

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники

## **ОСНОВЫ ФОТОГРАФИИ**

Методические указания по подготовке к практическим занятиям  
и для самостоятельной работы  
для студентов всех направлений подготовки и специальностей

Томск  
2023

**УДК 77.0**  
**ББК 85.16**  
О 75

**Рецензент:**

**Ким М.Ю.**, доцент кафедры истории и социальной работы ТУСУР,  
канд. ист. наук

О 75      Основы фотографии: методические указания по подготовке к практическим занятиям и для самостоятельной работы для студентов всех направлений подготовки и специальностей / Сост. Т.А. Забирова. – Томск : Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2023. – 16 с.

Настоящее учебно-методическое пособие по подготовке к практическим занятиям и для самостоятельной работы студентов составлено с учетом требований федерального образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Учебно-методическое пособие содержит темы и вопросы к практическим занятиям, темы докладов, вопросы к зачету. Предназначено для студентов всех направлений подготовки и специальностей.

Одобрено на заседании каф. ИСР протокол № 1 от 02.02.2022

УДК 77.0  
ББК 85.16

© Забирова Т.А., 2023  
© Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2023

## Оглавление

1. Цели освоения дисциплины.....	4
1.1. Цели дисциплины.....	4
1.2. Задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности.....	5
4.2. Содержание практических занятий.....	5
4.3. Самостоятельная работа студента (СРС).....	8
5. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся.....	15
5.1. Балльные оценки для форм контроля.....	15
5.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль.....	15
5.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку.....	16

## 1. Цели освоения дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

1. Обучение основам творческой фотографии и формирование умений и навыков творческой деятельности в области фотоискусства с использованием последних достижений цифровых и компьютерных технологий.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Получить теоретические и практические знания в области фотографии и фоторепортажа.

2. Ознакомить студентов с основными видами и жанрами фотографии.

3. Изучить основных принципов работы с фотографической аппаратурой и светом.

4. Получение студентами навыков в выборе техники и технологии фотосъемки.

5. Изучение основ компьютерной обработки фотографий.

6. Выявить и развить творческие способности и навыки студента.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули)

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major)

Индекс дисциплины: Б1.В.02.03

Реализуется в 1 семестре

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1. – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	<b>54</b>
Лекционные занятия	18
Практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	<b>90</b>
Самостоятельная работа	90

<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость ( в з.е.)</b>	<b>5</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1.Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практики	СРС	Подготовка и сдача экзамена	Всего часов (без экзамена)
1.	История развития русского и зарубежного фотоискусства	2	2	10		14
2.	Устройство фотокамер. Параметры съемки.	2	2	10		14
3.	Виды фотографии.	2	2	15		19
4.	Источники художественного света, цвета.	2	4	10		16
5.	Жанры фотографии	2	4	15		21
6.	Основы композиции	4	16	15		35
7.	Обработка и печать фотографий.	4	6	15		25
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>180</b>

##### 4.2.Содержание практических занятий

###### Тема 1. Понятие и краткая история фотографии.

Вопросы:

1. Определение фотографии.
2. История развития фотографии.
3. Возрастание роли фотографии при возникновении цифровых изображений.
4. Современные тенденции развития фотографии и фототехники.

###### Тема 2. Устройство фотокамер. Параметры съемки.

Вопросы:

1. Фотоаппарат как система. Эволюция фототехники. Виды и типы фотокамер.
2. Формат записи изображения.
3. Носители информации, корпус, вариообъектив, диафрагма, система фокусировки, система экспомера, монитор, видоискатель, интерфейсы, питание.
4. Автоматический, сюжетные и творческие режимы.
5. Основные приемы фотографирования.

### **Тема 3. Виды фотографии.**

Вопросы:

1. Изобразительные средства фотографии.
2. Тон, линия, пятно. Тожество, нюанс, контраст. Статика и динамика.
3. Черно-белая фотография.
4. Сенсбилизаторы и появление цветной фотографии.
5. Моментальная фотография.
6. Цифровая фотография и принципы работы цифровых камер.

### **Тема 4. Источники художественного света, цвета.**

Вопросы:

1. Источники художественного света, цвета. Светофильтры.
2. Изобразительная задача фото-видео освещения.
3. Цветовой круг. Основные и дополнительные, тёплые и холодные цвета, контрастные цвета, сочетания цветов, тёмные и светлые тона.
4. Чувствительность глаза и матрицы фотоаппарата к различным цветам. Радуга – семь цветов.
5. Влияние освещения на настроение снимка.
6. Виды освещения в постановочной фотографии – схема света. Направление света на снимках.
7. Световые приборы, используемые при съёмке в студии.
8. Правила работы с приборами. Оборудование (светотехника, фоны, фотоаппаратура, реквизиты для съёмки).
9. Работа с наглядным материалом: определение характера освещения при съёмке и настроения снимка с помощью анализа предложенных фотографий. Расположение фотооборудования в студии. Проведение фотосъёмок с учетом световых решений.

### **Тема 5. Жанры фотографии.**

Вопросы:

1. Основные жанры фотографии как искусства.
2. Специфические виды фотографии.
3. Статическая и динамическая отрисовка.
4. Фотоколлаж.
5. Фотожурналистика.
6. Документальная фотография.
7. Проведение сравнительного анализа композиции различных художественных жанров.

### **Тема 6. Основы психологии восприятия изображения**

Вопросы:

1. Принципы фотоконпозиции.
2. Способы создания иллюзии трехмерного пространства на плоскости фотографии: линейная перспектива, перекрытие объектов, воздушная перспектива, основы теории информации применительно к фотографическим образам.
3. Последовательность процесса изучения снимка зрителем.
4. Главный объект, сюжетный центр, формат снимка.

### **Тема 7. Основы композиции в фотографии**

Вопросы:

1. «Золотые правила» композиции.

2. Цветовой, качественный и количественный контрасты.
3. Золотое сечение, диагонали, равномерное расположение объектов на изобразительном поле.
4. Как нарушать «золотые правила» композиции.
5. Построение композиции фотокадра: смысловой центр.
6. Построение композиции фотокадра: планы.
7. Построение композиции фотокадра: колорит.
8. Принципы развески фотографий в выставочных залах.
9. Размещение фотографий в офисах и жилых домах.
10. Практика фотосъемки архитектуры и интерьеров.
11. Обработка и оформление фоторабот, снятых на пленэре.
12. Практика репортажной фотосъемки.
13. Выполнение основных правил построения кадра в пейзаже. Съёмка пейзажа. Обработка отснятого материала в студии. Анализ результатов работы.
14. Портрет: студийный, репортажный, официальный, групповой. Технические правила и приёмы, присущие портретной съёмке. Выбор композиционного построения портрета. Выбор технических средств для съёмки портрета. Отработка композиционного построения портрета в студии на основе снимков друг друга.

### **Тема 8. Фотография в дизайне и создании рекламных образов.**

Вопросы:

1. Современные составляющие культуры при создании фотографии для целей рекламы и дизайна.
2. Практика документализма при создании фотографий и ее влияние на рекламу и дизайн.
3. Бытовое фотографирование и его использование в рекламе и дизайне.
4. Критерии создания фотографической части рекламы
5. Удачные рекламные образы, созданные на основе фотографий.

### **Тема 9. Фотографии социальной направленности.**

Вопросы:

1. Особенности построения кадра для социальной фотосъемки.
2. Этапы проведение фотосъемки
3. Обработка средствами компьютерной графики.
4. Проектирование фотографии социальной направленности. Проведение фотосъемки и обработка средствами компьютерной графики.

### **Тема 10. Обработка фотографий в графическом редакторе Adobe Photoshop.**

#### **Подготовка изображений к публикации в Интернете**

Вопросы:

1. Основные операции преобразования изображения.
2. Кадрирование, удаление дефектов, исправление перспективы, композиции.
3. Установка цветового баланса, изменение тонового диапазона.
4. Улучшение контраста и насыщенности цвета. Улучшение резкости.
5. Перевод снимка в черно-белое изображение и дальнейшая его коррекция по каналам.
6. Замена фрагментов. Использование фильтров.
7. Основные требования для публикации фотографий в сети Интернет. Использование EXIF. Сохранение изображений с учетом требований глобальной сети.
8. Создание портфолио в Интернете.
9. Борьба с артефактами при изменении размера изображения, повышение резкости снимка.

10. Обработка фотоизображений в программах AdobePhotoshop.
11. Допечатная подготовка. Работа с принтерами.

### 4.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

Для эффективной самостоятельной работы студентам необходимо проработать материал лекций и практических занятий. Изучить основную и дополнительную литературу. В процессе самостоятельной работы необходимо ориентироваться на задание по самостоятельной работе, обратив внимание на форму контроля. Для проверки своих знаний студентам также предложен примерный тест в этом же разделе пособия. Неотъемлемой частью самостоятельной работы студента является подготовка к сдаче экзамена.

#### Словарь ключевых терминов

**Автофокус (AF)** - система, с помощью которой фотоаппарат автоматически фокусирует изображение выбранной части снимаемого объекта.

**EV (экспозиционное число, Exposure Value)** - условное число, характеризующее условия фотосъемки и служащее для определения экспозиции (задания пары выдержка/диафрагма). EV 1 соответствует при ISO 100 экспопаре 1с и F 1,4. Каждое последующее целое число EV соответствует удвоению экспозиции.

**ISO** - Международная организация по стандартизации. В фотографии «ISO» используется для обозначения светочувствительности фотоматериалов. Светочувствительность к свету по стандарту ISO обозначается числом, как например, ISO 200. Чем выше это число, тем больше светочувствительность пленки или матрицы.

**RAW** - формат записи изображения. Представляет собой необработанные данные с матрицы фотоаппарата, после оцифровки процессором. Позволяет получить самое высокое качество изображения. Для работы с этим форматом используются специальные программы – RAW – конвертеры.

**TTL (Through The Lens - через объектив)** - используется в двух значениях, первое - это замер через объектив, второе значение - это система управления вспышкой, также использующая замер через объектив. "Вспышечный" TTL позволяет определить величину импульса вспышки, необходимую для нормального экспонирования кадра, в данном случае замер происходит во время экспонирования при открытом затворе, датчиками в камере измеряется свет, отраженный от пленки и от камеры передается сигнал вспышке, по которому она прекращает импульс.

**Зум (трансфокатор)** - это устройство для изменения фокусного расстояния объектива, которое позволяет оптически приближать или отдалять объекты съемки. При помощи зуммирования удобно изменять масштаб и компоновать кадр, фотограф при этом может оставаться на месте.

**AUTO** – полностью автоматический режим съемки, в котором невозможна регулировка параметров съемки.

**Баланс белого (White Balance)** - это функция, позволяющая компенсировать искажения цветов, вызванные разными источниками освещения (солнечный свет, лампа накаливания или флуоресцентный свет). Большинство цифровых фотокамер имеют функцию автоматической настройки баланса белого. При автоматической настройке система обработки изображения настраивает цветовую чувствительность камеры, так чтобы конечное изображение имело примерно одинаковые уровни всех цветовых составляющих.

**Башмак (Shoe)** - специальное приспособление на корпусе фотоаппарата для установки внешней вспышки. "Горячий" башмак (hot shoe), имеет синхроконттакт для включения вспышки, благодаря которому вспышка срабатывает одновременно с затвором.



**Байонет** - от французского "штык" - узел сопряжения объектива (lens) и корпуса/тела (body) камеры. До байонета использовалась резьба (двух типов), которая сохранилась в некоторых камерах до настоящего времени. Байонет по сравнению с резьбой имеет много плюсов, основные из них - возможность более оперативной замены оптики и более точная установка объектива (байонет в отличие от резьбы имеет фиксированное положение), а также удобство передачи информации от body к объективу.

**Бленда** - это приспособление в виде полого усеченного конуса или усеченной пирамиды из пластмассы, надеваемое на объектив фотоаппарата. Бленда препятствует попаданию в объектив световых лучей, не участвующих в образовании изображения, предотвращая появление бликов на снимке. Размер бленды определяется характеристиками объектива. Ошибки при выборе бленды могут привести к виньетированию изображения (затенению периферийных участков изображения).

**Брекетинг (эксповилка)** - это автоматический режим серийной съемки, в котором каждый кадр снимается с разными смещенными друг относительно друга значениями экспозиции (с разной выдержкой и диафрагмой), с недодержкой и передержкой. Этот режим обычно используется в сложных световых условиях, когда тяжело точно определить требующиеся диафрагму и выдержку.

**Ведущее число вспышки (GN или Guide Number)** - максимальное расстояние (в метрах или футах), на котором вспышка может осветить объект для правильной экспозиции, при диафрагме  $f/1$  и чувствительности ISO100. Например: вспышка с ведущим числом 56, при съемке с ISO100 и диафрагме  $f/5.6$  правильно осветит объект, находящийся на расстоянии 10м, при съемке с ISO400 – 20м. Общая формула связывающая ведущее число с диафрагмой и расстоянием:  $\text{расстояние} = \text{В.Ч.} / \text{Диафрагменное число}$ , для ISO100. При съемке с другим значением ISO, полученное расстояние надо умножить на корень квадратный из чувствительности вашей пленки деленной на 100 (1.41 для ISO200, 2 для ISO400, и т.д.)

**Выдержка, скорость затвора (англ. shutter speed)** - время, в течение которого свет воздействует на фотоматериал или матрицу. Стандартный ряд выдержек 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2 секунды и т.д. Короткие выдержки позволяют "заморозить" движущиеся объекты, а длинные - "смазать".

**Видоискатель (Viewfinder)** - это оптическое устройство в фотоаппарате для определения границ пространства объектов, изображаемого съемочным объективом на фотопленке в пределах границ кадра.

**Виньетирование** - это затемнение по краю изображения на фотографии или слайде. Может вызываться плохой конструкцией объектива, использованием бленды, не соответствующей данному объективу или установкой нескольких светофильтров на внешней оправе объектива.

**Вспышка** - это кратковременный интенсивный импульс света, генерируемый лампой-вспышкой или электронной вспышкой, используемый для подсветки сцены с недостаточным для фотосъемки уровнем освещения.

**Глубина резкости (ГРИП – глубина резко изображаемого пространства)** - максимальное расстояние между самым ближним и самым дальним предметом, которые при данной диафрагме будут резкими. Глубина резкости зависит от значения диафрагмы и расстояния от объектива до объекта.

**Горячий башмак** - это специальное приспособление на фотоаппарате, предназначенная для крепления портативной электронной вспышки, которая оснащена электрическими контактами, соответствующими контактам на "башмаке" вспышки и обеспечивающими включение вспышки при нажатии спусковой кнопки затвора. Прямой электрический контакт вспышки с фотоаппаратом устраняет необходимость использования синхрокабеля.

**Гиперфокальное расстояние** - это расстояние от фотоаппарата до ближайшего резко отображаемого объекта снимаемой сцены, когда объектив сфокусирован на бесконечность.

**Гистограмма** - график распределения тонов на изображении. На горизонтальной оси отображается шкала яркостей тонов от белого до черного, на вертикальной число пикселей заданной яркости на изображении. Гистограмма позволяет более точно установить экспозицию.

**Диафрагма** - отверстие объектива, изменяемое подвижными лепестками. Каждому значению диафрагмы соответствует число  $f$ , которое определяется отношением диаметра отверстия к фокусному расстоянию объектива. Чем больше число  $f$ , тем меньше отверстие объектива. Поэтому  $f/8$  означает, что величина отверстия равна одной восьмой фокусного расстояния данного объектива. В творческом плане величиной диафрагмы регулируют глубину резкости. Чем меньше число  $f$ , тем меньше глубина резко изображенных объектов.

**Динамический диапазон** - разность яркостей самой светлой и самой темной областей изображения. Если снимаемый сюжет содержит множество тональных переходов от очень ярких до почти чёрных тонов, то такой сюжет имеет широкий динамический диапазон. Чем большую разность в яркости способен воспринимать светочувствительный материал, тем больший динамический диапазон он имеет (широкий динамический диапазон).

**Естественное освещение** - это естественный свет. Строго говоря, естественное освещение представляет собой излучаемый или отраженный от любых источников свет - от луны до солнца. Применительно к фотографии, естественный свет - это тот свет, который в данный момент освещает снимаемую сцену. Источником естественного света могут быть комнатные светильники, люминесцентные лампы, неоновые огни, свечи, дневной свет из окон, сумеречный свет вне помещения или лунный свет.

**Затвор** - это пластинки, шторка или другая движущаяся перегородка, управляющая световым потоком, поступающим на пленку.

**Заполняющий свет** - это дополнительный свет от лампы, фотовспышки или отражателя, используемый для смягчения (высветления) теней или темных участков изображения, созданных очень ярким основным светом. Если для создания такого света используется фотовспышка, то режим называется "заполняющей вспышкой" (fill-in flash).

**Импульсный источник света** - это источник света предназначенный для создания кратковременных световых вспышек большой интенсивности при их работе в специальных осветительных приборах - импульсных осветителях. Импульсные источники света включаются автоматически, в момент полного раскрытия затвора фотоаппарата. Для точной синхронизации момента зажигания с требуемой фазой срабатывания затвора импульсные источники света подключаются к фотоаппарату через синхроконттакт

**Композиция** - это гармоничное размещение объектов снимаемой сцены, при котором основной объект, элементы переднего плана и фона расположены в соответствии с требованиями визуальной гармонии.

**Контровое освещение** - свет, освещающий объект со стороны, противоположной к объективу и направленный в его сторону. Благодаря этому объект отделяется от фона. Если контровой свет очень яркий, видны только очертания объекта или силуэт.

**Кадрирование (Cropping)** - это выбор границ и формата изображения. Используется, как правило, для получения более гармоничного в визуальном отношении изображения. Может также относиться к процессу размещения объектов в поле зрения видеокамеры.

**Макросъемка (другое название - съемка крупным планом)** - относится к съемке с близкого расстояния. Позволяет увидеть детали, которые не видно на обычной фотографии. Как правило это фотосъемка объектов с близкого расстояния, не превышающего обычно 50-60 см. С использованием специальных принадлежностей (макрообъективов, насадочных линз и раздвижного фокусирующего меха) это расстояние можно уменьшить до 20 сантиметров и менее. Масштаб объектов при этом 1:1 и больше.

**Кроп (Crop)** - площадь изображения, регистрируемого на сенсоре цифровой фотокамеры в сравнении с площадью изображения плёночной фотокамеры с размером кадра 24x36мм. Большинство зеркальных цифровых фотокамер имеют сенсор, площадь которого

меньше площади кадра стандартной фотоплёнки. Фокусное расстояние объектива фактически не меняется, если он используется как с плёночной фотокамерой, так и с цифровой, однако при использовании с цифровой фотокамерой возникает "кроп" - "обрезание" краёв изображения. Соответственно уменьшается угол поля зрения объектива.

**Кроп-фактор** - Значение, которое позволяет получить эквивалент фокусного расстояния объектива, используемого с цифровой камерой, имеющей сенсор меньшего размера чем стандартный кадр плёнки 135 (24x36 мм). Так, например, объектив с фокусным расстоянием 18 - 70 мм при использовании с цифровой фотокамерой Nikon D90, имеющей кроп-фактор 1,5, эквивалент для плёночной фотокамеры составит 27 - 105 мм, то есть угол поля зрения будет соответствовать объективу с фокусным расстоянием 27 - 105 мм, используемым с плёночной фотокамерой. Угол поля зрения в этом случае составит приблизительно  $73^\circ - 23^\circ$  по диагонали кадра.

**Недоэкспонирование** - это состояние, при котором на светочувствительный материал или сенсор попадает недостаточное количество света. В результате получается "тонкий" негатив, темный слайд или грязно-серый отпечаток. В цифровой фотографии недоэкспонированный снимок получается темным, с потерями деталей в теневых областях.

**Нормальный или штатный объектив** - это объектив, позволяющий получить на фотографии изображение с перспективой, близкой к тому, как его воспринимает глаз человека. Фокусное расстояние нормального (штатного) объектива меньше фокусного расстояния длиннофокусного или телеобъектива и больше фокусного расстояния широкоугольного объектива.

**Освещение отраженным светом вспышки** - свет вспышки или лампы, отраженный от какой-либо поверхности (например, от потолка или стен), и обеспечивающий эффект естественного освещения.

**Объектив** – устройство, состоящее из линз, системы управления ими (ручной или автоматической), байонета для крепления к камере, заключенное в цилиндрический корпус. Предназначено для формирования изображения на чувствительном элементе (плёнке или сенсоре).

**Перспектива** - это передача на плоскости фотоснимка объёмности изображения предметов, создающая ощущение глубины пространства. Перспективные искажения возникают в случаях съёмки с малого расстояния с нижней или верхней точек съёмки, а также в результате использования короткофокусных объективов.

**Переэкспонирование** - это состояние, при котором на плёнку или сенсор поступает слишком много света, что приводит к повышению плотности негатива, а слайд или фотография становятся слишком светлыми. При этом происходит потеря деталей в светлых областях, так называемый пересвет.

**Приоритет выдержки (Tv, S, Shutter priority)** – полуавтоматический режим съёмки, при котором выдержка выставляется вручную, а диафрагма подстраивается автоматически (на основании замера).

**Приоритет диафрагмы (Av, A, Aperture Priority)** – полуавтоматический режим съёмки, при котором диафрагма выставляется вручную, а выдержка подстраивается автоматически (на основании замера).

**Ракурс** - это угловое положение фотоаппарата (высокое, среднее или низкое, а также слева, справа и по центру) относительно объекта съёмки. Использованием необычных ракурсов достигаются интересные зрительные эффекты.

**Рефлектор, отражатель** - это любое устройство, используемое для отражения света в направлении объекта.

**Ручной режим (M, Manual)** - режим съёмки, при котором вручную задаются выдержка и диафрагма.

**Светофильтр** - это устройство, надеваемое на объектив, которое применяется для изменения характеристик света, поступающего в объектив. В зависимости от назначения,

светофильтры подразделяются на защитные, нейтральные, градиентные, цветные, эффектные, поляризационные, насадочные линзы и др.

**Светосила объектива** - это максимальное отверстие объектива (минимальное значение диафрагменного числа). Светосильный объектив пропускает больше света, чем менее светосильный. Объектив с большой светосилой позволяет использовать короткие выдержки в условиях пониженной освещенности.

**Синхроконтакт** - специальный разъем для подключения внешней вспышки. С помощью этого разъема можно подключить нестандартную фотовспышку, которая несовместима с "горячим башмаком", установленным на фотокамере. Синхроконтакт часто используется для подключения внешней стационарной вспышки при съемке в студийных условиях.

**Синхронизатор** – устройство беспроводного управления, предназначенное для согласования срабатывания вспышки, установленной вне фотоаппарата, со срабатыванием затвора.

**Стабилизатор изображения** - позволяет компенсировать дрожание рук при фото- и видеосъемке и получать более четкое изображение без дрожания. Стабилизаторы изображения бывают двух видов: оптические и цифровые. При съёмке с длинными выдержками возникает опасность смазывания изображения в том случае, если фотокамера не закреплена на жёстком основании. Для устранения эффекта смазывания («шевелёнки») производители фотокамер используют несколько принципов: Оптическая стабилизация (IS – у Canon, VR – у Nikon, O.I.S. – у Panasonic, OS у Sigma) в которой неподвижность проецируемого изображения на светочувствительный материал (элемент) фотокамеры обеспечивается подвижным элементом оптической системы. Электронная стабилизация, возможна только с фото- видео камерами, имеющими сенсор изображения. При сдвиге фото-, видеокамеры электронная система сдвигает поле считывания с сенсора. В этом режиме возможно использование лишь части полезной площади сенсора. Anti Shake – запатентованная фирмой Konica Minolta система стабилизации, в которой подвижный светочувствительный сенсор отслеживает перемещения изображения, проецируемого на матрицу. Во всех системах движение (тряски, перемещения) фиксируется специальным датчиком.

**Софтбокс (от англ. Soft – мягкий и Box – коробка)** - это насадка на источник света, предназначенная для создания мягкого рассеянного освещения без резких бликов. Используется в основном в студийной фотосъёмке. Софтбокс представляет собой закрытую конструкцию из двух частей: отражателя и рассеивателя. Форма отражателя подобрана таким образом, чтобы обеспечить равномерную засветку рассеивателя (обычно сделанного из белой ткани). В результате получается источник света в виде равномерно засвеченной плоскости достаточно большого размера. Это позволяет получить мягкие тени и высокую детализацию в затенённых областях. Чаще всего используются софтбоксы прямоугольной формы, что позволяет получить освещение, подобное свету, падающему из окна. Софтбоксы другой формы используются реже. Длинный и узкий софтбокс называется стрипбоксом. Он необходим для того, чтобы создать четкий блик, подчёркивающий форму объекта.

**Тон** - это степень плотности светлых и темных участков изображения. Холодные тона на цветных фотографиях соответствуют сине-голубой гамме, а теплые тона - красно-коричневой гамме.

**Флэшметр** - прибор со светочувствительным элементом, измеряющий интенсивность света, отраженного от объекта или падающего на него, при освещении импульсными источниками света (фотовспышками). Используется как инструмент, помогающий выбрать правильную экспозицию.

**Фокусное расстояние** - это расстояние от оптического центра объектива до его фокальной плоскости. Фокусное расстояние определяет угол обзора камеры: чем оно меньше, тем больше угол обзора. Чтобы можно было сравнивать углы обзора у камер с разными по размеру светочувствительными элементами, обычно указывается эквивалентное фокусное

расстояние для 35-мм пленки. Эквивалентное фокусное расстояние относится к истинному, как диагональ кадра 35-мм пленки относится к диагонали матрицы фотоаппарата.

**Фокусировка** - это настройка объектива на точное расстояние до объекта, при котором изображение объекта кажется наиболее четким или резким

**Фиксированное фокусное расстояние** - это характеристика съемочного объектива фотоаппарата, у которого отсутствует возможность фокусировки изображения. Фокусное расстояние такого объектива неизменно или фиксировано.

**Фотографическая ширина** - диапазон яркостей, который линейно передается на пленке. Ширина пленки больше всего зависит от ее типа. В случае черно-белой пленки ширина сильно зависит от условий экспонирования и проявления.

**Цветовая температура** - это величина, характеризующая спектральный состав излучения источника света. Определяется температурой абсолютно черного тела, при которой его излучение имеет такой же состав и такое же распределение энергии по спектру, как и излучение данного источника.

**Шевеленка** - это нежелательные сотрясения камеры, снижающие резкость снимка. Риск сотрясения повышается с увеличением выдержки. Для устранения "шевеленки" камеру закрепляют на штативе, для спуска затвора используют дистанционный пульт, спусковой тросик или автоспуск.

**Штатив-тренога (трипод)** - это трехногое приспособление для жесткой фиксации фотоаппарата во время съемки с применением длительных выдержек и/или при съемке через длиннофокусные объективы.

**Шум (Цифровой шум)** - неравномерная (нелинейная) структура изображения, состоящая из мелких элементов, имеющих различия в яркости или цветовом оттенке. Цифровой шум изначально возникает при считывании данных с сенсора фотокамеры ввиду неравномерного заряда светочувствительных элементов. На появление цифрового шума непосредственно влияют такие факторы как характеристики сенсора, температура сенсора, время экспонирования, и косвенно - алгоритм обработки изображения, получаемого с сенсора. Шум может быть как яркостным (Luminance noise), так и хроматическим (Chromatic noise). Обычно фотографии с избыточным шумом выглядят неестественно, являются низкокачественными.

**Экспозиция** - суммарное количество света, попадающего на фотопленку или другой светочувствительный материал за время открытия затвора фотокамеры. Количество попавшего света зависит от диафрагмы, выдержки и степени освещенности объекта съемки. Это величина, равная произведению освещенности (определяется величиной диафрагмы) фотографического материала на время экспонирования (выдержка, определяется временем, на которое открывается затвор).

**Экспонометр** - прибор со светочувствительным элементом, измеряющий интенсивность света, отраженного от объекта или падающего на него. Используется как инструмент, помогающий выбрать правильную экспозицию.

**Экспокоррекция** - возможность ввести поправку к экспозиции. То есть все кадры будут сниматься с недодержкой или передержкой, это необходимо для съемки в автоматических режимах в сложных световых условиях. Размер поправки задается в EV.

### **Примерный перечень тестовых заданий**

1. От каких трёх настроек зависит экспозиция фотографии?
  - а) ручной автофокус, диафрагма, ISO
  - б) ISO, баланс белого, выдержка
  - в) точка фокусировки, диафрагма, ISO
  - г) выдержка, диафрагма, ISO
2. Для фотосъёмки праздничных мероприятий в небольшом помещении удобнее использовать:

а) широкоугольный объектив, который позволит мне фотографировать широкие сцены, группу людей, модель на малом расстоянии

б) стандартный объектив, который позволит мне делать хорошие портреты

в) телеобъектив, который позволит мне фотографировать не подходя близко к людям и не нарушая атмосферу мероприятия

3. Моделирующий свет помогает фотографу:

а) нарисовать основные элементы фотографируемой сцены или лица модели

б) отделить модель от фона, создать эффектные блики на волосах модели

в) подсветить фон, сделав окружение модели более ярким и впечатляющим

4. Радужные блики на фотографии появляются:

а) когда фотографируют в контровом свете

б) когда используют подсветку фона

в) когда используют сплит-схему освещения

г) когда используют одинаковый по мощности рисующий и заполняющий свет

5. Наличие эффекта «красных глаз»:

а) это недостаток фотовспышки и характеризует работу фотоаппарата отрицательно

б) хороший показатель фотовспышки

в) является положительной характеристикой фотоаппарата

6. Выделите среди ответов неправильный:

а) солнце сзади фотоаппарата - здание выглядит плоско

б) солнце впереди аппарата - здание выглядит темным

в) солнце сбоку и позади аппарата - здание выглядит объемно

г) солнце над фотоаппаратом – композиционная ошибка

д) наиболее выразительны тени при боковом свете

7. Уточните следующий закон композиции:

а) чем ближе объект к зрителю, тем он кажется важнее и главнее, так как ближний объект привлекает больше внимания

б) главный объект всегда яркого цвета

в) главный объект композиции всегда контрастен

8. При съемке двигающихся объектов, чтобы получить четкое изображение...

а) выдержка значения не имеет

б) величина выдержки должна быть максимально короткой

в) величина выдержки должна быть максимально длинной

9. Редактирование отснятого материала позволяет сделать:

а) Adobe Photoshop

б) CorelDRAW

в) Adobe Flash

10. После того, как кадр в цифровом фотоаппарате снят, полученную картинку необходимо записать в память. Для этого чаще всего используются графические форматы:

а) JPEG, RAW

б) PNG, GIF

в) WMF, CDR

11. Для Интернет рекомендованы следующие форматы фотографий

а) формат: jpg и gif

б) формат: png и tif

в) формат: cdr, psd и tif

12. Что такое фотобанк?

а) сайт в Интернет (каталог), позволяющий участнику каталога (фотографу) не только продавать свои авторские фотографии, но и предлагать свои фотослужбы через этот веб-сайт

б) сайт, продающий фотоснимки

в) сайт, покупающий фотоснимки

13. Можно ли в Photoshop повернуть изображение на произвольный угол?
- можно, с кратностью 45 градусов
  - можно отразить изображение горизонтально
  - можно отразить изображение вертикально
  - можно повернуть изображение на произвольный угол, в том числе, отразить изображение горизонтально или вертикально
14. Растровый графический редактор предназначен для:
- построения диаграмм и создания чертежей
  - анализа изображений, построения графиков
  - редактирования изображений

### Вопросы к экзамену

- Перечень экзаменационных вопросов
- Основные этапы изобретения фотоаппаратуры. История развития фотографии.
- Конструкция и композиция.
- Черно-белая фотография. Сенсibilизаторы и появление цветной фотографии.
- Цифровая фотография и принципы работы цифровых камер.
- Основные жанры фотографии как искусства. Специфические виды фотографии.
- Принципы фотокомпозиции. «Золотые правила» композиции.
- Современные составляющие культуры при создании фотографии для целей рекламы и дизайна. Критерии создания фотографической части рекламы.
- Компьютерное и программное обеспечение для обработки фотографии.

## 5. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 5.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Экзамен	0	0	0	30
Тестирование	10	20	40	70
Итого максимум за период	10	20	40	100
Нарастающим итогом	10	30	70	100

### 5.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4

От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

### 5.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	E (посредственно)
	60 – 64	
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

### Список литературы

1. Березин, В.М. Фотожурналистика : учебник для академического бакалавриата / В. М. Березин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 252 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432893> (дата обращения 28.02.2023).
2. Гук, А. А. История любительского кино-, фото- и видеотворчества : учебное пособие для вузов / А. А. Гук. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/496993> (дата обращения: 21.02.2023).
3. Дэйли, Тим. Основы фотографии [Текст] : руководство / Т. Дэйли ; пер. Н. М. Семчишина. - М. : Арт-Родник, 2004. - 208 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.).
4. Нуркова, В. В. Психология фотографии. Культурно-исторический анализ : учебное пособие для вузов / В. В. Нуркова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 473 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513583> (дата обращения: 21.02.2023).
5. Ларичев, Т. А. Практическая фотография : учебное пособие / Т. А. Ларичев, Л. В. Сотникова, Ф. В. Титов. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 152 с. – Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232761> (дата обращения: 23.02.2023).