

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«\_28\_» \_\_\_\_06\_\_\_\_ 2022 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.06** Текстильное колорирование

Учебный план: 2022-2023 18.03.01 ИПХиЭ ХБИНВМ ОЗО №1-2-95.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: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Лаб. занятия				
9	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	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 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 современных колориметрических систем и теории гармонических сочетаний цветов для воспроизведения колористики в соответствии с модными тенденциями художественного оформления текстильных изделий.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Применить системы измерения цвета для объективной характеристики окраски объектов.
- Показать возможности объективной оценки белизны и устойчивости окраски текстильных изделий.
- Показать возможности цветоизмерительных комплексов для определения рецептуры красильной ванны при воспроизведении заданного цвета на текстильном изделии.
- Раскрыть теоретические основы гармонических сочетаний цветов в текстильных орнаментах.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Основы текстильного цветоведения

Физика

Информационные технологии

Математика

Химия красителей

Химическая технология текстильных материалов

Химическая технология облагораживания текстильных изделий, кожи и меха

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-1: Способен осуществлять проведение работ по анализу научно-технической информации и результатов исследований в области химической, био- и нанотехнологии волокнистых материалов**

**Знать:** Методы проведения экспериментов и наблюдений, стандартные и сертифицированные методики по объективной оценке цвета (окраски) текстильных изделий и устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям

**Уметь:** На основе анализа научно-технической информации выбирать методы определения характеристик окрашенных и неокрашенных текстильных изделий. Использовать лабораторное оборудование для проведения испытаний, предусмотренное стандартными методами.

**Владеть:** Навыками подготовки образцов для определения объективной оценки степени и оттенка белизны, оценки устойчивости окраски текстильных изделий в баллах. Навыками обобщения полученных результатов.

### 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. Основы современной колориметрии	9					Д
Тема 1. Историческое развитие систематизации цветов.		1		12	ИЛ	
Тема 2. Цветовая система Мансела.		1		12	ГД	
Раздел 2. Объективная оценка окраски текстильных материалов с помощью колориметрических систем						Л
Тема 3. Стандартное цветовое пространство Лабораторная работа: Измерение цвета		4	4	8	ИЛ	
Тема 4. Равноконтрастное пространство Лабораторная работа: Определение цветового охвата триады красителей		4	6	8	ИЛ	
Раздел 3. Применение колориметрии для решения практических задач.						Л
Тема 5. Объективная оценка колористических возможностей красителей и качества текстильных материалов. -Расчет белизны и оттенка белизны в соответствии с требованиями ИСО -Объективная оценка устойчивости окраски в соответствии с требованиями ИСО		3	6	10,75	ИЛ	
Тема 6. Подходы при решении задач по воспроизведению цвета эталонного образца на текстильном изделии -Расчет рецептуры красильной ванны для воспроизведения цвета текстильных материалов с использованием цветоизмерительного комплекса		2	4	8	ИЛ	
Раздел 4. Организация работы отдела главного колориста для решения задач по воспроизведению полихромных текстильных орнаментов					Л,Д	
Тема 7. Теоретические основы создания полихромных текстильных орнаментов на основе гармонических сочетаний цветов. Лабораторная работа: Выполнение ахроматических серий для формирования базы данных при создании текстильных орнаментов. Лабораторная работа: Выполнение хроматических серий для формирования базы данных при создании текстильных орнаментов Лабораторная работа: Колорирование трех -пяти проходных рисунков с учетом цветовых гармоний.	1	10	10	ИЛ		

Тема 8. Классические, типовые, особенно модные колористические решения текстильных изделий как элемент производственной программы по созданию конкурентоспособной продукции. Лабораторная работа: Анализ колористических решений ассортимента текстильных изделий.	1	4	24	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	92,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	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-1	<p>Характеризует основные подходы к систематизации цветов. Анализирует стандартные и равноконтрастные системы измерения цвета. Планирует колорит текстильных орнаментов.</p> <p>Измеряет цвет в стандартной и равноконтрастной системах. Определяет величину разнооттеночности, рассчитывает рецептуру красильной ванны для воспроизведения заданного цвета. Проводит оценку степени воспроизведения окраски эталонного образца.</p> <p>Определяет последовательность действий при подготовке проб и средств измерений к испытаниям. Обрабатывает результаты измерений колориметрических характеристик окрасок текстильных изделий. Оценивает результаты испытаний и составляет отчет в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практическое задание</p> <p>Практическое задание</p>

##### 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 9	
1	Перечислить ряд систем классификации цвета и их принципиальные особенности .

2	Рассмотреть особенности системы Манселла и охарактеризовать однозначно цвет с применением координат данной системы.
3	Привести уравнение цвета и его графическую интерпретацию в системе RGB
4	Объяснить причину отрицательных координат в системе RGB на примере цветового треугольника..
5	Перечислить особенности системы XYZ по сравнению с системой RGB на примере графиков цветности.
6	По известным значениям ЛВР охарактеризовать цвет координатами XYZ стандартной системы измерения цвета.
7	Объяснить и применить понятие «порог цветоразличения» для определения величины разнооттеночности графическим способом.
8	Привести примеры равноконтрастных систем с разным теоретическим подходом.
9	Обосновать высокую степень объективности определения величины разнооттеночности при использовании равноконтрастной системы измерения цвета Lab.
10	Рассмотреть современные подходы объективной оценки белизны текстильных материалов с применением системы XYZ.
11	Обозначить колориметрические условия, которые необходимо учитывать при объективной оценке устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям.
12	Рассмотреть теоретические основы решения задач по определению рецептуры красильной ванны расчетным способом для воспроизведения окраски эталонного образца.
13	Перечислить факторы, обеспечивающие реализацию расчетных методов определения рецептуры красильной ванны при воспроизведении окраски эталонного образца и критерий определяющий точность воспроизведения.
14	Рассмотреть один из теоретических подходов для создания колористических решений орнаментов с учетом гармонических сочетаний цветов.
15	Привести примеры типов текстильных орнаментов в соответствии с одной из классификаций. И способы их воспроизведения.

#### 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

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

1. Проанализировать основные научные подходы в построении цветовых систем RGB и XYZ и показать отличия на основе графической интерпретации.
2. Обосновать необходимость разработки равноконтрастной системы измерения цвета.
3. Рассмотреть один из подходов создания колористических решений текстильных орнаментов.

### 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
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Медведев В. Ю.	Цветоведение и колористика: учебное пособие (курс лекций)	Санкт-Петербург: Страта	2020	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=372122">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=372122</a>

Громов В. Ф.	Промышленный дизайн текстиля: функциональность, красота, производство	СПб.: СПбГУПТД	2013	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1766">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1766</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Тихомирова Н. А.	Основы текстильного цветоведения	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3555">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3555</a>
Тихомирова Н.А.	Текстильное колорирование	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018140">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2018140</a>
Тихомирова Н. А.	Текстильное колорирование. Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017143">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017143</a>
Епишкина В. А., Тихомирова Н. А.	Художественно-технологическое оформление текстиля	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1715">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1715</a>

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

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> .
2. Электронная библиотека СПбГУПТД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/> .
3. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> .

## 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. Справочные материалы, комплекты текстильных образцов.
2. Каталоги образцов текстильных рисунков и красителей, Атласы цветов,
3. Лабораторное оборудование и химическая посуда для проведения экспериментов.
4. Светоизмерительный комплекс, состоящий из спектрофотометра, компьютера с программным обеспечением.
5. Мультимедийный комплекс для применения интерактивных методов обучения.

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска