

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный институт культуры

«УТВЕРЖДАЮ»

\_\_\_\_\_  
Декан факультета

«....» \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

\_\_\_\_\_  
Зав.кафедрой

«.....» \_\_\_\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## **Съемочная техника и технологии обработки материалов**

**Направление подготовки: 51.03.02 «Народная художественная культура»**

**Профиль подготовки: «Руководство студией кино-, фото- и  
видеотворчества»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

Согласовано:

Председатель методического совета по качеству по направлению \_\_\_\_\_ (Подпись)

2015 г.

## 1. Цели и задачи курса:

**Цель:** Сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков в области фототехники и технологии обработки материалов.

**Задачи:** возможностей.

2. Освоение современных аналоговых и цифровых фотокамер.
3. Освоение осветительного оборудования.
4. Освоение экспонометрии и дополнительного съемочного оборудования.
5. Овладение технологиями обработки аналоговых фотоматериалов и цифрового изображения.

## 2. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки

Дисциплина относится к циклу профессионального модуля базовой части профессиональных дисциплин. Базовые положения курса находят развитие в следующих дисциплинах: съемочное мастерство, фотомастерство, методика преподавания спецдисциплин.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

*Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:*

способен использовать съемочную, осветительную, проекционную технику и вспомогательное оборудование для видеосъемки (МК-12);

способен использовать современную технику репортажной звуковой съемки (МК-13).

*В результате изучения дисциплины студент должен:*

### БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

**Знать:** – принципиальную схему устройства фотокамеры, основные виды фотографических процессов, разновидности фотографических материалов.

**Уметь:** использовать различные виды фототехники и технологии фотографии для получения фотографического изображения.

**Владеть:** навыками работы с бытовыми и полупрофессиональными, приемами стандартной обработки аналоговых фотоматериалов и цифрового изображения.

### СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

**Знать:** специфические особенности аналоговой и цифровой фототехнологий, основы теории фотографических процессов, функции и устройство различных видов фототехники, строение фотографических материалов.

**Уметь:** применять в процессе творческой деятельности знания и навыки фотографической техники и технологии обработки материалов.

**Владеть:** навыками работы с профессиональным фотооборудованием, приемами специальной обработки фотоизображения.

## ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ

*Знать:* технические характеристики фотокамер различных фирм-производителей, специальные виды фотографической обработки материалов, нестандартные фотопроцессы.

*Уметь:* самостоятельно устранить неисправности фотографической техники, произвести реставрацию фотографического изображения различных видов.

*Владеть:* навыками работы со специальным фотографическим оборудованием, технологическими процессами повышенной сложности, основами компьютерной графики.

### Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

### Очное отделение

Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) / в том числе в интерактивной форме					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			лекц	сем	п/г	м/г	инд	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
<b>РАЗДЕЛ I Съёмочная аппаратура</b>								
Фотографическая камера.	1	1-2	2			2		
Механизмы фотографических камер.	1	3-4	2			2		
<b>Раздел II. Съёмочная оптика</b>								
Оптическое стекло и линзы.	1	5-6	2			2		
Фотообъективы.	1	7-8	2			2		Рубежный контроль
<b>Раздел III. Экспонетрия</b>								
Экспонетрия при натуральных и интерьерных съёмках.	1	9-10	2			2		
Требования к системе электрического питания осветительной аппаратуры	1	11-12		2		2		дискуссия
<b>Раздел IV. Светотехника</b>								
Виды искусственных источников света	1	13-14		2	2			дискуссия
Строение черно-белых негативных фотоматериалов.	1	15-16		2			2	дискуссия

Понятие эмульсии и ее состава.	1	17		2				дискуссия
Понятие негативного изображения.	1	18			2			
<b>Раздел V. Фотоматериалы</b>								
Строение черно-белых негативных фотоматериалов.	2	1-2	2		2			
Понятие эмульсии и ее состава, значение галогенидов серебра в появлении скрытого и явного фотоизображения.	2	3-4	2			2		
Понятие негативного изображения.	2	5	2					
Понятие светочувствительности, контрастности, фотографической широты, разрешающей способности, зернистости фотоматериалов.	2	6-7	2		2	2		Рубежный контроль
Различие фотоматериалов по формату, степени контрастности, фотографической широте	2	8-9	2		2	2		
<b>РАЗДЕЛ 6. Технология обработки фотоматериалов</b>								
Понятие обработки фотоматериалов, первичная и вторичная обработка.	2	10-11	2	2		2		дискуссия
Понятие физического проявления, физическое проявление через раствор (проявление до фиксирования), физическое проявление с дополнительным фиксированием.	2	12-13		2	2		2	практикум
Понятие химического проявления.	2	14		2	2			
<b>РАЗДЕЛ 7. Специальные приемы обработки фотоматериалов</b>								
Виды десенсибилизации, возможность решения творческих задач с помощью механизма десенсибилизации.	2	15		2	2			дискуссия
Фильтрация деталей проявления (голодное проявление)	2	16			2	2		
Виды вторичной обработки материалов: ослабление, усиление, вирирование, удаление вуали, соляризация и другие.	2	17		2	2			дискуссия
Понятие процесса ослабления, физика и химия процесса ослабления.	2	18		2	2			
<b>Итого</b>			22	20	24	20	4	

Форма итогового контроля: экзамен (2 семестр)

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

Заочное отделение

№	Наименование тем	лекц	сем	п/г	м/г	инд
	<b>РАЗДЕЛ 1 Съемочная аппаратура</b>					
	Фотографическая камера.	1				
	Механизмы фотографических камер.		1			
	<b>Раздел II. Съемочная оптика</b>					
	Оптическое стекло и линзы.	1				
	Фотообъективы.		1			
	<b>Раздел III. Экспонометрия</b>					
	Экспонометрия при натуральных и интерьерных съемках.	1				
	Требования к системе электрического питания осветительной аппаратуры			1		
	<b>Раздел IV. Светотехника</b>					
	Виды искусственных источников света	1				
	Строение черно-белых негативных фотоматериалов.		1			
	Понятие эмульсии и ее состава, значение галогенидов серебра в появлении скрытого и явного фотоизображения.	1				
	Понятие негативного изображения.			1		
	<b>Раздел V. Фотоматериалы</b>					
	Строение черно-белых негативных фотоматериалов.	1				
	Понятие эмульсии и ее состава, значение галогенидов серебра в появлении скрытого и явного фотоизображения.				1	
	Понятие негативного изображения.		1			
	Понятие светочувствительности, контрастности, фотографической широты, разрешающей способности, зернистости фотоматериалов.				1	
	Различие фотоматериалов.				1	
	<b>РАЗДЕЛ 6. Технология обработки фотоматериалов</b>					

Понятие обработки фотоматериалов, первичная и вторичная обработка.	1				
Понятие процесса проявления.				1	
Понятие физического проявления, физическое проявление через раствор (проявление до фиксирования), физическое проявление с дополнительным фиксированием.					1
Понятие химического проявления.					0,5
<b>РАЗДЕЛ 7. Специальные приемы обработки фотоматериалов</b>					
Виды десенсибилизации, возможность решения творческих задач с помощью механизма десенсибилизации.	1				
Фильтрация деталей проявления (голодное проявление)					0,5
Виды вторичной обработки материалов: ослабление, усиление, вирирование, удаление вуали, соляризация и другие.					0,5
Понятие процесса ослабления, физика и химия процесса ослабления.					0,5
<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Форма итогового контроля: экзамен (2 семестр)

Общая трудоемкость дисциплины на заочном отделении составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

# Содержание дисциплины

## РАЗДЕЛ 1

### Съемочная аппаратура

#### **Тема 1 .** Фотографическая камера.

История изобретения фотографической камеры. Камера-обскура. Фотокамера, ее устройство и принцип работы. Классификация фотокамер по формату съемочного фотоматериала, по конструкции видоискателя, по степени автоматизации установки экспозиционных параметров (выдержки и диафрагмы), Назначение фотокамер различных конструкций, их технические характеристики и возможность решения творческих задач. Фотокамеры для получения моментального изображения, их конструкция, преимущества и недостатки.

#### **Тема 2 .** Механизмы фотографических камер.

Приспособления для макросъемки: насадочные линзы, удлинительные кольца, меха, «перевернутый объектив», адаптеры.

Принадлежности для съемки: складные штативы-треноги, портативный штатив-опора, дополнительные упоры: шарнирные шаровые головки, трубки, спусковые тросики, держатели лампы-вспышки, приспособления для ношения аппаратуры (кофры, наплечные ремни, темляки и т.д.).

Транспортировка и хранение фотоаппаратуры.

Проверка фотокамеры и принадлежностей для съемки на комплектность, чистоту и исправность в зависимости от условий и задач фотосъемки.

**Литература: Фотография. Энциклопедический справочник. Минск, Белорусская энциклопедия, 1992.**

## РАЗДЕЛ 2

### Съемочная оптика

#### **Тема 1.** Оптическое стекло и линзы.

Оптическое стекло. Линзы. Типы линз и их свойства. Построение изображения линзы. Понятие аберрации, виды аберраций и способы их устранения. Оптические системы.

Понятие простой линзы, фокусное расстояние, сила линзы, главная формула линзы. Вогнутая линза, выпуклая линза. Понятие точки главного фокуса, главной точки, фокальной плоскости, оптической оси.

Объектив. Понятие объектива. Коэффициент светопропускания объектива. Эффективная светосила. Понятия «разрешающая сила», «кружок рассеяния», «величина допустимой нерезкости», частотно-контрастная характеристика объектива.

**Журба Ю. Фотолюбителям Справочник. СПб: Лениздат, 1998**

#### **Тема 2.** Фотообъективы.

Классификация объективов по конструктивным признакам. Съемные и несъемные объективы. Оправы съемных объективов и их классификация по способу их крепления к фотокамере: с байонетным, резьбовым соединением для зеркальных и не зеркальных фотокамер. Объективы с ручным управлением, автоматической установкой диафрагмы, автоматической фокусировкой.

Понятие фокусного расстояния объектива.

Зависимость угла охвата пространства от фокусного расстояния объектива. Классификация объективов в зависимости от их фокусного расстояния.

Понятие нормального, широкоугольного телеобъектива.

Специальные объективы: «рыбий глаз», зеркальный телеобъектив, макрообъективы.

Широкоугольные объективы: обычной конструкции, обратные телеобъективы, их конструкция и оптические характеристики.

Телеобъективы: длиннофокусные, истинные телеобъективы, зеркальные телеобъективы, их конструкция и оптические характеристики.

Объективы с переменным фокусным расстоянием: вариообъективы, трансфокаторы, их конструкция и оптические характеристики; объективы со ступенчатой, плавной сменой фокусного расстояния, одно- и двухкольцовые объективы. Их достоинства и недостатки при получении фотографического изображения. Особенности фотосъемки с переменным фокусным расстоянием.

Особенности съемки разного вида оптикой.

Светосила объектива. Понятие светосилы объектива: физическое понятие светосилы, зависимость светосилы объектива от рабочего диаметра линз, от фокусного расстояния. Понятия «просветленная оптика», «просветленные объективы», «коэффициент светопропускания», «просветленные», «непросветленные» линзы.

Разрешающая способность объектива: понятие разрешающей способности объектива, зависимость разрешающей способности от конструкции объектива.

Глубина резкости: понятие глубины резкости, понятие глубины резко изображаемого пространства, зависимость глубины резко изображаемого пространства от фокусного расстояния объектива, диафрагмирования объектива, от удаленности от объекта съемки, разрешающей способности объектива. Понятие гиперфокального расстояния, зависимость глубины резко изображаемого пространства от гиперфокального расстояния, диафрагмирования, диаметра кружка нерезкости. Возможности творческого использования глубины резкости объектива.

Диафрагма: понятие диафрагма, связь диафрагмы со светосилой объектива, понятие диафрагменного ряда, связь светового потока, проходящего сквозь объектив, со значением диафрагменного ряда. Влияние диафрагмирования объектива на экспозицию материала.

Светофильтры: понятие светофильтра, виды светофильтров. Конверсионные светофильтры, влияние конверсионных светофильтров на цветовую температуру.

Цветные светофильтры: кратность светофильтра, поляризационные, нейтральные светофильтры, влияние светофильтров на фотоизображение. Творческие задачи, решаемые с помощью светофильтров.

Уход за светофильтрами и их хранение. Светофильтры для цветной печати. Осветительные светофильтры, их маркировка и эксплуатационные требования. Характеристики цветных стекол, используемых в технике фотосъемки.

Насадочные линзы, зеркала, призмы, диффузионы и другие насадочные приспособления, используемые для смягчения оптического изображения, оптических трюков и изменения фокусного расстояния.

**Литература: Фомин А. Общий курс фотографии, М., Легкая индустрия, 1977**

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Экспонометрия**

Основные световые величины и единицы их измерения.

Понятие о световом потоке. Единица измерения светового потока, зависимость силы света от плотности светового потока. Единицы измерения света. Понятие об освещенности, единицы измерения освещенности. Яркость. Единицы измерения яркости. Переводные множители для переводных единиц яркости.

Световые измерения.

Принципы визуальной и объективной фотометрии и техника измерения основных светотехнических величин.

Экспонометрическая характеристика объекта съемки. Факторы, влияющие на тональное и цветовое решение съемки: воздушная среда, расстояние, световое состояние и пр.

Зрительное восприятие сюжета съемки. Широта яркости сюжета съемки и фотографическая широта светочувствительного материала. Понятие о широте экспозиции и ее практическое значение. Способы оценок основных факторов съемочной экспозиции.

Фотоэлектрический экспонометр, его устройство и принцип работы. Типы экспонометров и их технические характеристики. Техника расчетов съемочной экспозиции. Изменение экспозиции съемочными светофильтрами. Встроенные экспонометрические устройства, система TTL и другие с полуавтоматической и автоматической установкой экспозиционных параметров. Преимущества и недостатки работы встроенных экспонометров. Возможности определения экспозиции с помощью таблиц, калькуляторов, а также точечные и интегральные способы замера экспозиции.

Экспонометрия при натуральных и интерьерных съемках.

Понятие об основных системах экспонирования.

Характеристика натурального освещения. Факторы, влияющие на экспонометрические условия натуральных съемок. Фотографические условия натурального освещения в определенный период суток.

Экспонометрия при съемках в режимное время. Экспонометрия при съемках на цветной светочувствительный материал. Особенности экспонометрии при съемках на цветной, черно-белый обрабатываемый светочувствительный фотоматериал.

Особенности экспонометрии при павильонной съемке: определение уровня пространственной освещенности, нахождение постоянной освещенности объекта, установка соотношения рисующего и моделирующего светов, балансировка соотношения освещенности поверхности фона по отношению к объекту съемки.

Экспонометрия при использовании импульсных источников освещения. Балансировка соотношения естественной освещенности или искусственной освещенности и освещенности импульсных источников света. Определение экспозиции с помощью ведущего числа импульсного источника света, с помощью таблиц, калькуляторов, в зависимости от расстояния до объекта.

Автоматические импульсные источники света. Их конструкция, достоинства и недостатки экспонометрии с использованием автоматических импульсных источников света.

Прибор для измерения светового потока импульсного источника света (флеш-метр), его устройство и принцип работы, его типы и технические характеристики. Техника расчета съемочной экспозиции с помощью флеш-метра.

Экспонометрия при использовании двух и более источников импульсного освещения.

**Литература: Гонт Л. Экспозиция в фотографии: практическое руководство. М., Мир, 1986.**

**Пароль Н. Фоточувствительные приборы и их применение: Справочник. М., Радио и связь, 1991.**

## РАЗДЕЛ 4

### Светотехника

Виды искусственных источников света, применяемых при фотосъемках и их основные характеристики. Кривые светораспределения и практическое распределение.

Искусственные источники света непрерывного действия: лампы накаливания, ртутные лампы, газовые лампы, галогеновые источники света и др., их устройство и основные характеристики.

Искусственные источники света импульсного действия.

История создания источника света импульсного действия (лампы-вспышки).

Магниева лента, магниевая лампа, магниевая смесь. Их устройства, принцип работы. Техника расчета съемочной экспозиции. Достоинства и недостатки данных приборов

освещения. Фотоколба, техническое устройство, технические характеристики. Вспышка-кубик.

Принцип действия, техническое устройство, технические характеристики. Способ работы и расчеты экспозиции. Преимущества и недостатки в работе с данной лампой-вспышкой.

Электронные лампы-вспышки. Принцип действия, техническое устройство, принципиальная электронная схема, система питания.

Виды электронных искусственных источников света импульсного действия: студийные лампы-вспышки, переносные лампы-вспышки, кольцевые лампы-вспышки, лампы-вспышки, работающие от электронного луча.

Мощность импульсного источника света. Понятие ведущего числа лампы-вспышки. Зависимость экспозиции от ведущего числа. Зависимость светового потока от расстояния между импульсным источником света и объектом фотосъемки. Принцип синхронизации лампы-вспышки и затвора фотокамеры, необходимость такой синхронизации. Синхронизация ламп-вспышек с разными видами затворов: центральными, шторно-щелевыми, ламельными.

Способ работы и экспонометрия с «открытой» лампой-вспышкой.

Автоматические электронные лампы-вспышки. Технические характеристики, принципиальная схема и способ работы. Регулирование длительности импульса. Два способа отключения автоматической лампы-вспышки. Достоинства и недостатки подобных осветительных приборов.

Эффект «красного глаза» на фотоизображении и методы его устранения: матирование, увеличение расстояния источника света от объектива, предварительный импульс и др. Дополнительные приспособления: зонтики, отражатели, рассеиватели и пр.

Осветительные приборы с линзами Френеля и лампами накаливания. Их назначение, светотехнические и механические характеристики.

Осветительные приборы с зеркальными лампами. Их назначение, светотехнические и механические характеристики. Осветительные приборы направленного и рассеянного света. Осветительные приборы специального назначения. Штативы и вспомогательные устройства для установки осветительной аппаратуры.

Требования к системе электрического питания осветительной аппаратуры. Способы коммутации и управления осветительной аппаратурой. Схемы света и подготовка фотоосвещения. Техника безопасности и пожарная безопасность при работе с осветительной аппаратурой в период фотосъемки.

**Литература: Бэрри Хаггинс Цифровая фотография. Творческие приемы работы со светом. М., Омега, 2006.**

**Пылаев А. Справочник фотографа. М., Феникс, 2000.**

## РАЗДЕЛ 5

### Фотоматериалы

Строение черно-белых негативных фотоматериалов. Понятие эмульсии и ее состава, значение галогенидов серебра в появлении скрытого и явного фотоизображения. Понятие негативного изображения. Понятие светочувствительности, контрастности, фотографической широты, разрешающей способности, зернистости фотоматериалов. Различие фотоматериалов по формату, степени контрастности, фотографической широте, светочувствительности, разрешающей способности, зернистости, возможности изменения свойств под влиянием режимов обработки, специальные вещества, входящие в эмульсию фотоматериалов. Слои фотоматериалов и их влияние на получение фотоизображения. Типы фотографических эмульсий, их различия по степени спектральной светочувствительности. Понятие эмульсии естественной светочувствительности,

несенсибилизированные эмульсии. Понятие сенсibilизации. Виды и типы сенсibilизации. Виды эмульсии: ортохроматическая, изоортохроматическая, изохроматическая, панхроматическая, изопанхроматическая, инфрапанхроматическая, инфрахроматическая. Их составы и свойства. Принципы, вызывающие повреждения поверхности фотоматериалов при съемке и обработке. Техника чистки фотопленки, рецепты растворов для чистки фотопленки.

Подготовка фотоматериала к печати.

Строение цветных негативных фотоматериалов. Понятие цветовой температуры и влияние цветовой температуры на основные свойства цветных негативных фотоматериалов. Светочувствительные слои и цветные маскирующие фильтры, их значение в получении цветного негативного изображения. Понятие субтрактивного синтеза света. Дополнительные цвета и их значение в получении цветного изображения.

Галогениды серебра и их влияние на получение цветного фотоизображения.

Строение черно-белых обрабатываемых фотоматериалов, их принципиальное отличие от черно-белых фотоматериалов.

Строение и свойства цветных обрабатываемых фотоматериалов, их свойства и различия по сравнению с цветными негативными фотоматериалами. Цветовая температура цветных обрабатываемых фотоматериалов.

Условия хранения, эксплуатация, техника безопасности работы с фотоматериалами.

**Литература: Журба Ю.И. Краткий справочник по фотографическим процессам и материалам. М., Искусство, 1991.**

## РАЗДЕЛ 6

### Технология обработки фотоматериалов

Понятие обработки фотоматериалов, первичная и вторичная обработка. Понятие процесса проявления. Физическое и химическое проявление. Понятие физического проявления, физическое проявление через раствор (проявление до фиксирования), физическое проявление с дополнительным фиксированием. Понятие химического проявления, его принципиальное отличие от проявления физического.

Этапы обработки черно-белых негативных фотоматериалов. Понятие этапа «промывки» и ее влияние на процесс обработки фотоматериалов. Требования к составу промывающего раствора. Проявляющие растворы и их виды, их различия по контрастности, выравнивающим свойствам, степени зернистости, временам обработки, концентрации химических веществ, количеству растворов, по изменению светочувствительности, по применению видов активных веществ, по виду проявления. Проявляющие растворы: монованные, двухванные, двухрастворные. Их свойства и принципиальные различия.

Понятие проявляющих веществ, органические и неорганические проявляющие вещества.

Органические вещества: многоатомные фенолы, аминифенолы, ароматические диамины, их свойства и использование в различных проявляющих растворах.

Сохраняющие вещества, их виды и значение в процессе проявления фотоматериалов. Понятие буферности проявляющего раствора, влияние каждого из видов ускоряющих веществ на буферность проявляющих растворов.

Противовуализирующие вещества, их виды и необходимость применения в проявляющих растворах. Понятие вуали фотографического материала и влияние состава проявляющего раствора на степень вуализации фотоматериалов.

Понятие pH и влияние кислотнощелочной среды на каждую стадию обработки.

Стоп-ванна и ее значение на определенных этапах обработки.

Понятие фиксирования и его значение в стадии обработки фотоматериалов. Составы фиксирующих растворов и влияние pH на стадию фиксирования.

Составы проявляющих растворов, их различия в зависимости от вида используемых проявляющих, сохраняющих, ускоряющих, противовуалирующих веществ. Специальные виды веществ, входящих в состав проявляющих растворов, их свойства и назначение. Пограничный слой, его влияние на качество фотоизображения, способы его разрушения.

Рецепты растворов для обработки фотоматериалов ( проявителей, фиксажей, стоп-ванн и др.) Составление растворов и техника безопасности при работе с органически активными веществами. Оборудование, используемое для обработки фотоматериалов и способы работы с ним.

**Литература: Фотография. Энциклопедический справочник. Минск, 1992.**

## **РАЗДЕЛ 7**

### **Специальные приемы обработки фотоматериалов**

Десенсибилизация. Виды десенсибилизации, возможность решения творческих задач с помощью механизма десенсибилизации. Фильтрация деталей проявления (голодное проявление), механизм голодного проявления, влияние данного процесса на контраст, разрешающую способность, резкость изображения. Обработка материалов при повышенной, пониженной температуре обрабатывающих растворов, влияние температурного режима на изображение. Двухрастворное проявление, его достоинства и недостатки. Вторичная обработка фотоматериалов. Понятие вторичной обработки фотоматериалов, ее необходимость для получения качественного фотоизображения и решения определенных творческих задач. Виды вторичной обработки материалов: ослабление, усиление, вирирование, удаление вуали, соляризация и другие. Понятие процесса ослабления, физика и химия процесса ослабления. Ослабление поверхностное, пропорциональное, субпропорциональное, ослабление при повторном проявлении, голокопирование.

Понятие процесса усиления изображения, физика и химия усиления. Влияние концентрации веществ входящих в состав растворов, на усиление негативов на фотоизображении. Удаление вуали на чернобелых негативных и обрабатываемых материалах. Удаление цветной вуали на цветных негативных и обрабатываемых материалах. Влияние процессов вторичной обработки негативов на фотографическую широту, контрастность, зернистость, плотность, резкость, разрешающую способность фотоматериала. Рецепты растворов для специальной обработки фотоматериалов.

Литература: Журба Ю. Краткий справочник по фотографическим процессам и материалам, М., Искусство, 1991.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (практические занятия, дискуссии, разбор конкретных ситуаций т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

## **7.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **7.1. Рекомендации для самостоятельной работы студентов по предмету**

Предмет относится к группе технических дисциплин. Это подразумевает целый ряд особенностей самостоятельной работы студентов.

Во-первых, все самостоятельно выполняемые задания предполагают наличие у студента технической грамотности в области фотографии, хотя бы на общедоступном уровне.

В этой связи можно порекомендовать студентам заниматься самостоятельной работой, имея всегда под рукой справочник по фотопроцессам и фотоматериалам, а также цифровой обработке фотографий.

**Внимание!** Большинство химикатов, используемых в фотографии могут принести вред здоровью, а электрическое оборудование в фотолаборатории требует неукоснительного соблюдения правил техники безопасности.

Все виды самостоятельных работ по техническим дисциплинам предполагают использование студентом необходимого фотооборудования (фотоаппарат, вспышка, сменная оптика, штатив, экспонометр, фотоувеличитель, экспонометр для печати, электроглянцеватель и т.п.).

Прежде чем приступить к их использованию каждый студент должен ознакомиться с их устройством, принципом работы, техническими возможностями и техникой безопасности.

Фотографические процессы, технологии и материалы хорошо изучены и описаны в специальной литературе. Но есть огромное количество приемов и «хитростей», которые не найти в книгах. Они передаются фотографами из уст в уста. Это связано с тем, что отечественная фотоиндустрия значительно отставала и отстает от зарубежной. Поэтому фотографам приходилось постоянно изобретать доморощенные средства для достижения поставленных технических задач. Можно порекомендовать перед выполнением самостоятельной работы посоветоваться со студентами старших курсов, лаборантами фотолаборатории и педагогами.

### **7.2 Вопросы к семинарам:**

#### **Тема 1 Оптическое стекло и линзы.**

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**

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.

### **Тема 3 Экспониметрия**

1. Понятие о световом потоке. Его свойства и характеристики.
2. Световые измерения.
3. Типы экспониметрических приборов.
4. Основные системы экспонирования.
5. Экспониметрия при использовании импульсных источников света.

Литература: Гонт Л. Экспозиция в фотографии. М., Мир. 1992.

### **Тема 4 Светотехника**

1. Виды источников света, применяемых в фотографии.
2. История использования искусственных источников света.
3. Импульсные источники света и их использование.
4. Специальные виды осветительных приборов ( с линзами Френеля, с зеркальными лампами и т.п.)

Литература: Фомин А. Общий курс фотографии. М., Легкая промышленность, 1977

### **Тема 5 Фотоматериалы**

1. Черно-белые фотографические материалы. Их строения и свойства.
2. Цветные фотографические материалы. Их строение и свойства.
3. Позитивные и обрабатываемые фотоматериалы.
4. Техника безопасности при работе с фотоматериалами.

Литература: Журба Ю. Краткий справочник по фотографическим процессам и материалам. М., Искусство 1991.

### **Тема 6 Технология обработки фотоматериалов**

1. Физическое и химическое проявление. Их специфические особенности.
2. Проявляющие растворы и их свойства.
3. Понятие фиксирования и его значение.
4. Составление растворов и техника безопасности при работе с ними.

Литература: Журба Ю. Краткий справочник по фотографическим процессам и материалам.

### **Тема 7 Специальные приемы обработки фотоматериалов.**

1. Десенсибилизация. Ее виды и возможности.
2. Понятие вторичной обработки фотоматериалов.
3. Ослабление и усиление изображения.

## **Лабораторный практикум**

№ п/п	Наименование лабораторных работ
----------	---------------------------------

1.	Лаб.раб.№1 Определение разрешающей способности системы объектив-пленка
	Лаб.раб.№2 Использование светофильтров разных типов
2.	Лаб.раб №1 Голодное проявление
	Лаб.раб.№2 Вторичная обработка фотоматериалов (ослабление, усиление, вирирование, соляризация)
3.	Лаб.раб №1 Определение технических и творческих возможностей программы Photoshop
	Лаб.раб.№2 Методы компьютерной реставрации аналоговых фотографий

### 7.3 Примерные вопросы для промежуточного контроля и выявления остаточных знаний по курсу

1. В процессе проявления черно- белых негативных фотоматериалов происходит:
  1. Восстановление галагенидов серебра до металлического состояния.
  2. Перевод бромидов серебра в хлориды серебра.
  3. Перевод бромидов серебра в растворимые водой и соли
2. Эффект Шейпюнга
  1. Размытость изображения по краям кадра
  2. Осветление переэкспонированного изображения
  3. Пересечение плоскостей предметов, объективов, фотоматериалов
3. Подушкообразная. бочкообразная бывает:
  1. Дисторция
  2. Кривизна поля изображения
  3. Кома
4. Хроматическая абберация возникает в результате:
  1. Несовершенства фотоматериалов
  2. Неправильным расположением диафрагмы в объективе
  3. Неодинаковым преломлением линзы различных длин волн
5. Активность проявляющего раствора повышается при:
  1. Повышении уровня pH
  2. Понижении уровня pH
  3. Не зависит от уровня pH
6. Буферная емкость проявляющего раствора это:
  1. Способность сохранять постоянную концентрацию проявляющих веществ
  2. Способность сохранять постоянную концентрацию потивовуалирующих веществ
  3. Способность сохранять постоянное значение уровня pH
7. В импульсных источниках освещения наибольшее электрическое напряжение возникает в:
  1. Главном конденсаторе
  2. Триггерном конденсаторе
  3. Повышающем трансформаторе
8. Разрешающая способность больше
  1. В центре кадра
  2. По краям кадра
  3. Одинаково
9. Разрешающая способность - R

1.  $R = R \text{ объектива} + R \text{ пленки}$
  2.  $1/R = R \text{ объектива} + R \text{ пленки}$
  3.  $1/R = 1/R \text{ объектива} + 1/R \text{ пленки}$
  4.  $R = 1/R \text{ объектива} + 1/R \text{ пленки}$
10. Сила линзы
    1. Равна фокусному расстоянию линзы
    2. Пропорциональна фокусному расстоянию линзы
    3. Обратна пропорциональна фокусному расстоянию линзы
  11. Красный цвет является неактивным для:
    1. Изопанхроматических материалов
    2. Ортохроматических материалов
    3. Инфранхроматических материалов
  12. Пограничный слой это:
    1. Плотная область раствора, прилегающая к фотоматериалу
    2. Защитный слой в фотоматериале
    3. Слой фотоматериала, соединяющий подложку и эмульсию
  13. Сенсбилизация это:
    1. Специальный способ обработки фотоматериалов
    2. Повышение спектральной светочувствительности фотоматериалов
    3. Изменение цветовой температуры фотоматериалов
  14. Нормальный объектив
    1. Фокусное расстояние которого = 50 мм.
    2. Светосила которого = 2
    3. Фокусное расстояние которого = диагонали кадрового окна
  15. Панорамная фотокамера
    1. Камера в которой кадр располагается параллельно горизонту
    2. Диагональ кадра в два раза больше фокусного расстояния объектива
    3. Отношение вертикали и горизонтали кадра более 2
  16. От фокусного расстояния объектива зависит:
    1. Светосила объектива
    2. Угол поля зрения объектива
    3. Разрешающая способность объектива
  17. Масштаб изображения зависит от:
    1. Фокусного расстояния объектива
    2. Наличия абберации в объективе
    3. Светосилы объектива
  18. Фокусное расстояние это:
    1. Расстояние от задней главной плоскости линзы до фокальной плоскости
    2. Расстояние от главной задней точки линзы до главного фокуса линзы
    3. Расстояние от главной точки линзы до передней главной плоскости линзы
  19. Вуаль это:
    1. Область соляризации фотоизображения
    2. Дефект фотоматериалов
    3. Потемнение неэкспонированного изображения
  20. В процессе отбеливания происходит:
    1. Растворение металлического серебра
    2. Растворение галогенидов серебра
    3. Восстановление галогенидов серебра
  21. Для изменения плотности изображения используют:
    1. Усиливающий раствор
    2. Отбеливающий раствор

3. Осветляющий раствор
22. Для устранения вуали используют:
  1. Усиливающий раствор
  2. Ослабляющий раствор пропорциональный
  3. Ослабляющий раствор субпропорциональный
  4. Ослабляющий раствор поверхностный
23. С использованием импульсных источников освещения, экспозиция изменяется путем:
  1. Изменением мощности светового потока
  2. Изменением длительности воздействия светового потока
  3. Диафрагмированием отражателя импульсного источника освещения
24. Глубина резко изображаемого пространства зависит от:
  1. Светосилы объектива
  2. Фокусного расстояния объектива
  3. Разрешающая способность объектива
25. Гиперфокальное расстояние это:
  1. Расстояние от передней границы резко изображаемого пространства до задней границы
  2. Расстояние от объектива до задней границы резко изображаемого пространства
  3. Расстояние от объектива до передней границы резко изображаемого пространства
26. Наименее контрастное (бестеневое) изображение дает осветительный прибор:
  1. С рефлектором диаметром равным расстоянию до объекта
  2. С рефлектором диаметром большим, чем расстояние до объекта
  3. Контрастность изображения не зависит от диаметра рефлектора
27. Цветовая температура наименьшая:
  1. Лампа накаливания
  2. Свеча
  3. Солнечное освещение
28. Проявление характеризуется отсутствием серебра в проявляющем растворе:
  1. Химическое проявление
  2. Физическое проявление
29. Система (перевернутый объектив) используют для:
  1. Увеличения глубины резко изображаемого пространства
  2. Устранения абберации
  3. Для макросъемки
30. Светочувствительность фотоматериалов зависит от:
  1. Толщины фотослоя
  2. От количества зерен галогенидов серебра
  3. От величины зерен галогенидов серебра
31. Конверсионные светофильтры необходимы для:
  1. Изменения экспозиции
  2. Создания эффектного освещения
  3. Изменения цветовой температуры
32. Пограничный слой разрушается легче:
  1. В перфорированных фотоматериалах
  2. Неперфорированных фотоматериалах
33. К вторичным процессам обработки фотоматериалов относят:
  1. Изогелию
  2. Голокопию
  3. Чернение

#### 7.4. Примерные вопросы к зачету:

1. История изобретения фотографической камеры.
2. Классификация фотокамер.
3. Моментальные фотокамеры.
4. Приспособления для макросъемки.
5. Проверка фотокамер.
6. Типы линз, их свойства.
7. Понятие аберрации, виды аберраций.
8. Понятие простой линзы и ее свойства.
9. Фотообъектив и его характеристики.
10. Классификация объективов.
11. Понятие фокусного расстояния объектива.
12. Объективы с переменным фокусным расстоянием.
13. Светосила физическая и оптическая.
14. Понятие просветления.
15. Понятие «глубина резко-изображаемого пространства».
16. Светофильтры. Их виды и свойства.
17. Аддитивные и субтрактивные синтезы света.
18. Основные световые величины и единицы их измерения.
19. Понятие об освещенности, единице измерения освещенности.
20. Единицы измерения яркости.
21. Экспонетрические характеристики объекта съемки.
22. Зрительная оценка сюжета съемки.
23. Фотографическая широта светочувствительного материала.
24. Понятие об основных системах экспонирования.
25. Экспонетрия при съемках на натуре.
26. Экспонетрия при съемках в павильоне.
27. Автоматические импульсные источники света.
28. Флешметр, его устройство и принцип работы.
29. Экспонетрия при использовании двух и более источников импульсного освещения.
30. Искусственные источники света.
31. Строение черно-белых негативных фотоматериалов.
32. Свойства черно-белых фотоматериалов.
33. Галогениды серебра и их влияние на получение фотоизображения.
34. Строение цветных негативных фотопленок.
35. Виды и типы сенсibilизации.
36. Цветовая температура цветных фотоматериалов.
37. Позитивные фотографические материалы, их строения и свойства.
38. Обращаемые фотоматериалы.
39. Понятия обработки фотоматериалов.
40. Состав проявляющих растворов.
41. Свойства и виды проявляющих растворов.
42. Понятие вуали фотографического материала.
43. Понятие РН, влияние его значения на все стадии обработки.
44. Фиксирование фотографических материалов.

## **7.5. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента**

- Посещение лекций и семинаров – 2 балла
- Работа на семинаре – 2 баллов
- Рубежный контроль – 20 баллов
- Премиальные - 6 баллов
- Итого: Работа в течение семестра – 70 баллов
- Шкала оценок
- «отлично» - 30 баллов
- «хорошо» - 20 баллов
- «удовлетворительно» - 15 баллов

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Рекомендуемая литература**

#### *а) основная литература*

1. Митчелл Э. Фотография.-М.: Мир,1998
2. Килпатрик Д. Свет и освещение. –М.: Мир, 1998.
3. Гонт Л. Экспозиция в фотографии. –М.: Мир, 1985.
4. Бояров П.И. Фотография: энциклопедически справочник.- Минск, 1992.
5. Редько А. Специальные процессы обработки кинофотоматериалов.- М.: 1988.

#### *б) дополнительная литература*

1. Чибисов К Очерки по истории фотографии. –М.:1988;
2. Редько А Основы черно-белых и цветных фото процессов. –М.: 1990;
3. Гурлев Д. Справочник по фотографии (фотосъемка). –Киев.: 1989.

### **8.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины предусматривает использование электронных ресурсов и библиотек, содержащих тексты, описывающие технические характеристики фотоаппаратуры и оборудования, специальные процессы обработки кинофотоматериалов.

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

Фотокамеры, фотолаборатория аналоговой печати, фотоувеличители, лабораторное оборудование, съемочный павильон, осветительное оборудование, персональные компьютеры с необходимым программным обеспечением, сканеры, фотопринтеры, штативы, аккумуляторы, софт-боксы.

Данная дисциплина входит в состав дисциплин технического модуля. В процессе освоения дисциплины должны активно использоваться наглядные материалы: фотографическое оборудование разных типов, схемы, чертежи, учебные фильмы, фотографии, каталоги фирм производителей фототехники. Практические занятия рекомендуется организовать для небольших подгрупп и индивидуально. Перед началом практических занятий необходимо провести инструктаж по технике безопасности. Текущий и промежуточный контроль рекомендуется проводить в форме опросов и выполнения самостоятельных заданий.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки «Народная художественная культура»

Автор: Цыганков С.Б., доцент кафедры фотомастерства

Рецензент(ы) Гук А.А., профессор, доктор фил. наук (КемГУКИ)

Документ одобрен на заседании \_\_\_\_\_

Заседание методического совета по качеству по направлению

\_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.