

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2023 17:40:49  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Технологический институт текстильной и легкой промышленности  
Кафедра Физики и высшей математики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**наименование *Цветоведение***

|   |  |  |
|---|--|--|
| Уровень образования   | <i>бакалавриат</i>                                 |  |
| <i>Направление подготовки/Специальность</i>                     | 29.03.04   | Технология художественной обработки материалов |
| <i>Направленность (профиль)/Специализация</i>                   | Художественное колорирование в искусстве и дизайне |  |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года   |  |
| Форма обучения  | очная  |  |

Рабочая программа учебной дисциплины «Цветоведение» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 02.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

- 1. доцент И.А. Гвоздкова
- Заведующий кафедрой:<sup>2</sup> В.Ф. Скородумов

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Цветоведение» изучается в четвертом семестре.  
Курсовая работа не предусмотрена

### 1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет

### 1.2. Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Цветоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- математика;
- физика

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Технология колорирования
- Красители: свойства и применение;
- Цвет и стиль

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной/производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целями изучения дисциплины «Цветоведение» являются:

- формирование представлений о природе цвета;
- изучение основных законов и уравнений цветоведения и колориметрии;
- обучение пониманию особенностей цветового восприятия объектов человеком;
- овладение навыками подбора нужного цвета для осознанного использования его эмоционально-психологического и эстетического воздействия на человека в процессе организации пространства при осуществлении профессиональной деятельности;
- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине «Цветоведение» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

### 2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю |
|--------------------------------|--|--|
|--------------------------------|--|--|

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю  |
|--|--|---|
| ОПК-1<br>Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ИД-ОПК-1.1<br>Применение естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач<br>ИД-ОПК-1.2<br>Определение круга задач теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применяет логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</li> <li>– Критически и самостоятельно осуществляет анализ культурных событий окружающей действительности на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий для решения проблемных ситуаций.</li> <li>– Сравнивает различные способы решения задач, в том числе нестандартных (повышенной сложности, творческих и т. п.) оценивая их особенности (валидность, трудоемкость, необходимость привлечения дополнительных ресурсов и т. д.).</li> <li>– ...</li> </ul> |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|                                  |   |      |     |      |
|----------------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения –        | 3 | з.е. | 108 | час. |
| по очно-заочной форме обучения – |   | з.е. |     | час. |

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

| Структура и объем дисциплины  |                                |            |                                   |                           |                           |                              |  |  |                               |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--|--|-------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час |                           |                           |                              | Самостоятельная работа обучающегося, час |  |                               |
|                               |                                |            | лекции, час                       | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект         | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
| 5 семестр                     | зачет                          | 108        | 16                                |                           | 32                        |                              |  | 60                                       |                               |
| Всего:                        |                                | 108        | 16                                |                           | 32                        |                              |  | 60                                       |                               |

## 3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации                                     | Виды учебной работы |                           |                          |                              | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости                            |
|--|---|---------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|
|  |   | Контактная работа   |                           |                          |                              |                             |   |
|  |   | Лекции, час         | Практические занятия, час | Лабораторные работы, час | Практическая подготовка, час |                             |   |
| <b>Четвёртый семестр</b>   |   |                     |                           |                          |                              |                             |   |
| ОПК-1:<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2   | <b>Раздел I. Физика цвета</b>   | 8                   | x                         | 16                       | x                            | 30                          | Формы текущего контроля по разделу I:<br>1. Устный опрос,<br>2. Письменный отчет по лабораторной работе.<br>3. Коллоквиум по разделу<br>4. Контрольная работа по разделу  |
|  | Тема 1.1<br>Свет и цвет.  | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Тема 1.2<br>Основные характеристики цвета.  | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Тема 1.3<br>Фактурные свойства цветов.  | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Тема 1.4<br>Изменение цвета в зависимости от условий наблюдения                                   | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Лабораторная работа № 1.1<br>Изучение характеристик цвета   |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |   |
|  | Лабораторная работа № 1.2<br>Цветовые ряды.   |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |   |
|  | Лабораторная работа № 1.3<br>Измерение спектральных характеристик окрашенных тканей               |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |   |
|  | Лабораторная работа № 1.4<br>Коллоквиум и контрольная работа по разделу «Физика цвета».           |                     |                           | 4                        |                              | 8                           |   |
| ОПК-1:<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2   | <b>Раздел II. «Физиология цветного зрения. Основы колориметрии. Психология восприятия цвета.»</b> | 8                   | x                         | 16                       | x                            | 30                          | Формы текущего контроля по разделу II:<br>1. устный опрос,<br>2. письменный отчет по лабораторной работе.<br>3. Коллоквиум по разделу<br>4. Контрольная работа по разделу |
|  | Тема 2.1<br>Строение и работа глаза.  | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Тема 2.2<br>Трехкомпонентная теория цветового зрения.   | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |
|  | Тема 2.3  | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |   |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации   | Виды учебной работы |                           |                          |                              | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|
|  |   | Контактная работа   |                           |                          |                              |                             |  |
|  |   | Лекции, час         | Практические занятия, час | Лабораторные работы, час | Практическая подготовка, час |                             |  |
|  | Контраст цветов. Синтез цвета.  |                     |                           |                          |                              |                             |  |
|  | Тема 2.4<br>Основы колориметрии. Восприятие цветов.   | 2                   |                           |                          |                              | 3                           |  |
|  | Лабораторная работа № 2.1<br>Пространственное смещение цветов.  |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |  |
|  | Лабораторная работа № 2.2<br>Временное смещение цветов  |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |  |
|  | Лабораторная работа № 2.3<br>Одновременный хроматический и светлотный контраст цветов.  |                     |                           | 4                        |                              | 4                           |  |
|  | Лабораторная работа № 2.4<br>Коллоквиум и контрольная работа по разделу «Физиология цветного зрения. Основы колориметрии. Психология восприятия цвета». |                     |                           | 4                        |                              | 8                           |  |
|  | Зачет   |                     |                           |                          |                              |                             | <i>Итоговый опрос по материалам курса</i>  |
|  | <b>ИТОГО за четвёртый семестр</b>   | <b>16</b>           |                           | <b>32</b>                |                              | <b>60</b>                   |  |
|  | <b>ИТОГО за весь период</b>   | <b>16</b>           |                           | <b>32</b>                |                              | <b>60</b>                   |  |

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины/учебного модуля

| № пп             | Наименование раздела и темы дисциплины   | Содержание раздела (темы)   |
|------------------|--|---|
| <b>Раздел I</b>  | <b>Физика цвета</b>  |   |
| Тема 1.1         | Свет и цвет.   | Свет и цвет. Природа света. Простые и сложные излучения. Спектры излучения, отражения, пропускания и поглощения.  |
| Тема 1.2         | Основные характеристики цвета.   | Основные характеристики цвета: светлота, цветовой тон, насыщенность. Взаимодополнительные цвета. Цветовые ряды и группы. Цветовые интервалы.                        |
| Тема 1.3         | Фактурные свойства цветов.   | Фактурные свойства цветов. Индикатрисы отражения. Матовые, глянцевые и блестящие поверхности. Поверхностные и независимые цвета.                                    |
| Тема 1.4         | Изменение цвета в зависимости от условий наблюдения                                  | Фактурность цвета прозрачных и кроющих красок. Изменение цвета в зависимости от условий освещения и наблюдения. Изменение цвета на больших расстояниях              |
| <b>Раздел II</b> | <b>Физиология цветного зрения. Основы колориметрии. Психология восприятия цвета.</b> |   |
| Тема 2.1         | Строение и работа глаза.   | Строение и работа глаза. Аккомодация. Палочковый и колбочковый аппарат зрения. Кривая видности. Световая и темновая адаптация. Цветоразличительные свойства глаза.  |
| Тема 2.2         | Трехкомпонентная теория цветного зрения.   | Трехкомпонентная теория цветного зрения. Кривые спектральной чувствительности приемников глаза. Аномалии цветного зрения.   |
| Тема 2.3         | Контраст цветов. Синтез цвета.   | Последовательный и одновременный контраст цветов. Аддитивный и субтрактивный синтез цветов.   |
| Тема 2.4         | Основы колориметрии. Восприятие цветов   | Основы колориметрии. Международная система цветовых измерений. Цветовой график Восприятие цветов. Психологическое и физиологическое воздействие цветов на человека. |

## 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, лабораторным занятиям, зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

- выполнение домашних заданий;
- подготовка к коллоквиуму и контрольной работе;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед зачетом;

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности |  |                                       |
|---|---|---|------------------------------------|--|---------------------------------------|
|   |   |   | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций  | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
|   |   |   |                                    | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2  |                                       |
| высокий                                 | 85 – 100  | зачтено   |                                    | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;</li> <li>– показывает творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании дидактической оценки музыкальных произведений;</li> <li>– дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</li> </ul> |                                       |



|            |         |            |  |   |   |
|------------|---------|------------|--|---|---|
| повышенный | 65 – 84 | зачтено    |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</li> <li>– допускает единичные негрубые ошибки;</li> <li>– ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</li> </ul>  |   |
| базовый    | 41 – 64 | зачтено    |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>– демонстрирует фрагментарные знания по дисциплине;</li> <li>– ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.</li> </ul> |   |
| низкий     | 0 – 40  | не зачтено |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– выполняет задания только по</li> </ul>   | – |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | образцу и под руководством преподавателя;<br>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала |  |
|--|--|--|--|--|--|

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по *учебной дисциплине/учебному модулю (название)* проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля                                  | Примеры типовых заданий  | Формируемая компетенция           |
|------|--|--|-----------------------------------|
| 1.   | Устный экспресс-опрос перед началом лабораторной работы. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сформулировать цель и задачи лабораторной работы.</li> <li>– В чем состоит смысл выполнения лабораторной работы.</li> <li>– Продемонстрировать понимание принципов работы используемого в работе оборудования.</li> <li>– Сформулировать ожидаемые результаты лабораторной работы.</li> <li>– Сформулировать основные правила и меры безопасности при выполнении работы.</li> </ul> | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |
| 2.   | Письменный отчет по лабораторной работе.                 | После выполнения лабораторной работы обучающийся представляет отчет по выполненной работе.   | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |
| 3.   | Коллоквиум по разделу I. «Физика цвета»                  | <p><b>Вариант 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие цвета называют дополнительными?</li> <li>2. Какой из нижеприведенных рядов является чистым рядом?</li> <li>3. Какому цвету соответствуют данные количественные характеристики <math>\lambda = 400\text{нм}, P = 10\%, \rho = 90\%</math>?</li> </ol>   | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |

| № пп | Формы текущего контроля  | Примеры типовых заданий  | Формируемая компетенция           |
|------|--|--|-----------------------------------|
|      |  | <b>Вариант 2</b><br>1. Коэффициент поглощения тела $\alpha = 0.4$ , коэффициент пропускания $\tau = 0.2$ . Чему равен коэффициент отражения?<br>2. Чем объясняется голубой цвет неба в ясную погоду?<br>3. От чего зависит кроющая способность краски?   |                                   |
| 4.   | Контрольная работа по разделу I  | 1. Основные характеристики цвета: светлота, цветовой тон, насыщенность. Дополнительные цвета.<br>2. Температура цвета. Цветовые системы: Манселла, Оствальда<br>3. Фактурные свойства цветов. Индикатрисы отражения.<br>4. Матовые, глянцевые и блестящие поверхности. Поверхностные и независимые цвета.  | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |
| 5.   | Коллоквиум по разделу II. «Физиология цветного зрения. Основы колориметрии. Психология восприятия цвета» | <b>Вариант 1</b><br>1. Какому цвету соответствует значение координат цветности: $x = 0.4$ ; $z = 0.2$ ? Какова насыщенность цвета?<br>2. Что является причиной возникновения положительных последовательных образов?<br>3. Как определяется количественно результат субтрактивного синтеза цветов?<br><b>Вариант 2</b><br>1. При каких условиях положительный последовательный образ сменяется на отрицательный?<br>2. Каков будет результат субтрактивного синтеза идеального красного и идеального зеленого цветов в равных соотношениях?<br>3. По какой координате определяют светлоту цвета в системе <i>CIE XYZ</i> ? | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |
| 6.   | Контрольная работа по разделу II   | 1. Трехкомпонентная теория цветового зрения.<br>2. Кривые спектральной чувствительности приемников глаза.<br>3. Аномалии цветового зрения.<br>4. Последовательный и одновременный контраст цветов. Законы  | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий   | Формируемая компетенция |
|------|-------------------------|---|-------------------------|
|      |                         | одновременного контраста.<br>5. Аддитивный и субтрактивный синтез цветов. |                         |

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания   | Шкалы оценивания     |   |
|--|---|----------------------|---|
|  |   | 100-балльная система | Пятибалльная система  |
| Устный экспресс-опрос перед лабораторной работой                     | Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает   |                      | Обучающийся допускается к выполнению лабораторной работы    |
|  | Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения.   |                      | Обучающийся не допускается к выполнению лабораторной работы |
| Письменный отчет по лабораторной работе.                             | Отчет содержит цель, задачи исследования. Приведена таблица экспериментальных результатов. Экспериментальные результаты обработаны с применением методов математической статистики. Приведены обоснованные выводы.            | 9 - 10 баллов        | 5   |
|  | Отчет содержит цель, задачи исследования. Приведена таблица экспериментальных результатов. Экспериментальные результаты обработаны с применением методов математической статистики. Выводы по работе недостаточно обоснованы. | 7 - 8 баллов         | 4   |
|  | Отчет содержит цель, задачи исследования. Приведена таблица экспериментальных результатов. Экспериментальные результаты обработаны с ошибками, допущена небрежность в оформлении отчета. Обоснование выводов поверхностное.   | 5 - 6 баллов         | 3   |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания  | Шкалы оценивания     |   |
|--|--|----------------------|---|
|  |  | 100-балльная система | Пятибалльная система                            |
|  | Отчет содержит цель, задачи исследования сформулированы поверхностно, неточно. Приведена таблица экспериментальных результатов. Экспериментальные результаты обработаны с ошибками, допущена небрежность в оформлении отчета. Обоснование выводов поверхностное. | 0 - 4 балла          | 2   |
| <i>Коллоквиум по темам</i>   | <i>Получены верные ответы минимум на 9 из 10 вопросов теста</i>  | 5 баллов             | Обучающийся допускается к контрольной работе    |
|  | <i>Получены верные ответы минимум на 8 из 10 вопросов теста</i>  | 4 балла              | Обучающийся допускается к контрольной работе    |
|  | <i>Получены верные ответы минимум на 6 из 10 вопросов теста</i>  | 3 балла              | Обучающийся допускается к контрольной работе    |
|  | <i>Получены верные ответы менее, чем на 6 вопросов.</i>  | 0 баллов             | Обучающийся не допускается к контрольной работе |
| <i>Контрольная работа по темам</i>                                   | <i>Получены верные грамотные развернутые ответы на поставленные вопросы, Обучающийся демонстрирует глубокое понимание изученных тем. Получены верные ответы на 8-10 вопросов коллоквиума.</i>  | 5 баллов             | 5   |
|  | <i>Получены верные ответы на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует понимание изученных тем. Присутствует недостаточно полное изложение материала. Получены верные ответы на 6-10 вопросов коллоквиума.</i>   | 4 балла              | 4   |
|  | <i>Краткие и не полные ответы на поставленные вопросы, Обучающийся демонстрирует общее понимание изученных тем. Присутствует отрывочное изложение материала. Получены верные ответы на 6-10 вопросов коллоквиума.</i>  | 3 балла              | 3   |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания  | Шкалы оценивания     |                      |
|--|--|----------------------|----------------------|
|  |  | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|  | Обучающийся демонстрирует отрывочное понимание изученных тем. Не верно отвечает на поставленные вопросы или не отвечает совсем. Получены верные ответы на 6-10 вопросов коллоквиума. | 0 баллов             | 2                    |

## 5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации      | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:   | Формируемая компетенция           |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Зачет:<br>в устной форме по билетам | Билет 1<br>1. Что называется последовательным контрастом цветов?<br>2. В каких условиях в наибольшей степени проявляется хроматический одновременный контраст цветов?<br>Билет 2<br>1. Что такое одновременный контраст цветов?<br>2. Что такое координаты цветности в системе CIE XYZ? | ОПК-1<br>ИД-ОПК-1.1<br>ИД-ОПК-1.2 |

## 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| Форма промежуточной аттестации      | Критерии оценивания   | Шкалы оценивания     |                      |
|-------------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства    |   | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Зачет:<br>в устной форме по билетам | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные.</li> <li>– Обучающийся показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу</li> </ul> | 5 – 10 баллов        | зачтено              |

| <b>Форма промежуточной аттестации</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   | <b>Шкалы оценивания</b>     |                             |
|---|--|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Наименование оценочного средства</b> |  | <b>100-балльная система</b> | <b>Пятибалльная система</b> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки.</li> </ul>  |                             |                             |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов, при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя</li> </ul> | 0 – 4 балла                 | не зачтено                  |

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля                            | 100-балльная система | Пятибалльная система  |
|---|----------------------|-----------------------|
| Текущий контроль:                         |                      |                       |
| - письменный отчет по лабораторной работе | 0 – 10 баллов        | 2 – 5                 |
| - коллоквиум и контрольная работа         | 0 - 10 баллов        | 2 – 5                 |
| Промежуточная аттестация зачёт            | 0 - 10 баллов        | зачтено<br>не зачтено |
| <b>Итого за семестр зачёт</b>             | 0 - 100 баллов       |                       |

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

| 100-балльная система | пятибалльная система    |            |
|----------------------|-------------------------|------------|
|                      | зачет с оценкой/экзамен | зачет      |
| 85 – 100 баллов      |                         | зачтено    |
| 65 – 84 баллов       |                         |            |
| 41 – 64 баллов       |                         |            |
| 0 – 40 баллов        | неудовлетворительно     | не зачтено |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- компьютерные симуляции;

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины «Цветоведение» не реализуется.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения,



проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МОДУЛЯ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| <b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b> | <b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>                         |
|---|---|
| <b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</b>   |   |
| <i>аудитории для проведения занятий лекционного типа № 1618</i>   | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– ноутбук;<br>– экран;<br>– проектор,   |
| Учебная лаборатория 1607 «Цветоведение»   | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации:<br>– ноутбук,<br>– экран<br>– проектор,<br>– Фотометр ФН-58 – 3 шт,<br>– Вертушка Максвелла – 3 шт |
| Учебная лаборатория 1606 «Оптика»   | – комплект учебной мебели,  |

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– лабораторная установка по изучению законов освещенности. Состав: оптическая скамья, два точечных источника света, люксметр, фотометр.</li> <li>– Лабораторная установка по изучению законов фотометрии. Состав: оптическая скамья, два точечных источника света, люксметр, фотометр.</li> </ul> |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся   | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся  |
| <p>читальный зал библиотеки:</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерная техника;</li> <li>– подключение к сети «Интернет»</li> </ul>   |

Материально-техническое обеспечение *учебной дисциплины/учебного модуля* при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование   | Параметры                       | Технические требования   |
|--|---------------------------------|--|
| Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер                     | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
|  | Операционная система            | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux                        |
|  | Веб-камера                      | 640x480, 15 кадров/с   |
|  | Микрофон                        | любой  |
|  | Динамики (колонки или наушники) | любые  |
|  | Сеть (интернет)                 | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с  |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

| № п/п   | Автор(ы)                                 | Наименование издания   | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство             | Год издания  | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)             | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|--|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------|---|--|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания   |  |  |                                     |                          |              |   |  |
| 1   | Кириллов Е.А.                            | Цветоведение   | Учебник                             | М.: Легпромбытиздат      | 1987         |   | 19   |
| 2   | Бондаренко Е.В., Реш В.Г. Ионова И.С.    | Цветоведение. Лабораторный практикум                             | Учебное пособие                     | М.: РГУ им. А.Н.Косыгина | 2015         |   | 20   |
| 3   | Ломов С.П.                               | Цветоведение   | Учебное пособие                     | М.: Владос               | 2015<br>2014 |   | 1 экз + 1 CD<br>7 экз + 1 CD                     |
| 4   | Бондаренко Е.В., Реш В.Г.,               | Цветоведение : лабораторный практикум                            | Учебное пособие                     | М.: МГУДТ                | 2021         |   | 5  |
| 5   |  |  |                                     |                          |              |   | 2  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания   |  |  |                                     |                          |              |   |  |
| 1   | Шашлов Б.А.                              | Цвет и цветовоспроизведение.                                     | Учебное пособие                     | М.: «Мир книги»          | 1995         |   | 2  |
| 2   | Под. ред. Мак-Дональда                   | Цвет в промышленности /: Пер. с англ. – 596 с.                   | Учебник                             | М.: Логос                | 2002         |   | 2  |
| 3   | Мешков В.В., Матвеев А.Б.                | Основы светотехники. Ч. 2. Физиологическая оптика и колориметрия | Учебник                             | Энергоатомиздат          | 1989         |   |  |
| 4   |  |  |                                     |                          |              |   |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |  |  |                                     |                          |              |   |  |
| 1   | Пенова И.В., Бочаров В.Г., Шапкарин И.П. | Цветоведение и колористика                                       | Учебное пособие                     | М.: МГУДТ                | 2009         | <a href="http://znanium.com/catalog/product/458766">http://znanium.com/catalog/product/458766</a> | 5  |

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

*Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.*

| № пп  | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы  |
|---|---|
| 1.  | ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>  |
| 2.  | «Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<br><a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>                                     |
| 3.  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com»<br><a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>              |
| 4.  | ...   |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы |   |
| 1.  | PhET (Physics Education Technology) - моделирование физических явлений<br><a href="https://phet.colorado.edu/">https://phet.colorado.edu/</a>       |
| 2.  | Wolfram Alpha — база знаний и набор вычислительных алгоритмов<br><a href="https://www.wolframalpha.com/">https://www.wolframalpha.com/</a>          |
| 3.  | Открытая физика <a href="https://physics.ru/courses/op25part1/content/#.ZFexxSPP1RY">https://physics.ru/courses/op25part1/content/#.ZFexxSPP1RY</a> |

### 11.2. Перечень программного обеспечения

*Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.*

| №п/п | Программное обеспечение                       | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое |
|------|---|--|
| 1.   | Windows 10 Pro, MS Office 2019                | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 2.   | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 3.   | V-Ray для 3Ds Max                             | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                           |
| 4.   | ...   |  |
| 5.   | ...   | ...  |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| <b>№ пп</b> | <b>год<br/>обновления<br/>РПД</b> | <b>характер изменений/обновлений<br/>с указанием раздела</b> | <b>номер протокола<br/>и дата заседания<br/>кафедры</b> |
|-------------|-----------------------------------|--|---|
|             |                                   |  |   |
|             |                                   |  |   |
|             |                                   |  |   |
|             |                                   |  |   |
|             |                                   |  |   |