Кисловка. Беление. Мерсеризация. Подготовка изделий из льна. Подготовка тканей из белковых волокон. Подготовка текстильных материалов из искусственных волокон. Подготовка тканей из синтетических волокон и нитей. Применение оптических отбеливающих веществ. Новые методы интенсификации процессов подготовки текстильных материалов.*

Раздел № 3. Крашение текстильных материалов. *Классификация и основные свойства красителей. Техническая оценка красителей. Теоретические основы крашения. Оборудование для крашения. Крашение текстильных материалов из природных целлюлозных и искусственных гидратцеллюлозных волокон. Крашение прямыми красителями. Крашение активными красителями. Крашение кубовыми красителями. Крашение кубозолями. Крашение сернистыми красителями. Крашение путем образования нерастворимых азокрасителей. Крашение текстильных материалов из белковых волокон. Крашение текстильных материалов из ацетилцеллюлозных и синтетических волокон. Интенсификация процессов крашения. Оценка качества крашения. Возможные дефекты, образующиеся при крашении.*

Раздел № 4. Печатанье текстильных материалов. *Общие представления. Свойства и состав печатных красок. Классификация и свойства загустителей. Подготовка текстильных материалов перед печатанием. Виды печати. Способы печати. Обработка ткани после печатания. Деформационное поведение печатных красок и его влияние на качество печати. Возможные дефекты на напечатанных тканях.*

Раздел № 5. Колорирование текстильных материалов из смеси природных и химических волокон. *Колорирование текстильных материалов из смеси природных и химических волокон. Колорирование целлюлозно-полиэфирных текстильных материалов. Колорирование текстильных материалов из смеси вискозных и ацетатных нитей. Колорирование текстильных материалов из смеси шерсти и химических волокон. Колорирование тканей из смеси волокон, содержащих натуральный шелк. Колорирование текстильных материалов из смеси ацетатных и синтетических волокон.*

Раздел № 5. Заключительная отделка текстильных материалов. *Отделка тканей из целлюлозных волокон. Механическая отделка. Придание тканям малосминаемости, малоусадочности и формоустойчивости. Повышение износостойкости тканей с помощью малосмываемых аппретов. Получение на тканях эффектов стойкого тиснения, серебрения и лощения. Оборудование для заключительной отделки. Отделка тканей из химических волокон, натурального шелка и из смесей волокон. Отделка шерстяных тканей и тканей из смесей шерсти с другими волокнами. Специальные виды заключительной отделки. Водо-, кислото-, маслоотталкивающая отделка. Огнезащитная отделка. Противогнилостная и биозащитная отделка. Грязеотталкивающая отделка. Складально-уборочные операции. Методы физических и химических испытаний.*

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Изучение свойств и показателей качества текстильных волокон	8
2	2	Подготовка хлопчатобумажных тканей к крашению	4
3	2	Подготовка текстильных материалов из синтетических волокон к крашению	4
4	3	Техническая оценка красителей	8
5	3	Крашение текстильных материалов кислотными красителями	4
6	3	Оценка качества крашения текстильных материалов	6
7	4	Оценка качества печатанья текстильных материалов	6
8	6	Придание тканям износоустойчивых и огнезащитных свойств	6
9	6	Оценка свойств материалов после специальной заключительной отделки	6
		Итого:	52

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение классификации и видов текстильных волокон	4
2	1	Изучение методов испытаний текстильных волокон и материалов	4
3	2	Изучение нормативно-технической документация на текстильно-вспомогательные вещества	4
4	3	Классификация, свойства и номенклатура красителей	4
5	4	Изучение возможных дефектов при крашении и печатанье текстильных материалов	4
6	6	Изучение видов заключительной отделки текстильных материалов	4
		Итого:	24

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Сафонов, В.В. Химическая технология в искусстве текстиля : учебник / В.В. Сафонов, А.Е. Третьякова, М.В. Пыркова [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 351 с. - ISBN 978-5-16-103896-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=535793>.

- Химия красителей и крашение: учебное пособие / В.В. Михеев [и др.]. – Казань : Изд-во Казан.гос. технол. ун-та, 2009. – 89 с. - ISBN 978-5-7882-0688-2. – Режим доступа : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=258983.

5.2 Дополнительная литература

- Абалонин, Б.Е. Основы химических производств [Текст] : учеб. пособие для вузов / Б.Е. Абалонин, И.М. Кузнецова, Х.Э. Харлампиди. - Москва: Химия, 2001. - 472 с. - ISBN 5-7425-1052-9.

- Бородкин, В.Ф. Химия красителей [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.Ф. Бородкин. - Москва: Химия, 1981. - 248 с.

- Зазулина, З. А. Основы технологии химических волокон [Текст] : учеб. для вузов / З. А. Зазулина, Т. В. Дружинина, А. А. Конкин. - Москва: Химия, 1985. - 304 с.

- Мельников, Б.Н. Применение красителей [Текст] : учеб. пособие для вузов / Б. Н. Мельников, Г.И. Виноградова. - Москва: Химия, 1986. - 240 с.

- Текстильное материаловедение : лабораторный практикум : учебное пособие / Ю.С. Шустов, С.М. Кирюхин, А.Ф. Давыдов [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 341 с. - ISBN 978-5-16-104106-2. – Режим доступа : <http://znanium.com/bookread2.php?book=541445>.

5.3 Периодические издания

Химическая промышленность сегодня : журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://www.chemport.ru> - Химический портал содержит справочную литературу по химии и химическим технологиям.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащенные комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (оборудование для презентации MS POWER POINT 2007, компьютер).

Для проведения практических занятий используются лаборатории кафедры (ауд. 3212, 3215), оснащенные необходимым учебным материалом для выполнения работ и техническими средствами обучения. При освоении дисциплины используется следующее лабораторное оборудование:

- цифровой спектрофотометр PD-303 (JN 340-1000);
- микроскоп биологический «Альтами БИО 8 »;
- весы аналитические Pioneer;
- прибор рН-метр PH50;
- вертикальная роторная мешалка HS-120A;
- перемешивающее устройство ПЭ-6500;
- колбагреватель ПЭ-4120 М;
- термоблок ПЭ-4020;
- термостат ТС-1/80 СПУ;
- плита нагревательная ES-HS354SM;
- шкаф сушильный LIOP LF (TS87B);
- жарочный шкаф;
- муфельная печь.

Для самостоятельной работы обучающихся используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» (ауд. 3122), и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.