

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДЕНО
Председатель УМС
Факультета МАИС
Кот Ю.В.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ЭКСПОНОМЕТРИИ**

Направление подготовки (специальность): 50.03.02 Изящные искусства

Профиль подготовки (специализация): Художественная фотография

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

Формирование у студентов необходимого комплекса знаний, умений и навыков в области экспонетрии.

Задачи:

- Ознакомление с системами сенситометрических испытаний и их технологиями.
- Изучение основных фотографических свойств светочувствительных материалов.
- Овладение навыками работы с аналоговыми светочувствительными материалами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы экспонетрии» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ОПОП по направлению подготовки 50.03.02 Изящные искусства, профиль подготовки Художественная фотография.

Дисциплина изучается во 2-3 семестрах.

Изучение дисциплины базируется на таких дисциплинах, как: «Фотокомпозиция», «Съемочная техника», а также на знаниях по физике. Дисциплина составляет необходимый фундамент для овладения профессией художника-фотографа.

Основные положения дисциплины используются при изучении: «Фотомастерство», «Технологии работы с графическим редактором», «Подготовка изображений к печати» и при прохождении практик и ГИА.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способен создавать фотоизображения с использованием специальных технических средств и технологий	ПК- 2.1. Способен составить заявку на стандартное и нестандартное (специальное) оборудование для съемки. ПК -2.2. Применяет средства выразительности фотографии в процессе создания фотоизображений. ПК -2.3. Идентифицирует основные характеристики объектов съемки и осознает их выбор.	Знает: Виды, устройство и назначение цифровой и аналоговой фотоаппаратуры и фотооборудования, технику и технологии художественной съемки. Умеет: Пользоваться техническими средствами цифровой и аналоговой фотографии, определять экспонетрические и другие параметры фотоснимка. Владеет: Цифровой и аналоговой фотографической аппаратурой и фотооборудованием, приемами рациональной организации съемочного процесса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Основы экспонометрии» составляет 3 з.е., 108 акад. часов, из них контактных 68 акад.ч., СРС 40 акад.ч., формы контроля: на очной форме зачет с оценкой.

4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Лекции	Практические	Семинары	СРС	Формы текущего контроля	Форма промежуточной аттестации
1	Тема 1 Элементы фотометрии	2	2	2		4	Опрос	
2	Тема 2 Фотометрические величины	2	2	4	2	4	Семинар	
3	Тема 3 Общие понятия о экспонометрии	2	2	2	2	4	Коллоквиум	
4	Тема 4 Характеристическая кривая	2	4	2	2	4	Кейс	
5	Тема 5 Экспонометрия черно-белых светочувствительных материалов на прозрачной подложке	2	2	4	2	4	Кейс	
	Итого за семестр:		12	14	8	20		
6	Тема 6 Денситометрия фотографических почернений	3	3	3	2	5	Кейс	
7	Тема 7 Системы экспонометрии	3	3	3	2	5	Кейс	
8	Тема 8 Основы понятия сенситометрических испытаний черно-белых негативных фотоматериалов	3	3	4	2	5	Кейс, эссе	
9	Тема 9 Экспонометрия и денситометрия цветных негативных и обрабатываемых пленок	3	3	4	2	5	Зачет с оценкой	
	Итого за семестр:		12	14	8	20		
	Итого по дисциплине:	2-3	24	28	16	40		Зачет с оценкой

4.4. Содержание разделов дисциплины

1. Элементы фотометрии

Понятие о фотометрии. Диапазон волн электромагнитных излучений. Спектр электромагнитных излучений. Диапазон человеческого глаза и его спектральная чувствительность. Два аппарата человеческого зрения. Чувствительность глаза в условиях низкого, промежуточного и высокого уровней освещенности. Понятие о кривой видимости. Светоприемники и зоны их максимальной спектральной чувствительности. Пленка черно-белая и цветная. Негативная и обратная. Типы и поколения цветных светочувствительных фотоматериалов.

2. Фотометрические величины

Две системы фотометрических величин. Световой поток и единица его измерения. Связь между мощностью излучения и световым потоком. Освещенность и единица ее измерения. Яркость и единица ее измерения. Связь между освещенностью и яркостью. Сила света и единица ее измерения. Понятие о точечном источнике света. Закон квадрата расстояний и закон косинусов. Световая отдача источников излучения и экспозиция. Понятие о цветовой температуре как одной из основных характеристик источников освещения. Связь между фотометрическими свойствами ламп накаливания и режимом их питания. Понятие об оптической плотности и коэффициенте пропускания.

3. Общие понятия о экспонометрии

Термин «экспонометрия». История зарождения учения об измерении фотографических свойств светочувствительных материалов. Понятие о дагерротипии и калотипии. Мокрый коллодионный процесс (1851). Процесс на желатиновых галоидносеребряных слоях (1871). Сенсителизированные материалы (1873). Первый стандартный сенситометрический прибор – сенситометр Л.В.Варнерке (Россия, 1880). Практическое значение экспонометрии.

4. Характеристическая кривая

Закон взаимозаместимости Бунзена-Роска (1862). Понятие о характеристической кривой. Связь между экспозицией и оптической плотностью. Участки характеристики: недодержка, прямолинейный участок, передержка. Понятие о соляризации, плотности вуали, основы. Понятие о степени проявленности (коэффициент контрастности, средний градиент). Понятие об интервале экспозиций и фотографической широте. Эффект прерывистого действия света. Поправочный коэффициент Шварцшильда.

5. Экспонометрия черно-белых материалов на прозрачной подложке

Экспонирование черно-белых негативных материалов и требования к нему. Принципиальная схема сенситометра. Сенситометрические источники света. Стандартные светофильтры. Модуляторы экспозиций – серые клинья, дырчатые диафрагмы. Сенситометрические затворы. Модели сенситометров: ФСП-41, ЦС-2, ВПС. Приборы для проявления сенситограмм. Простейший способ получения экспонограмм.

6. Денситометрия фотографических почернений

Определение оптических плотностей. Модели денситометров: ДФЭ-10, СР-25М, СР-26. Методы измерения плотностей на кадровых полях. Определение плотности нулевого поля, вуали, минимальной и максимальной плотности. Способ определения плотностей экспонограммы.

7. Системы экспонометрии

Ведущие мировые системы: российская – ГОСТ, германская – ДИН и американская ANSI (ASA). Международная организация по стандартизации ISO-UCO. Основные положения стандарта UCO.

8. Основы сенситометрических испытаний

Построение графика кинетики проявления: зависимости свойств от времени проявления. Определение основных свойств по кинетике. Рекомендованная степень проявленности. Обращаемая пленка. Этапы обработки обрабатываемой черно-белой пленки.

9. Экспонометрия и денситометрия цветных пленок

Строение и свойства цветных многослойных пленок. Назначение каждого цветоделительного слоя. Светофильтры для испытания. Оптические плотности цветных полей. Понятие фотографической эквивалентно-серой плотности. Этапы обработки цветных пленок. Понятие функции передачи модуляции.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основная цель образовательных технологий – формирование компетенций обучающихся с помощью традиционных и интерактивных подходов (деловые игры, компьютерное тестирование, лабораторные работы, выездные съемки).

Процесс изучения дисциплины предусматривает контактную и самостоятельную работу. В качестве основной формы используются активные и интерактивные формы (практические занятия, дискуссии, разбор практических примеров).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Система оценивания

Форма контроля	Компетенция	Оценка
- опрос	ПК-2	зачтено/не зачтено
- участие в дискуссии на семинаре	ПК-2	зачтено/не зачтено
- контрольная работа	ПК-2	отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно
- лабораторная работа	ПК-2	отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	ПК-2	зачтено (отлично, хорошо, удовлетворительно)/ не зачтено

6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине

«отлично»/«зачтено» (отлично)»
 - Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал

- Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе
- Правильно обосновывает принятые решения при решении профессиональных задач

«хорошо»/«зачтено» (хорошо)»

- Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно излагает его
- Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач

«удовлетворительно»/«зачтено» (удовлетворительно)»

- Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал

«неудовлетворительно»/«не зачтено»

- Обучающийся не знает на базовом уровне теоретический и практический материал

6.3. Оценочные средства (материалы)

Пример тестового задания:

1. В процессе проявления черно-белых негативных фотоматериалов происходит:
 - а) Восстановление галогенидов серебра до металлического состояния
 - б) Перевод бромидов серебра в хлориды серебра
 - в) Перевод бромидов серебра в растворимые водой соли

Пример вопроса к зачету:

- История изобретения фотографической камеры
- Классификация фотокамер
- Приспособления для макросъемки

Темы индивидуальных проектов:

1. История изобретения фотографической камеры
2. Камера-обскура
3. Фотокамера, ее устройство и принцип работы

Лабораторный практикум:

1. Определение разрешающей способности системы объектив-пленка
2. Использование светофильтров разных типов
3. Методы компьютерной реставрации аналоговых фотографий

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Список литературы и источников

- Келби, С. Цифровая фотография. Т.2. – М.: И.Д. Вильямс, 2015.
- Келби, С. Цифровая фотография. Т.3. – М.: И.Д. Вильямс, 2014.
- Фриман, М. Черно-белая цифровая фотография. – М.: Хорошая книга, 2012.
- Вестон, Крис. Экспозиция в цифровой фотосъемке. – М.: Арт-Родник, 2010.
- Ефремов, А.А. Секреты RAW. – СПб.: Питер, 2007.

Дополнительная литература:

- Августинович К.А. Основы фотографической метрологии. – М.: Легпромбытиздат, 1990.
- Джеймс Т. Теория фотографического процесса. – Л.: Химия, 1980.

- Зернов В.А. Фотографическая экспонометрия. – М.: Искусство, 1980.

7.2. Перечень ЭБС

- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
- ООО «Издательство Лань»
- ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком»

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Планы семинарских/практических занятий

Тема 1. Оптическое стекло и линзы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Типы линз и их свойства
2. Понятие аберрации. Виды аберраций
3. Характеристики линзы
4. Краткая история оптики

Литература: Митчелл Э. Фотография. – М.: Мир, 1998

Тема 2. Фотообъективы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация объективов
2. Характеристики объективов
3. Специальные объективы и их применение
4. Объективы с переменным фокусным расстоянием

Литература: Микулин В. Фотография в 25 уроках. Госкиноиздат, 1941.

8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям, подготовку к дискуссиям, презентациям, написание эссе. Внимание: большинство химикатов могут принести вред здоровью; соблюдать технику безопасности.

8.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Требования к индивидуальному проекту (компьютерной презентации):

- Объем: 15-20 слайдов
- Структура: титульный слайд, содержание, основная часть, заключение, список литературы
- Наличие иллюстративного материала

8.4. Иные материалы

Методические указания по технике безопасности:

- Работа с химическими реактивами только в защитных перчатках и очках
- Проверка электрооборудования перед началом работы
- Соблюдение правил пожарной безопасности
- Работа в фотолаборатории только при включенной вытяжной вентиляции

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При изучении дисциплины используются информационные технологии: аудиовизуальное представление, доступ к ЭБС, формирование электронного портфолио.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Adobe Photoshop, Adobe Premiere, VLC media player, Power DVD, Media Player Classic.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Учебные занятия проводятся в оборудованных учебных кабинетах: аудитории с проекционным оборудованием, съёмочный павильон, фотолаборатория, телестудия. Для самостоятельной работы: библиотечно-информационный центр.

11. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Составитель(и): доцент Кеворков Г.А.,

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭКСПОНОМЕТРИИ

код и наименование подготовки

50.03.02 Изыщные искусства

профиль/специализация

Художественная фотография

Цель дисциплины (*модуля*): Формирование у студентов необходимого комплекса знаний, умений и навыков в области экспонометрии.

Задачи:

- Ознакомление с системами сенситометрических испытаний и их технологиями.
- Изучение основных фотографических свойств светочувствительных материалов.
- Овладение навыками работы с аналоговыми светочувствительными материалами.

Дисциплина (*модуль*) направлена на формирование следующих компетенций:

ПК -2 Способен создавать фотоизображения и использованием специальных технических средств и технологий.

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

Знать: Виды, устройство и назначение цифровой и аналоговой фотоаппаратуры и фотооборудования, технику и технологии художественной съемки.

Уметь: Пользоваться техническими средствами цифровой и аналоговой фотографии, определять экспонетрические и другие параметры фотоснимка.

Владеть: Цифровой и аналоговой фотографической аппаратурой и фотооборудованием, приемами рациональной организации съемочного процесса.

По дисциплине (*модулю*) предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (*модуля*) составляет 3 зачетные единицы.