

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский государственный профессионально-  
педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра музыкально-компьютерных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.05.02 «СВЕТОТЕХНИКА»**

Направление подготовки 55.05.03 Кинооператорство

Профиль программы «Кинооператорство»

Автор(ы):

В.С. Киреев

Одобрена на заседании кафедры музыкально-компьютерных технологий. Протокол от «10» ноября 2022 г. №4.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ГСЭО РГППУ. Протокол от «16» ноября 2022 г. №3.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Светотехника»: формирование у студента широкого кругозора в области киносветотехники, поэтому часть лекционного материала посвящена экскурсу в историю появления и использования тех или иных понятий и определений. Большое внимание уделено связи между спектральной чувствительностью приемника света и спектральной чувствительностью глаза. Студент должен научиться при работе с фоточувствительным материалом получать изображение, удовлетворяющее его, как автора изобразительного решения, и соответствующее замыслу.

Задачи:

- Ознакомить студентов с основными понятиями об оптических излучениях, природе излучений, энергии излучения, спектральном распределении излучения, оптической области спектра излучения
- Дать представление о светотехнических характеристиках излучения, силе излучения, единицам силы света, потоке излучения.
- Рассмотреть особенности оптических характеристиках тел - коэффициентах отражения, пропускания, поглощения.
- Дать характеристику фотоприемников
- Проанализировать практические аспекты источников излучения, их виды.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Светотехника» относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Фотокомпозиция.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Съёмочная практика.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-5 Способен организовывать и направлять работу операторской группы на решение творческих и производственных задач по созданию эстетически целостного художественного произведения;



- ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Объект (основы светотехники) и предмет курса (изучение и создание световой картины объекта съемки), задачи курса (создание необходимой освещенности ее оценка для каждого конкретного сюжета), место основ светотехники как дисциплины, завершающей обучение студентов по данному направлению;

32. Спектральное распределение излучения, энергию излучения;

33. Оптические характеристики тел, коэффициенты отражения, пропускания, поглощения, связь между коэффициентами, рассеяние и поглощение излучения в среде.

Уметь:

У1. Использовать основные положения светотехники для решения задач экспонометрии;

У2. Определять цветовые характеристики конкретного объекта в зависимости от условий освещения;

У3. Выбирать, обосновывая свой выбор, и использовать для расчета световых характеристик конкретный метод в зависимости от особенностей объекта, сравнивать результаты расчета, полученные различными методами;

У4. Прогнозировать изменение световых характеристик конкретного объекта в зависимости от вида освещения;

У5. Выбирать оптимальные экспозиции для конкретных объектов с целью правильной передачи всего диапазона яркостей объекта и как следствие-повышение качества съемки.

Владеть:

В.1 умением использовать спектральное распределение излучения, энергию излучения.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач. ед. (288 час.), семестры изучения – 5, 6, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная



	Семестр изучения	
	5, 6 сем.	
	Кол-во часов	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	288	
Контактная работа, в том числе:	84	
Лекции	32	
Практические занятия	52	
Самостоятельная работа студента	204	
Промежуточная аттестация, в том числе:		
Зачет	5 сем.	
Экзамен	6 сем.	

*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

#### 4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. История. Эволюция светотехники.	5, 6	30	4	8	-	18
2. Свет как физическое явление. Физические свойства света.	5, 6	34	4	8	-	22
3. Отражение света и его виды. Основы фотометрии.	5, 6	36	4	4	-	28
4. Основные световые величины и связь между ними: свето-вой поток, световая отдача, сила света, освещенность, яр-кость, интервал яркостей, коэффициенты яркости, отраже-ния, пропускания и поглощения.	5, 6	18	2	4	-	12
5. Оптическая плотность; единицы измерения и методы свето-вых измерений. Погрешности измерений и способы их оценки.	5, 6	40	8	8	-	24



6. Общие представления об излучателях света: тепловых, люминесцентных, лазерах. Спектры излучения.	5, 6	34	4	8	-	22
7. Источники света, их принципы действия, характеристики, типы, особенности: лампы накаливания, газоразрядные лампы.	5, 6	34	2	4	-	28
8. Вспомогательные средства: регулирования световых потоков, формы световых пятен, отражательные подсветы, рассеиватели, поглотители, затенители, маски, осветительные светофильтры	5, 6	28	2	4	-	22
9. Системы электропитания киноосветительных приборов: применяемые напряжения и род тока; магистральная и радиальная системы питания приборов. Расчет допустимой нагрузки.	5, 6	34	2	4	-	28

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

#### **Раздел 1. История. Эволюция светотехники.**

#### **Раздел 2. Свет как физическое явление. Физические свойства света.**

Природа излучений. Волновые свойства излучения. Квантовые свойства излучения. Оптическая область спектра излучения. Спектральный состав света. Цветовая температура

#### **Раздел 3. Отражение света и его виды. Основы фотометрии.**

Характер отражений от различных фактур.

#### **Раздел 4. Основные световые величины и связь между ними: световой поток, световая отдача, сила света, освещенность, яркость, интервал яркостей, коэффициенты яркости, отражения, пропускания и поглощения.**

Спектральные свойства отражающих и пропускающих свет материалов.

#### **Раздел 5. Оптическая плотность; единицы измерения и методы световых измерений. Погрешности измерений и способы их оценки.**

Погрешности измерений и способы их оценки. Использование денситомера для промеров плотностей различных участков негативов. Умение производить световые измерения и оценивать их погрешность



## **Раздел 6. Общие представления об излучателях света: тепловых, люминесцентных, лазерах. Спектры излучения.**

Спектры излучения. Естественные излучения и применение конвертационных киносъёмочных светофильтров.

## **Раздел 7. Источники света, их принципы действия, характеристики, типы, особенности: лампы накаливания, газоразрядные лампы.**

Осветительные приборы: виды, типы, устройство, характеристики, особенности.

## **Раздел 8. Вспомогательные средства: регулирования световых потоков, формы световых пятен, отражательные подсветы, рассеиватели, поглотители, затенители, маски, осветительные светофильтры**

Формы световых пятен, отражательные подсветы, рассеиватели, поглотители, затенители, маски, осветительные светофильтры

## **Раздел 9. Системы электропитания киноосветительных приборов: применяемые напряжения и род тока; магистральная и радиальная системы питания приборов. Расчет допустимой нагрузки.**

Трёхфазная сеть переменного тока и подключение к ней осветительных приборов. Расчет допустимой нагрузки.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

2. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

3. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:



- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Юденич Л. М. Светотехника и электротехнология : учебное пособие / Юденич Л. М. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139301>.

### ***6.2 Дополнительная литература***

### ***6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

Интернет-ресурсы:

1. ПОРТАЛ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РОССИИ КУЛЬТУРА.РФ. Режим доступа: <https://www.culture.ru/materials/120807/muzykalnaya-podborka-top-100-v-klassicheskoi-muzyke>

Программное обеспечение:

1. Офисная система OpenOffice.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».



3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповая.
2. Учебная аудитория (лекционная) (УК1А-106С) для проведения занятий лекционного типа, проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Помещение для самостоятельной работы.

