

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры

УТВЕРЖДЕНО:
Председатель УМС
Факультета МАИС
(ФИО) Ю.В.Кот

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки/специальности (код, наименование) _____
50.03.02 Изящные искусства

Профиль подготовки/специализация _____
Художественная фотография

Квалификация (степень) выпускника _____
бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

(ФОС адаптирован для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)

Раздел 1. Перечень компетенций

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	<p>Наименование оценочных средств <i>(опрос, доклад, реферат, курсовая работа, тест, творческое задание, проект, вопросы/задания промежуточной аттестации и др.)/</i> шифр раздела <i>(пункт/подпункт) в данном документе</i></p>
<p>ПК-3. Способен обрабатывать фотоизображения с использованием специальных технических средств и технологий</p>	<p>ПК-3.1. Применяет технологии цифровых и аналоговых изображений, оцифровывания фотоматериалов.</p>	<p>Знает: Форматы графических файлов и технологии организации графической информации, применяемые в фотографии.</p>	<p>Задания репродуктивного уровня*: <i>Опрос / тест</i> – <i>Определение базовых понятий: пиксель, разрешение, битность, динамический диапазон, шум, гистограмма.</i> – <i>Узнавание цветовых моделей (RGB, CMYK, LAB) и форматов изображений (JPEG, TIFF, RAW).</i></p> <p><i>Мини-задание по образцу</i> – <i>Применение простых корректировок: Levels, Brightness/Contrast.</i> – <i>Построение гистограммы и определение пересветов/провалов в тенях.</i></p>
	<p>ПК-3.2. Способен оценивать цветовую тональность и взаимодействие цветового тона объектов на основе психологического восприятия цвета.</p> <p>ПК- 3.3. Способен выполнять компьютерный монтаж цифрового фотографического изображения в зависимости от поставленной задачи.</p>	<p>Умеет: Применять аналоговые и компьютерные технологии обработки изображения, выбирать инструменты и приемы обработки в зависимости от задач.</p> <p>Владеет: Приемами цифровой и аналоговой ретуши без нарушения структуры изображения, устранения сложных дефектов сюжетно-важных частей кадра.</p>	<p>Задания реконструктивного уровня: <i>Практическое задание</i> – <i>Выполнить цветокоррекцию по предложенному референсу (баланс белого, кривые, насыщенность).</i> – <i>Сравнить два метода шумоподавления (линейный/нелинейный фильтр) и описать отличия.</i> – <i>Восстановить корректное изображение по заданному шагу операций (reproduction-by-reconstruction).</i></p> <p><i>Доклад / мини-презентация</i> – <i>Ошибки при обработке RAW-файлов.</i> – <i>Сравнение цветовых пространств для разных задач (экран/печать).</i></p>

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочных средств <i>(опрос, доклад, реферат, курсовая работа, тест, творческое задание, проект, вопросы/задания промежуточной аттестации и др.)/</i> шифр раздела <i>(пункт/подпункт)</i> в данном документе
			Задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня: Творческое практическое задание / проект – Полная цифровая обработка изображения: RAW → цвет → ретушь → резкость → экспорт под задачу (экран/печать). – Создание серии «до/после» (3–5 изображений) с пояснением принятых решений. – Подготовка итогового файла для печати: выбор ICC-профиля, преобразование RGB→СМΥК, проверка на соответствие техническим требованиям. Исследовательская работа – Анализ влияния разных методов фильтрации на качество изображения (короткий отчет 2–3 стр.). – Сравнение результатов конвертации RAW в разных конвертерах (Camera Raw / Lightroom / Darktable).

- Возможна иная рубрикация материала: например, задания делятся по контролю каждой формируемой компетенции (ее индикаторов), или: задания делятся по контролю результатов обучения: знаний, умений, навыков

Раздел 2. Типовые и оригинальные контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Преподаватель дисциплины самостоятельно определяет типовые и оригинальные контрольные задания, их компетентностную ориентированность («привязанность»), указывает критерии их оценивания и прилагает при необходимости (тестовые задания) «ключи» (листы правильных ответов).

2.1. Задания репродуктивного уровня (обучающиеся демонстрируют способность воспроизводить изученный материал)

2.1.1. Фонд тестовых заданий по дисциплине, разработанный и утвержденный в соответствии с Положением «О формировании фонда тестовых заданий по дисциплине»;

2.1.2. Вопросы для опроса:

Тема 1. Основы цифрового изображения

- 1.1. Что такое пиксель и какие параметры его характеризуют?
- 1.2. Что означает пространственное разрешение изображения (PPI/DPI)?
- 1.3. Что такое битность цвета и как она влияет на качество изображения?

Тема 2. Цветовые модели и форматы файлов

- 2.1. Чем отличаются цветовые модели RGB и CMYK?
- 2.2. Что такое ICC-профиль и зачем он используется?
- 2.3. Назовите отличия форматов JPEG, TIFF и RAW.

Тема 3. Основные операции цифровой обработки

- 3.1. Что показывает гистограмма изображения?
- 3.2. В чем различие между инструментами «Уровни» (Levels) и «Кривые» (Curves)?
- 3.3. Что такое шум изображения и какие его основные виды существуют?

2.1.3 Вопросы для коллоквиума

1. Понятие цифрового изображения: пиксель, разрешение, битность.
2. Виды шумов на изображении (гауссовский, импульсный, тепловой) и их визуальные признаки.
3. Основные цветовые модели (RGB, CMYK, LAB) и области их применения.
4. ICC-профили: назначение, роль в управлении цветом.
5. Форматы изображений: различия JPEG, TIFF, PNG, RAW.
6. Гистограмма изображения: интерпретация яркостного распределения.
7. Инструменты тоновой коррекции: уровни, кривые, экспозиция.
8. Методы шумоподавления: линейные и нелинейные фильтры, их особенности.
9. Принципы повышения резкости: Unsharp Mask, High Pass.
10. Баланс белого: назначение, способы корректировки.
11. Особенности работы с RAW-файлами: динамический диапазон, демозаика.
12. Основные этапы подготовки изображения к печати.
13. Различия между PPI и DPI.

14. RGB → CMYK: назначение преобразования и возможные потери цвета.
15. Виды артефактов JPEG-сжатия и способы их минимизации.

2.2. Задания реконструктивного уровня: (обучающиеся демонстрируют способность к анализу, синтезу, установлению причинно-следственных связей, самостоятельным выводам)

2.2.1 Варианты заданий

1. Сравнение двух методов коррекции яркости/контраста (Levels vs Curves) с выводами о преимуществах в разных типах изображений.
2. Анализ влияния выбора цветового профиля (sRGB / AdobeRGB / CMYK-profile) на итоговую цветопередачу.
3. Исследование эффективности разных методов шумоподавления (медианный фильтр, гауссово сглаживание, bilateral filter).
4. Сравнение результатов увеличения резкости методами Unsharp Mask и High Pass с объяснением артефактов.
5. Анализ отображения тонов по гистограмме: выявление причин пересветов/провалов и предложение корректирующих действий.
6. Определение оптимального формата файла для заданной задачи (публикация в сети/печать/архивирование) с аргументацией.

2.2.2. Типовые задачи:

Тема 1. Анализ тоновой и цветовой информации изображения

1.1. Задача

Дано изображение с выраженными пересветами.

Определите по гистограмме причины возникновения пересветов и предложите корректирующие действия (укажите инструменты и порядок применения).

1.2. Задача

На портрете искажен баланс белого.

Определите предполагаемый источник искажения (лампа накаливания / дневной свет / смешанное освещение) и предложите способ восстановления правильной цветовой температуры.

1.3. Задача

Необходимо подготовить одно изображение для трёх носителей: веб, печать, архив. Проанализируйте требования и обоснуйте выбор цветового профиля, формата и параметров экспорта.

Тема 2. Анализ методов фильтрации, резкости и обработки RAW-файлов

2.1. Задача

Сравните действие медианного фильтра и гауссова размытия на шумное изображение.

Сделайте выводы о том, какой метод лучше подходит для разных типов шумов.

2.2. Задача

Дан RAW-файл с большой разницей между светами и тенями.

Определите ограничения JPEG при обработке такого кадра, объясните, какие инструменты RAW-конвертера позволяют сохранить детали, и почему это возможно именно в RAW.

2.3. Задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня (обучающиеся демонстрируют практические навыки, воспроизводят элементы профессиональной деятельности, а также исследовательские умения)

2.3.1. Варианты заданий на выполнение курсовых проектов / работ

1. Комплексная цифровая обработка серии изображений (3–5 шт.)

- обработка RAW;
- цветокоррекция;
- ретушь;
- повышение резкости;
- подготовка изображений для трёх разных носителей (веб, печать, архив).

2. Разработка технического стандарта обработки изображений для мини-студии/фотолаборатории

- выбор цветовых профилей;
- определение параметров экспорта;
- создание гайдлайна по шумоподавлению и резкости.

3. Исследовательская работа по сравнению разных RAW-конвертеров

- Camera Raw / Lightroom / Darktable;
- анализ качества цвета, шумов, динамического диапазона;
- сравнительные выводы.

4. Создание учебной методички «Цветокоррекция для начинающих»

- объяснение ключевых инструментов;
- примеры обработки;
- разбор типичных ошибок студентов.

5. Разработка проекта «До/после»

- обработка одного сложного изображения и подробный разбор выполненных шагов;
- обоснование каждой операции.

6. Подготовка изображения для офсетной печати

- RGB→CMYK;
- выбор профиля типа ISO Coated v2 / FOGRA39;
- проверка на соответствие допечатным стандартам.

2.3.2. Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола

1. RAW или JPEG: что важнее для профессионального рабочего процесса?

2. Где заканчивается коррекция и начинается манипуляция? Этические границы ретуши.

3. Цветовые профили: универсальность vs. точность. Можно ли стандартизировать цвет?
4. Алгоритмы шума: почему «чистое» не всегда лучше «детализированного»?
5. Искусственный интеллект в ретуши и коррекции: помощник или угроза профессии?
6. Будущее печати: умирает ли CMYK или трансформируется?
7. Динамический диапазон современных камер: насколько он снижает необходимость ретуши?
8. Можно ли считать автоматические фильтры (LUT, пресеты) полноценной профессиональной обработкой?

2.3.3. Индивидуальные творческие задания

1. Создание авторской цветовой стилистики
 - разработать собственный стиль цветокоррекции;
 - оформить в виде LUT/пресета;
 - показать применение на серии изображений.
2. Ретушь портрета в разных стилях
 - «естественная ретушь»;
 - «глянцевая ретушь»;
 - сравнительный анализ.
3. Создание художественной композиции из нескольких изображений (композит)
 - вырезание объектов;
 - цветосведение;
 - работа с тенями и текстурами.
4. Реконструкция старой фотографии
 - устранение дефектов;
 - восстановление контраста;
 - колоризация (по желанию).
5. Создание макета печатного разворота (журнальная полоса)
 - выбор оптимальных форматов изображений;
 - подготовка их для печати;
 - вёрстка в InDesign/аналогах.
6. Разработка авторской обучающей видеорекомендации (3–5 минут)
 - демонстрация конкретного приёма (кривые, ретушь, резкость, шум);
 - устное объяснение логики действий.

2.4. Промежуточная аттестация

2.4.1. Экзаменационные вопросы (вопросы/задания к зачету).

1. Структура цифрового изображения: пиксель, разрешение, битность, динамический диапазон.
2. Цветовые модели RGB, CMYK, LAB: назначение и области применения.
3. Форматы файлов: отличия RAW, JPEG, TIFF, PNG; сферы использования.

4. Гистограмма изображения: анализ тонового диапазона, причины пересветов и провалов.
5. Основные инструменты тоновой и цветовой коррекции (Levels, Curves, White Balance).
6. Шумы изображения: виды шумов и методы их подавления.
7. Принципы повышения резкости (Unsharp Mask, High Pass).
8. Основы работы с RAW-файлами: демозаика, экспозиция, баланс белого.
9. Преобразование RGB → CMYK: ICC-профили, особенности подготовки к печати.
- 10.Arteфакты сжатия JPEG и способы их минимизации.
11. Основы ретуши: локальная коррекция, инструменты устранения дефектов.
12. Технические требования к изображениям для веба и печати.
13. Методы цветосведения в композитных изображениях.
14. Основные типы фильтров (линейные, нелинейные) и их применение.
15. Подготовка итогового файла: выбор формата, профиля, разрешения.

2.5. Итоговая аттестация (если есть по дисциплине)

Экзаменационные вопросы

1. Структура и свойства цифрового изображения: пиксель, разрешение, битность, динамический диапазон.
2. Цветовые модели в цифровой обработке изображений: RGB, CMYK, LAB, особенности применения и ограничения.
3. Основы работы с RAW-файлами: демозаика, экспозиция, баланс белого, преимущества RAW перед JPEG.
4. Гистограмма изображения: анализ тонового диапазона, методы коррекции пересветов и провалов в тенях.
5. Методы цветокоррекции: уровни, кривые, баланс белого, насыщенность, работа с локальными коррекциями.
6. Шумы изображения: виды шумов и сравнительный анализ методов их подавления (линейные и нелинейные фильтры).
7. Повышение резкости: Unsharp Mask, High Pass, особенности и возможные артефакты.
8. Цветовые профили и управление цветом: ICC-профили, калибровка, преобразование RGB→CMYK.
9. Форматы файлов в профессиональной работе: JPEG, TIFF, PNG, RAW — различия, настройки экспорта, области применения.
10. Подготовка изображений к печати: выбор профиля, разрешение, допечатные стандарты, проверка технических требований.

2.6. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание выполнения практических заданий (пример)

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Задание выполнено самостоятельно. При этом выбран правильный алгоритм решения, в отборе иллюстративного материала, логических рассуждениях и выводах нет ошибок, получен верный ответ.
Хорошо	4. Самостоятельность решения; 5. Качество иллюстративного (примерного) материала и т.д.	Задание выполнено с помощью преподавателя. При этом найден правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и приводимом иллюстративном материале (примерах) нет существенных ошибок (допущено не более двух несущественных ошибок); правильно сделан вывод.
Удовлетворительно		Задание выполнено не полностью или в общем вид, а также с помощью преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в иллюстративном материале и выводах; задание.
Неудовлетворительно		Задание не выполнено.

Оценивание выполнения тестов (пример)

<i>4-балльная шкала</i>	<i>Показатели</i>	<i>Критерии</i>
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения;	Выполнено ... % заданий предложенного теста, в заданиях дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность выполнения; 5. и т.д.	Выполнено ... % заданий предложенного теста, в заданиях дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно		Выполнено ... % заданий предложенного теста, в заданиях дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.

Неудовлетворительно		Выполнено ... % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).
---------------------	--	---

Оценивание ответа на экзамене (пример, в зависимости от структуры билета)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 6. и т.д. 	<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, продемонстрировано знание предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко анализируется соответствующий вопросу раздел дисциплины, ответы на дополнительные вопросы самостоятельны и исчерпывающи, приводятся собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, предложенные практические задания выполнены без ошибок. Контролируемые компетенции сформированы на уровне «высокий».</p>
Хорошо		<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, ответ демонстрирует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность суждений, однако в ответе имеются незначительные неточности (не более двух). Дополнительные вопросы вызвали затруднения – в ответах имеются небольшие неточности. Контролируемые компетенции ... сформированы на уровне ...</p>

Удовлетворительно		Дан ответ, свидетельствующий об общем знании материала изучаемой дисциплины, отмечается недостаточная глубина и полнота раскрытия темы, фиксируется знание основных вопросов теории, но слабо сформированы навыки анализа материала, процессов, недостаточны умения выстраивать аргументированные ответы и приводить примеры, отмечается ограниченное владение монологической речью, нарушены логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий(не более 3-4). Контролируемые компетенции ... сформированы на уровне ...
Неудовлетворительно		Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, нет ответов на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя. Контролируемые компетенции ... сформированы на уровне ...

Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Данный раздел содержит методическое описание порядка проведения оценивания усвоенных компетенций, перечень требований к выполнению заданий, процедурам текущего, рубежного и промежуточного контроля, а также рекомендации по оформлению предоставляемых обучающимися материалов.

Все виды оценочных средств, указанные в сводной таблице по дисциплине «Цифровая обработка изображений», имеют стандартную процедуру проведения и критерии оценивания, представленные ниже.

3.1. Процедура проведения тестирования

Тестирование является формой оценки репродуктивного уровня знаний (термины, определения, базовые принципы цифровой обработки изображений).

- Тестирование проводится с использованием автоматизированной системы «[название ЭИОС / Moodle / LMS]».
- На выполнение теста отводится 20–30 минут (по усмотрению кафедры).
- Каждый вариант теста содержит 20–30 вопросов закрытого типа (один правильный ответ) или комбинированного типа (один/несколько правильных ответов).
- За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.
- Ошибочный ответ или отсутствие ответа дают 0 баллов.

Перевод баллов в оценку:

- 90–100% верных ответов — зачтено (отлично)
- 75–89% — зачтено (хорошо)
- 60–74% — зачтено (удовлетворительно)
- менее 60% — не зачтено

3.2. Процедура проведения опроса (устный контроль)

Опрос проводится в начале или конце занятия и направлен на оценку понимания ключевых понятий и инструментов цифровой обработки.

Оценка выставляется:

- зачтено — студент даёт точный и полный ответ на вопрос, демонстрируя понимание материала;
- не зачтено — ответ отсутствует, фрагментарен или содержит грубые ошибки.

Опрос может включать:

- объяснение принципов работы инструментов (Levels, Curves, White Balance);
- интерпретацию гистограммы;
- объяснение отличий RAW и JPEG;
- анализ типов шумов или артефактов.

3.3. Методические материалы по выполнению практических заданий

Практические задания направлены на демонстрацию навыков работы в графических редакторах и понимания технологических цепочек обработки изображения.

Форма проведения:

- выполнение задания на компьютере под руководством преподавателя;
- защита выполненной работы (краткое обоснование применённых методов).

Требования к результату:

Студент предоставляет:

- файл(ы) с выполненной обработкой;
- исходный файл;
- краткое текстовое описание (3–5 предложений), объясняющее последовательность действий.

Критерии оценивания:

- корректность применения инструментов;
- отсутствие артефактов обработки;
- соответствие поставленной задаче;
- аккуратность и логичность оформления.

3.4. Процедура рубежной аттестации

Рубежная аттестация проводится в форме просмотра выполненных работ по разделу (RAW-обработка, ретушь, шумоподавление, подготовка к печати и т.п.).

Оценка:

- отлично — все задания раздела выполнены полно, аккуратно, без технических ошибок, решения аргументированы;
- хорошо — работы выполнены корректно, но допущено до двух несущественных неточностей;
- удовлетворительно — работы выполнены частично или содержат 2–4 ошибок;
- неудовлетворительно — работы не представлены или выполнены с грубыми нарушениями требований.

3.5. Процедура выполнения и защиты курсового проекта / творческой работы

Курсовая работа содержит:

- обработку серии изображений (RAW → цвет → ретушь → подготовка к печати);
- пояснительную записку (7–12 страниц);
- графическую часть (до/после, схемы, таблицы).

Защита курсовой работы:

1. Краткая презентация работы (5–7 минут).
2. Демонстрация результатов обработки.
3. Ответы на вопросы преподавателя.

Критерии оценки курсовой:

- качество выполненной обработки (цвет, шумы, резкость, отсутствие артефактов);
- логичность и корректность выбранного метода;
- грамотность оформления;
- самостоятельность выполнения.

3.6. Процедура проведения зачёта / экзамена

Формат экзаменационного билета

Каждый билет включает:

1. Теоретический вопрос по ключевой теме (цветовые модели, RAW, гистограмма, корректировки, фильтры).
2. Практическое задание (анализ гистограммы, устранение цветовой ошибки, выбор формата и профиля).
3. Мини-задача (при наличии) (обоснование выбора ICC-профиля; объяснение причин шума; анализ артефактов JPEG).

Порядок проведения экзамена

- Экзамен проводится в устной форме.
- На подготовку даётся 15–25 минут.
- На ответ — до 10 минут.

Шкала оценивания:

Отлично

— полные и точные ответы на оба теоретических вопроса, грамотное выполнение практического задания, обоснование всех решений.

Хорошо

— ответы в целом верные, но допускаются небольшие неточности; практическое задание выполнено корректно.

Удовлетворительно

— присутствуют ошибки в теоретической части, но основной смысл изложен; задание выполнено частично.

Неудовлетворительно

— ответы отсутствуют или содержат грубые ошибки; практическое задание не выполнено.