

Министерство культуры Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Всероссийский государственный университет
кинематографии имени С.А. Герасимова» (ВГИК)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической,
научной и воспитательной работе



М.А. Сакварелидзе

«15» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название дисциплины: **Цветоведение**

Специальность: **55.05.03 КИНООПЕРАТОРСТВО**

Квалификация: **Кинооператор**

Уровень образования: **высшее**

Форма обучения: **очная**
(очная, заочная)

Москва, 2022

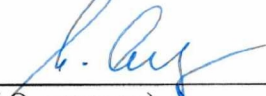
Программа составлена доцентом Мудреновым П.А.

« »
55.05.03


23 2017 . (: 26 821
2021 .) 2020 ., 8

« »
(4


07.07.2022 .).

Заведующий кафедрой
кинооператорского мастерства  М.Л.Агранович
(Ф.И.О. подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Декан операторского факультета  П.Б. Архипов
(Ф.И.О. подпись)

Начальник ОМР  В.В. Атаман
(Ф.И.О. подпись)

Зав. библиотекой  В.М. Шипулина
(Ф.И.О. подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
Глоссарий	6
1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	9
1.1. Цели и задачи освоения дисциплины	9
1.2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	9
1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
2.1. Структура и организационно-методические данные дисциплины.	11
2.2. Содержание разделов дисциплин	11
2.2.1. Тематический план дисциплины.....	11
2.2.2. Содержание дисциплины.....	12
3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Список учебной литературы.....	15
3.1.1. Основная литература	15
3.1.2. Дополнительная литература.....	16
3.2. Электронные издания, Интернет-ресурсы.....	17
4. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18

Министерство культуры Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Всероссийский государственный университет
кинематографии имени С.А. Герасимова» (ВГИК)**

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЦВЕТОВЕДЕНИЕ»**

Специальность: 55.05.03 **Кинооператорство**

Специализация: **Кинооператор**

Квалификация: **Кинооператор**

Уровень образования: **высшее**

Форма обучения: **очная**

Москва, 2022

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - дать обучающемуся к моменту начала выполнения съёмочных работ необходимые теоретические знания и практические навыки для самостоятельной работы с цветом

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Цветоведение» согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования 55.05.03 Кинооператорство является дисциплиной обязательной части «Дисциплины (модули)».

В соответствии с учебным планом данная дисциплина изучается студентами очного отделения на 1-ом курсе во 2 семестре, на изучение дисциплины отводится 2 зачётные единицы – 72 академических часа.

3. Результаты освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций

Категория общепрофессиональной компетенции	Код ОПК	Наименование ОПК
Профессиональная компетентность	ОПК-4	Способен осуществлять выбор операторской техники для реализации творческого проекта на основе приобретённых знаний и навыков в области новейших технических средств и технологий современной индустрии кино, телевидения и мультимедиа

4. Специфика дисциплины

Дисциплина «Цветоведение» входит в группу базовых дисциплин при изучении и практическом освоении главной дисциплины в профессиональной подготовке кинооператора - «Кинооператорское мастерство». Она также является базовой для дисциплин «Визуальные эффекты» и «Специальные виды киносъёмки», «Фотокомпозиция», «Цветокоррекция».

Закрепление теоретических знаний дисциплины «Цветоведение» происходит при проведении семинаров и выполнении практических работ.

5. Формы контроля

Для определения уровня усвоения материала в течение учебного года проводится: текущий контроль: оценка качества знаний в форме отчётов по лабораторным работам;

промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт.

Глоссарий.

Знание –понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т.д.).

Навык - составной элемент умения, как автоматизированное действие, доведённое до высокой степени совершенства.

Компетенция - способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении задач профессионального вида деятельности.

Результаты обучения– освоенные компетенции (знания по конкретным дисциплинам и умение применять их в профессиональной деятельности и повседневной жизни, использовать в дальнейшем обучении).

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) – документ, который определяет обязательные минимально допустимые требования к организации образовательного процесса и результатам образовательной деятельности, которые позволяют выпускнику высшего учебного заведения успешно выполнять свои профессиональные функции.

Образовательная программа (ОП). Образовательная программа является документом, на основе которого разрабатывается рабочая программа дисциплины.

GPU (англ. graphics processing unit, GPU) — Графический процессор отдельное устройство персонального компьютера, выполняющее графический рендеринг.

LUT (Look Up Table) представляет из себя таблицу входных-выходных RGB-значений, т.е. каждому входному RGB-значению соответствует свое новое выходное RGB-значение.

TrueColor (англ. «истинный цвет») — в компьютерной графике метод представления и хранения изображения, позволяющий отобразить большое количество цветов, полутонов и оттенков. 24-битный цвет представляется с использованием 256 уровней для каждой из трёх компонент модели RGB: красного(R), зелёного(G) и синего(B), что в результате даёт 16 777 216 (224) различных цветов.

YUV — цветовая модель, в которой цвет представляется как 3 компоненты — яркость (Y) и две цветоразностных (U и V).

Аддитивный синтез цвета— метод синтеза цвета, основанный на сложении цветов непосредственно излучающих объектов. Метод аддитивного смешения основан на особенностях строения зрительного анализатора человека, в частности на таком явлении как метамерия.

Аналого-цифровой преобразователь (АЦП, англ. Analog-to-digital converter, ADC) — устройство, преобразующее входной аналоговый сигнал в двоичный цифровой код.

Битность (разрядность) в информатике — количество разрядов (битов) электронного (в частности, АЦП) устройства, обрабатываемых этим устройством.

Битрейт (англ. bit rate) — буквально, скорость прохождения битов информации.

Индекс цветопередачи, коэффициент цветопередачи (англ. colour rendering index, CRI или Ra) — количественная мера способности источника света верно отображать цвета освещаемых объектов в сравнении с идеальным или естественным источником света. Ra принимает значения от 1 до 100 (1 — наихудшая цветопередача, 100 — наилучшая).

Колориметрия — наука о цвете и измерении цвета. Исследует методы измерения и выражения количества цвета, различий цветов. Возникла в XIX веке. Научную основу колориметрии как сочетание нескольких основных цветов положил Исаак Ньютон.

Компрессия изображения — применение алгоритмов сжатия данных к изображениям, хранящимся в цифровом виде. В результате сжатия уменьшается размер изображения, из-за чего уменьшается время передачи изображения по сети и экономится пространство для хранения. Применяют покадровое и межкадровое сжатие.

Коррелированная цветовая температура — температура черного тела, при которой координаты цветности его излучения близки в пределах заданного допуска к координатам цветности рассматриваемого излучения на цветовом графике МКО.

Кроп-фактор (от англ. Crop factor, crop — обрезать, factor — множитель) — в цифровой фотографии отношение линейных размеров стандартного кадра 35-мм фотоплёнки к линейным размерам кадра рассматриваемой камеры.

Метамеризм цвета — свойство зрения, при котором свет различного спектрального состава может вызывать ощущение одинакового цвета. В более узком смысле, метамерией называют явление, когда два окрашенных образца воспринимаются одинаково окрашенными под одним источником освещения, но теряют сходство при других условиях освещения (с другими спектральными характеристиками излучаемого света).

Насыщенность цвета — интенсивность определённого тона, то есть степень визуального отличия хроматического цвета от равного по светлоте ахроматического (серого) цвета.

Сенсор — специализированная аналоговая или цифро-аналоговая интегральная микросхема, состоящая из светочувствительных элементов — фотодиодов.

Спектральная чувствительность — отношение величины, характеризующей уровень реакции приёмника, к потоку или энергии монохроматич. излучения, вызывающего эту реакцию.

Спектр цвета - распределение значений физической величины, в данном случае, определенных длин волн.

Спектрофотометрия - физико-химический метод исследования растворов и твёрдых веществ, основанный на изучении спектров поглощения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной зонах спектра. Основная зависимость, изучаемая в спектрофотометрии, — зависимость интенсивности поглощения падающего света от длины волны.

Субтрактивный синтез цвета — это метод синтеза, основанный на вычитании элементов друг из друга. Субтрактивный синтез цвета — получение цвета путём вычитания из спектрально-равномерного белого света отдельных спектральных составляющих.

Теорема Котельникова (в англоязычной литературе — теорема Найквиста — Шеннона или теорема отсчётов) гласит, что, если аналоговый сигнал имеет ограниченный по ширине спектр, то он может быть восстановлен однозначно и без потерь по своим дискретным отсчётам, взятым с частотой, строго большей удвоенной верхней частоты.

Фильтр Байера — двумерный массив цветных фильтров, которыми покрыты фотодиоды сенсора, и состоящий из 25 % красных элементов, 25 % синих и 50 % зелёных элементов.

Цветовая температура — характеристика хода интенсивности излучения источника света как функции длины волны в оптическом диапазоне. Температура черного тела, при которой его излучение имеет ту же цветность, что и излучение рассматриваемого источника света.

Цветовое пространство — модель представления цвета, основанная на использовании цветковых координат.

Цветовое семплирование (цветовая субдискретизация) 4.4.4.; 4.2.2.; 4.2.0. и т.д. — технология кодирования изображений со снижением цветового разрешения, при которой частота выборки цветоразностных сигналов может быть меньше частоты выборки яркостного сигнала. Основана на особенности человеческого зрения, выраженной большей чувствительностью к перепадам яркости, чем цвета.

Цветовой тон - характеристика цвета, обусловленная положением его в видимом спектре. То есть цветовой тон - это соответствие цвета одному из спектральных цветов. Соответствие цветового тона чистому цвету в цветовом круге делает его самой легкоопределяемой характеристикой цвета.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цвет является одним из важнейших изобразительных средств в профессии кинооператора. Оператор обязан знать его изобразительно-выразительные, физические и технологические свойства, особенности получения и воспроизведения цвета в кино и видео технологиях. Кинооператор должен знать основы колориметрии, уметь работать с цветом, обеспечивая решение изобразительных задач: организовывать свето-цветовое пространство объектов съёмки, управлять цветопередачей в изображении в процессе съёмки, обработке материала монтажно-тонировочного периода и тиражирования.

Дисциплина «Цветоведение» даёт обучающемуся теоретические знания и навыки практической работы с осветительными приборами различных типов, осветительными светофильтрами, современными цифровыми кинокамерами, а также создаёт теоретическую и практическую базу для оценки колориметрических качеств и цветопередачи для освоения дисциплины «Цветокоррекция».

1.2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Цветоведение» согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования 55.05.03 Кинооператорство является дисциплиной обязательной части «Дисциплины (модули)».

В соответствии с учебным планом данная дисциплина изучается студентами очного отделения на 1-ом курсе во 2 семестре, на изучение дисциплины отводится 2 зачетные единицы – 72 академических часов, из них: 34 академических часов – лекции; 8 академических часов – семинары; 8 академических часов – практические мелкогрупповые занятия; 14,9 академических часов – самостоятельная работа студента; 0,6 академических часов – текущий контроль; 0,5 академических часов – дифференцированный зачет; 6 академических часов – промежуточная аттестация.

Дисциплина «Цветоведение» изучается на базе дисциплины «Цифровые кинотехнологии».

Закрепление теоретических знаний дисциплины «Цветоведение» происходит при выполнении лабораторных работ обучающимися в лаборатории.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК): ОПК-4

Категория общепрофессиональной компетенции	Код ОПК	Наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ИДОПК
Профессиональная компетентность	ОПК-4	Способен осуществлять выбор операторской техники для реализации творческого проекта на основе приобретенных знаний и навыков в области новейших технических средств и технологий современной индустрии кино, телевидения и мультимедиа	ОПК- 4.1. <i>Осуществление мониторинга рынка кинооператорской техники, технических средств и технологий</i> ОПК-4.2. <i>Организация выбора операторской техники, в том числе с помощью онлайн-технологий</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура и организационно-методические данные дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по действующему плану		
Общая трудоемкость дисциплины	2 зачетные ед. 72 академических часа	
Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по уч. плану	В том числе по семестрам
		2
Работа с преподавателем (контактные часы):	51,1	51,1
Лекционного типа	34	34
Семинарского типа	8	8
Лабораторные работы (мелкогрупповые занятия)	8	8
Самостоятельная работа:	14,9	14,9
Работа с информационными источниками	6,9	6,9
Самостоятельная практическая работа	8	8
Формы контроля:		
текущий контроль	0,6	0,6
дифференцированный зачет	0,5	0,5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6	6
Всего часов:	72	72

2.2. Содержание разделов дисциплины

2.2.1. Тематический план дисциплины

Наименование тем	Количество часов (в акад. часах)					
	Лекции	Практ.	Семинар.	Самост. работа	Промеж. аттест	Контроль
Тема 1. Теория цвета	4		1	1		
Тема 2. Физическая природа света	4		1	1		
Тема 3. Механизм цветного зрения	4		1	1		
Тема 4. Измерение цвета	4		1	1,3		
Тема 5. Цветовое пространство	4		1	1,3		
Тема 6. Цветовосприятие	4		1	1,3		

Тема 7. Измерение цветовой температуры осветительных приборов. Коррелированная цветовая температура. Осветительные компенсационные светофильтры. <i>Задание 1:</i> Знакомство с методикой измерения спектральных характеристик осветительных приборов.	5	4	1	5		
Тема 8. Светодиодные и газоразрядные осветительные приборы <i>Задание 2:</i> Цветовые искажения, вызванные спектральным составом источника света.	5	4	1	5		
Текущий контроль						0,6
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет					6	0,5
Итого по курсу:	34	8	8	14,9	1,1	7,1

2.2.2.Содержание дисциплины

Лекционный курс.

Тема 1. Теория цвета.

Введение. Общие представления о цвете. Физическое, физиологическое и психологическое представление о природе цвета.

Эволюция представления о цвете. Античность и средневековье: Аристотель, ЧенниноЧеннини, Франсуа Д’Агильон.

Основные и дополнительные (составные) цвета в фотографии и живописи. Клод Буте, Якоб ЛеБлон, Мозес Харрис.

Учение о цвете И.В. Гете и В. В. Кандинского.

Тема 2. Физическая природа света.

Спектр электромагнитных волн. Виды спектров излучения. Цвет и спектральная характеристика. Доминирующая длина волны.

Опыты Ньютона. Первичные цвета. Цветовой круг. Метамеризм цвета. Закон Грассмана.

Виды спектров излучения. Цвет и спектральная характеристика. Метамеризм цвета и доминирующая длина волны.

Цветовая температура.

Клорметры и спектрофотометры. Существующие конструкции и принципы действия.

Анализ цветности осветительных приборов с помощью колорметра. Система оценки цветности LB-CC Подбор корректирующих осветительных светофильтров.

Тема 3. Механизм цветного зрения.

Основы трихроматической теории. Ломоносов, Джордж Палмер. Томас Юнг, Герман Гельмгольц.

Трехкомпонентная теория цвета Максвелла.

Спектральная чувствительность L, M, S колбочек. Оппонентная теория цвета.

Тема 4. Измерение цвета.

Механизм цветообразования в природе и кинотехнологии. Аддитивный синтез цвета. Способы аддитивного синтеза цвета.

Субтрактивный способ цветообразования и его использование в кинотехнологии. Система субтрактивных светофильтров.

«Каталожные» системы измерения цвета. Атласы цвета Венера. Тело цветового охвата Оствальда и Мансела.

Характеристики цвета. Цветовые системы HSL, RGB.

Зональная диаграмма RGB как способ оценки цвета. Определение характеристик цвета по зональной диаграмме. Переход от зональной диаграммы к координатам HSL.

Тема 5. Цветовое пространство.

Инструментальное измерение цвета. Цветовое пространство МКО XYZ, диаграмма цветности xY .

Описание цветового пространства в системе xY .

Коррелированная цветовая температура в пространстве xY . "Баланс белого" у цифровой камеры

Цветовые пространства sRGB, Rec.709, Rec.2020, DCI P3.

Переход между цветовыми пространствами. Цветовая матрица.

Конвертация цветовых пространств на различных этапах технологического процесса.

Аппаратно-независимое пространство Lab.

Цветовое пространство ACES. Формат OpenEXR.

Тема 6. Цветовосприимчивость.

Цветовые профили. Калибровка мониторов.

Способы оценки цветофотографических характеристик светофильтров. Осветительные компенсационные светофильтры.

Цветные и серые шкалы. Назначение шкал, требования к ним, особенности использования.

Искажение цвета, вызванное отсутствием баланса белого. Намеренные цветовые искажения.

Спектральная характеристика осветительного прибора. Индекс CRI.

Искажение цвета при съемке с газоразрядными и люминесцентными источниками света (натриевые, ртутные и др.).

Спектральная чувствительность камеры. Искажения цвета, вызванные различием спектральных чувствительностей глаза и камеры.

Семинарские занятия.

Тема 7. Измерение цветовой температуры осветительных приборов. Коррелированная цветовая температура. Осветительные компенсационные светофильтры.

Тема 8. Светодиодные осветительные приборы.

Лабораторные работы.

1. (Тема 7) Знакомство с методикой измерения спектральных характеристик осветительных приборов.

2. (Тема 8) Цветовые искажения, вызванные спектральным составом источника света.

Выполнение практической работы предваряется самостоятельной подготовкой к ней обучающихся. Обучающийся должен получить допуск от преподавателя к выполнению работы. Завершается работа составлением обучающимся индивидуального отчёта, который защищается у преподавателя.

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к выполнению практической работы и составлении отчёта по работе. В процессе подготовки обучающегося по материалам лекций, учебным пособиям справочникам, в соответствии с описанием предстоящей практической работы осваивает теоретический материал, необходимый для допуска к работе и её выполнения. В процессе составления отчёта по работе обучающийся производит необходимые вычисления, строит графики исследованных зависимостей, анализирует результаты, сопоставляя их с паспортными данными, с ожидаемыми результатами, с приведёнными в справочниках, и делает выводы

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Список учебной литературы

3.1.1. Основная литература

1. Жак Годен. КОЛОРИМЕТРИЯ ПРИ ВИДЕООБРАБОТКЕ. – М.: Техносфера. 2008.
2. Ф.С.Пятницкий. ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ: ВВЕДЕНИЕ В КИНОЭКСПОНОМЕТРИЮ – М.: ВГИК.

3. В.Г.Пелль. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ КИНОСЪЁМОЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ. – М.,Искусство,1987.
4. Д.С.Гурлев. СПРАВОЧНИК ПО ФОТОГРАФИИ (светотехника и материалы). – К.: Техника, 1986.
5. Коновалов Л.В. КАК РАЗОБРАТЬСЯ В КИНОПЛЁНКАХ. – М.: ВГИК, 1997.
 - 3.1.2. Дополнительная литература
 1. Noboru Ohta, Alan Robertson. Colorimetry: Fundamentals and Applications. — Wiley, 2005.
 2. R. W. G. Hunt, M. R. Pointer. Measuring Colour, 4th Edition. — Wiley, 2011
 - В. В. Кандинский, О духовном в искусстве. — "Ленинградская галерея", 1989.
 3. В.Демидов. Как мы видим то, что видим. Изд.2-е. М.: "Знание", Гуревич М.М. Цвет и его измерение. — Издательство Академии наук СССР, 1950.
 4. Джадд Д., Вышецки Г. Цвет в науке и технике. — «Мир», 1978. Книга одного из авторов системы XYZ. В оригинале — «Color in business, science, and industry»
 5. И. Гете, Учение о цвете. — «Ленанд», 2018
6. И. Иттен, Искусство цвета. — «Аронов», 2018.
 7. М.И.Кривошеев, А.К.Кустарев. Цветовые измерения. – М.: Энергоатомиздат, 1990.
 8. Р. Арнхейм, Искусство и визуальное восприятие. — М.: Прогресс, 1974.
 - С.В.Кравков. Цветовое зрение. М.: Академии Наук СССР, 1951.
 9. Ч.А.Измайлов, Е.Н.Соколов, А.М.Черноризов. Психофизиология цветного зрения. М.: Московский университет, 1989.
 10. Ч.Пэдхем, Д.Сондерс. Восприятие цвета и света. М.:Мир, 1978.
11. Л.Ф.Артюшин, И.Д.Барский, А.И.Винокур «Справочник кинооператора». М.; Галактика-Л 1999
 12. М.И.Кривошеев, А.К.Кустарев. ЦВЕТОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ. – М. Энергоатомиздат, 1990.Ч.А.Измайлов, Е.Н.Соколов, А.М.Черноризов. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ ЦВЕТОВОГО ЗРЕНИЯ. М.: Московский университет, 1989.
 - 13.С.В.Кравков. ЦВЕТОВОЕ ЗРЕНИЕ. М.: Академии Наук СССР, 1951.
13. Ч.Пэдхем, Д.Сондерс. ВОСПРИЯТИЕ СВЕТА И ЦВЕТА. М.:Мир, 1978.
 - Н.С.Щепкина. ОСНОВЫ СВЕТОТЕХНИКИ. – М.: Энергоатомиздат, 1985.
 14. В.Демидов. КАК МЫ ВИДИМ ТО, ЧТО ВИДИМ. Изд.2-е. М.: "Знание", 1987. СПРАВОЧНАЯ КНИГА ПО СВЕТОТЕХНИКЕ. Под ред. к.т.н. Ю.Б.Айзенберга. –М.: Энергоатомиздат, 1983.
 15. И.Б.Гордейчук, В.Г.Пелль. СПРАВОЧНИК КИНООПЕРАТОРА. - М.: Искусство, 1979.
 16. Верне Карлсон, Сильвия Карлсон. НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ОСВЕТИТЕЛЯ. –М.: ГИТР, «Флинта». 2004.
 17. Дэвид Самуэлсон. КИНОВИДЕОКАМЕРЫ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. –М.: Издательство ГИТР. 2004.

18. В.Г.Чумак. ОПТИМИЗАЦИЯ НЕГАТИВНОГО КИНОИЗОБРАЖЕНИЯ. –М., ВГИК, 1992.
19. В.Г.Чумак. ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ В ИСКУССТВЕ КИНООПЕРАТОРА. –М., ВГИК, 1988.
20. Марк Д.Фершилд. Модели цветового восприятия. Второе издание 2004.
21. Рочестерский технологический институт. Перевод - СПб, 2006.
22. Р.В.Г.Хант. Цветовоспроизведение. Шестое издание. Перевод с английского А.Шадрин, 2009.
23. М.Саутворт. Технология цветоделения. М.: Книга, 1983.
24. В.А.Горбатов, Э.Д.Тамицкий. Цветная фотография. М.: Легкая индустрия, 1972.
25. The COLOR SHOP Color Primer An Introduction to the History of Color, Color Theory, and Color Measurement1. 1998 Light Source Computer Images, Inc. An X-Rite Company.

3.2. Электронные издания, Интернет-ресурсы

1. http://colorusage.arc.nasa.gov/color_science.php
2. <http://graphics.stanford.edu/courses/cs178/applets/>
3. <http://graphics.stanford.edu/courses/cs178/applets/applets.html#color>
4. <http://habrahabr.ru/post/181580>
5. <http://habrahabr.ru/post/209738/>
6. <http://rsb.info.nih.gov/ij/plugins/color-inspector.html>
7. <http://www.handprint.com/HP/WCL/color1.html#light>

4. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

а) информационные технологии, программное обеспечение

Операционная система Microsoft Window 10 Enterprise 2016
 LTSCBWINENTLTSCBUPGRD 2016 ALNUprgdMVL 3YEnterpriseBuyOut

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО «ВГИК имени С.А. Герасимова» (договор № С1/28-09-16/240-16-У от 24 октября 2016 г. О поставке научно-технической продукции между ФГБОУ ВО «ВГИК имени С.А. Герасимова» и Международной ассоциацией пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (Ассоциация ЭБНИТ); сублицензионный договор № 059/150118/005 от 29 марта 2018 года между ФГБОУ ВО «ВГИК

имени С.А. Герасимова» и ООО «Рациональные решения» по поводу предоставления прав на использование программного продукта БИТ ВУЗ)

б) информационно-справочные системы

ЭБС «Юрайт» контракт № 130-18-У от 22.06.2018г. https://biblio-online.ru/
ЭБС «Лань» контракт № 159-18-У от 17.07.2018г. https://e.lanbook.com/
ЭБС «Айсбук» контракт 20-10/1-К/22-18-У от 26.02.2018г. https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf
ЭБС Айбукс Контракт № 25-03/19К/103-19-У
Электронная библиотека ВГИК http://vgik.info/library , http://biblio.vgik.info

5.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список учебно-лабораторного оборудования. Помещение лаборатории площадью не менее 20 м² (желательно наличие окна с возможностью глухого зашторивания) и возможностью подключения электрической нагрузки не менее 10 кВт; спектрофотометр; колориметры «Minolta» и другие; источники света: люминесцентные лампы, натриевая лампа, лампа ДРЛ, светодиоды и др.; осветительные приборы; набор цветного оптического стекла и съёмочных конверсионных и корректирующих светофильтров; серые и цветные шкалы; компьютер.

Аудитория должна быть оборудована, видеопроектором проектором или телевизором для демонстрации иллюстративного материала.

8. Для технологии разработано цветовое пространство Rec.2020.
9. Выберите цветовое пространство, которое не является аппаратно независимым: ACES; XYZ; RGB; Lab.
10. Что из перечисленного не является цветовым пространством: sRGB; Lab; HSB; Rec.709.