

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Рецензия

и.б.г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности



А.А.Панфилов

« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФОТОФИКСАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Профиль/программа подготовки : Архитектурное проектирование

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Се- местр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Кон- троль, час.	СРС, час.	Форма промежуточ- ной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
7	2/72	36	-	-	36	Зачёт
Итого	2/72	36	-	-	36	Зачёт

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Фотофиксация архитектурного объекта» является: развитие умения создавать и анализировать фотодокументы, фото отчётность, реконструкции объектов архитектуры и малых архитектурных форм на основе фотографий. Другой, не менее важной, задачей этого курса является формирование навыков обращения с фототехникой и приёмами съёмки и последующей печати.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

- Саморазвитие (УК-6).

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

- Художественные (ОПК-1);

- Технические (ОПК-4).

Задача ПД

- Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации (ПК-2)

- Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования (ПК-3)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина опирается на знание предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: Б1.В.06 «Архитектурное проектирование (АП-1)», «Архитектурное проектирование», Б1.О.27 «Предпроектный анализ в архитектуре», Б2.О.01(У) «Учебная практика (ознакомительная практика (архитектурно-обмерная и геодезическая))».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	частично	Уметь: Участвовать в мероприятиях по повышению квалификации и продолжению образования: в мастер-классах, проектных семинарах и научно-проектных конференциях. Знать: Роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры объекта. Владеть: способами управления своим временем, способами выстраивать и развивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ОПК-1. Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объёмно-пространственного мышления	частично	Уметь: Представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов. Выбирать и применять оптимальные приемы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования. Знать: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. Владеть: способностью предоставлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объёмно-пространственного мышления.
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	частично	Уметь: формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты. Знать: этические нормы поведения личности, особенности работы научного коллектива в области сельского хозяйства и смежных наук. владеть: способностями комплексного проектирования на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах. Владеть: способностями комплексного проектирования на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах

ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	частично	Уметь: участвовать в обосновании выбора архитектурно дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно- художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей моделей Владеть: способами разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации
ПК-3. Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования	частично	Умеет: участвовать в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. Знать: требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно- художественные требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;

		методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей. Владеть: способами разработки и оформления научно- проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования
--	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1	Современные технологии фотографии. Тема 1. Цифровая фотография.	7	1	2				1		
2	Тема 2.Обработка фото материалов.	7	2	2				1		
3	Тема 3. Искусство цифровой фотографии.	7	3	2				1	2/100%	
4	Тема 4. Построение схем фото фиксации (видовые точки) .	7	4	2				1	2/100%	

5	Тема 5. Использование вспомогательных средств и технических приёмов в фотографии.	7	5-6	2			3		Рейтинг-контроль 1
6	Тема 6. Фотооптика, технические характеристики и предназначение.	7	7	2			1		
7	Тема 7. Макросъёмка.	7	8-9	4			1	2/50%	
8	Тема 8. Оптические искажения в фотографии.	7	10	2			1	2/100%	
9	Тема 9. Гамма-коррекция в цифровой фотографии.	7	11	2			3	2/100%	Рейтинг-контроль 2
10	Тема 10. Съёмка панорамных фотографий.	7	12	2			1		
11	Тема 11. Расширение динамического диапазона в HDR фотографии.	7	13	2			1	2/100%	
12	Тема 12 . Форматы сохранения цифровых фотографий (JPEG, RAW, PNG, TIFF).	7	14	2			1		
13	Тема 13. Цветовые палитры RGB и CMYK.	7	15	2			1	2/100%	
14	Тема 14. Пред печатная подготовка фото файлов.	7	16	2			1	2/100%	
15	Тема 15. Пробная печать, критерии выбора образцов.	7	17-18	4			3	2/50%	Рейтинг-контроль 3
Всего за 7 семестр				36			36	18/50%	Зачёт
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				36			36	18/50%	Зачёт

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Радел 1. Современные технологии фотографии.

Тема 1. Цифровая фотография.

Цифровая фотография — технология фотографии, использующая вместо светочувствительных материалов, основанных на галогениде серебра, преобразование света светочувствительной матрицей и получение цифрового файла, используемого для дальнейшей обработки и печати.

Поскольку обработка полученных файлов изображения производится на компьютере (или на другой цифровой технике), цифровая фотография часто относится к области информационных технологий.

Качество изображения, даваемого цифровым фотоаппаратом, складывается из многих составляющих, которых намного больше, чем в плёночной фотографии.

- Тип фотосенсоров
- Габариты фотосенсоров
- Электронная схема считывания и оцифровки аналогового сигнала АЦП
- Алгоритм обработки и формат файлов, применяемый для сохранения оцифрованных данных

- Разрешение матрицы в Мпикс (количество пикселей)

В цифровых фотокамерах число физических пикселей является основным маркетинговым параметром и бывает от 0.1 (у веб-камер и встроенных камер) — до ~21 Мпикс. (У некоторых задников — до 420 Мпикс). В цифровых видеокамерах — до 6 Мпикс. Размеры пикселя в больших фотосенсорах составляют ~6-9 мкм, в малых — меньше ~6 мкм.

Большинство современных цифровых фотоаппаратов производят запись снятых кадров на Flash-карты.

Основные преимущества цифровой фотографии

- Оперативность процесса съёмки и получения конечного результата.
- Огромный ресурс количества снимков.
- Большие возможности выбора режимов съёмки.
- Простота создания панорам и спецэффектов.
- Совмещение функций в одном устройстве, в частности, видеосъёмка в цифровых фотоаппаратах и, наоборот, фоторежим в видеокамерах.
- Уменьшение габаритов и веса фотоаппаратуры.
- Возможность предпросмотра результата.

Тема 2. Обработка фотоматериалов.

Структурное редактирование изображения

- кадрирование
- создание панорам
- устранение ненужных деталей изображения, изменение композиции
- фотомонтаж — создание из частей нескольких изображений нового изображения

- дорисовка, включение в изображение технических чертежей, надписей, символов, указателей и пр.

- применение спецэффектов, фильтров, теней, фонов, текстур, подсветки

Сегодня редактирование изображений проводится в основном на компьютере растровыми редакторами в цифровом виде. Для этого изображение, даже полученное с традиционного носителя (плёнки), переводится в цифровой вид — например, при помощи сканера.

Программы для просмотра и простой обработки изображений часто поставляются вместе с цифровыми фотоаппаратами и сканерами. Более сложные и мощные программы (Adobe Photoshop, Corel PHOTO-PAINT, Paint Shop Pro, Microsoft Picture It!, Visualizer Photo Studio, Pixel image editor, PixBuilder Photo Editor, Fo2Pix ArtMaster и пр.) нужно доставать отдельно и, как правило, за деньги. Исключение составляет GIMP, бесплатно распространяемая программа, возможности которой сравнимы с возможностями Adobe Photoshop.

Современные редакторы не лишены недостатков, однако грамотное их использование позволяет решить большинство задач, возникающих при редактировании изображений. Они позволяют в какой-то степени исправлять технические дефекты, допущенные при проведении фотосъёмки.

Графический редактор — программа (или пакет программ), позволяющая создавать, просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.

Растровый графический редактор — специализированная программа, предназначенная для создания и обработки растровых изображений, то есть графики, которая в память компьютера записывается как набор точек, а не как совокупность формул геометрических фигур. Подобные программные продукты нашли широкое применение в обработке цифровых фотографий и применяются в работе художников-иллюстраторов, при подготовке изображений к печати типографским способом или на фотобумаге, публикации в интернете. Растровые графические редакторы позволяют пользователю рисовать и редактировать изображения на экране компьютера, а также сохранять их в различных растровых форматах, таких как, например, JPEG и TIFF, позволяющих хранить растровую графику с незначительным снижением качества за счёт использования алгоритмов сжатия с потерями, PNG и GIF, поддерживающими хорошее сжатие без потерь, и BMP, также поддерживающем сжатие (RLE), но в общем случае представляющем собой не сжатое «попиксельное» описание изображения.

Векторные графические редакторы позволяют пользователю создавать и редактировать векторные изображения непосредственно на экране компьютера, а также сохранять их в различных векторных форматах, например, CDR, AI, EPS, WMF или SVG.

Система автоматизированного проектирования — автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности. Также для обозначения подобных систем широко используется аббревиатура САПР.

Тема 3. Искусство цифровой фотографии.

Искусство цифровой фотографии — это категория творческих практик, связанных с созданием, редактированием, трансформацией и представлением цифровых изображений в качестве авторских произведений. Цифровая фотография может быть представлена как самостоятельное визуальное произведение (фотоснимок, фотопринт, фотолайтбокс), но может включаться в качестве компонента в более крупные формы, например инсталляции, перформансы, компьютерные художественные программы и базы данных, Интернет-проекты в современном искусстве.

Термин «цифровая фотография» позволяет дифференцировать изображения, созданные с помощью процесса цифрового фотографирования и/или компьютерного редактирования, от изображений, полученных в результате съёмки плёночной аналоговой фотокамерой.

Наряду с применением в бытовых и массовых практиках, цифровая фотография быстро привлекла внимание профессиональных фотографов и художников. Начиная с конца 1980-х годов они создают выразительные цифровые фотопроизведения, в которых рассуждают о важных вопросах современности, эстетизируют окружающую действительность, рефлексиируют на тему дематериализации образа в эпоху цифровой культуры. В работах таких мастеров фотографии, как Инез ван Ламсверде, Патриция Пиччинини, Нэнси Бёрсон, Энтони Азиз и Сэмми Качер, цифровой образ предстаёт как изменчивый, нестабильный, пугающий. Другие, напротив, приветствуют дематериализацию фотообраза, видя в потере прямой связи образа и реальности новые возможности для творчества художника (Дж. Уолл, А. Гурски и пр.) или основания для переопределения того, что всегда считалось искусством (К. Селтер, С. Силтон и др.).

Тема 4. Построение схем фото фиксации (видовые точки). На данном занятии подробно разбираются возможные варианты схем фотофиксации на примере электронных материалов собранных на обмерной практике.

Тема 5. Использование вспомогательных средств и технических приёмов в фотографии.

Фотоэкспонометр, экспонóметр (лат. expono) — фотометрическое устройство для инструментального измерения фотографической экспозиции и определения правильных экспозиционных параметров (времени выдержки и числа диафрагмы). Кроме того, большинство экспонометров позволяют определять контраст освещения снимаемой сцены, что имеет немаловажное значение в профессиональной киносъёмке. До конца 1950-х годов чаще всего использовалось название экспозíметр. Все экспонометры, предназначенные для измерения экспозиции в плёночной фотографии и кинематографе, пригодны для измерения экспозиции в цифровой фотографии, поскольку условные значения светочувствительности цифровых фотоаппаратов выбраны в соответствии с сенситометрическими параметрами желатиносеребряных светочувствительных материалов.

Фотовспышка, импульсный фотоосветитель, ИФО — источник искусственного освещения, предназначенный для создания кратковременных световых вспышек большой интен-

сивности. Применяется в фотографии при условиях недостаточной освещённости и съёмке быстродвижущихся объектов, а также в качестве рабочего освещения в фотостудиях. В современной фотографии в подавляющем большинстве используются электронные фотовспышки. Достоинством фотовспышек по сравнению с источниками постоянного света является более высокая энергетическая эффективность, благодаря возможности кратковременной работы только при открытом затворе. Кроме того, фотовспышка позволяет получать резкие фотографии быстродвижущихся объектов за счёт очень короткого времени свечения.

Штатив (нем. Stativ), трипод, тренога — передвижная опора для оптических приборов, осветительного оборудования и некоторых типов оружия, которая служит для точного наведения и удержания тяжёлых устройств. Наибольшее распространение получили в кинематографе, телевидении и фотографии. Штативы предназначены для точной фиксации оптических приборов и съёмочных камер относительно пола или другой поверхности. Треножник позволяет обеспечить наилучшую жёсткость при раскладной конструкции, удобной для транспортировки. Несмотря на многообразие конструкций, подавляющее большинство штативов обладают тремя опорами, обеспечивающими наилучшую устойчивость, однозначно определяя положение относительно плоскости. При этом опорами могут быть три отдельные «ноги» или три колеса стационарного штатива с плоским основанием типа пьедестал. При фотографировании использование штатива для установки камеры, прежде всего, позволяет осуществлять длительные выдержки, недоступные при съёмке с рук. Кроме того, при использовании длиннофокусной оптики, особенно чувствительной к тряске, применение штатива позволяет повысить резкость снимков без дополнительной стабилизации, предотвращая последствия тремора в виде «шевеленки». Современные цифровые технологии панорамной фотографии в большинстве случаев требуют съёмки со штатива с точным перемещением фотоаппарата, обеспечивающим перекрытие соседних снимков по горизонтали и вертикали. Для этого существуют специальные конструкции панорамных штативных головок, поворачивающих камеру вокруг нодальной точки объектива. Это устраняет сдвиг оптической оси, неизбежный при обычном панорамировании. Некоторые киносъёмочные штативные головки также обеспечивают поворот камеры вокруг центра масс.

Тема 6. Фото оптика, технические характеристики и предназначение.

Диафрагма объектива в оптических приборах — разновидность апертурной диафрагмы, позволяющая регулировать относительное отверстие объектива изменением диаметра проходящих через него пучков света. Такая регулировка используется для управления светопропусканием и глубиной резкости. Диафрагма объектива представляет собой непрозрачную перегородку с круглым отверстием переменного диаметра, центр которого совпадает с оптической осью.

Фокусное расстояние — физическая характеристика оптической системы, определяющая её основные свойства и, главным образом, увеличение и угловое поле. Для центрированной оптической системы, состоящей из сферических поверхностей, описывает способность собирать лучи в одну точку при условии, что эти лучи идут из бесконечности параллельным пучком параллельно оптической оси.

Для системы линз, как и для простой линзы конечной толщины, фокусное расстояние зависит от радиусов кривизны поверхностей, показателей преломления оптических материалов и толщин элементов системы.

Определяется как расстояние от передней главной точки до переднего фокуса (для переднего фокусного расстояния), и как расстояние от задней главной точки до заднего фокуса (для заднего фокусного расстояния). При этом под главными точками подразумеваются точки пересечения передней (задней) главной плоскости с оптической осью.

Длиннофокусный объектив в фотографии — объектив с фокусным расстоянием, превышающим диагональ используемого кадра в 1,5 и более раз. В прикладных сферах иногда используется термин узкоугольный объектив, а в англоязычных источниках этот же тип оптики принято называть англ. Telephoto Lens. В кинематографе длиннофокусными считаются объективы, фокусное расстояние которых более чем вдвое превышает диагональ кадра кинопленки. Объективы с угловым полем зрения 8° и менее (в малоформатной фотографии более 300 миллиметров), подразделяются в класс «сверхдлиннофокусных» (в англоязычной литературе — англ. Supertelephoto Lens). Телеобъективами, в русскоязычной литературе, называются длиннофокусные объективы, длина которых меньше суммы их фокусного расстояния и рабочего отрезка. Это достигается использованием в схеме сильного отрицательного компонента в хвостовой части объектива, по типу телеконвертера, или зеркально-линзовой конструкции, на основе схемы Кассегрена, так же уменьшающую длину объектива.

Широкоугольный объектив — объектив, фокусное расстояние которого короче «нормального». В фотографии оно должно быть меньше, чем диагональ используемого кадра, поэтому к группе широкоугольных принято относить фотообъективы, обладающие углом поля зрения от 52° до 82° включительно. В кинематографе широкоугольными считаются киносъёмочные объективы, фокусное расстояние которых менее удвоенной диагонали кадра кинопленки. Объективы с углом поля зрения шире, чем 90° , считаются сверхширокоугольными. В фотографии понятие широкоугольного объектива применимо как к оптике с постоянным фокусным расстоянием, так и к зумам соответствующего диапазона. В последнем случае используется термин «широкоугольный зум».

Тема 7. Макросъёмка.

Макросъёмка (от др.-греч. *μακρός* — «большой», «крупный», — и съёмка) — вид кино- и фотосъёмки, при котором изображаемые объекты снимаются в масштабе 1:1 или крупнее (по другой версии[3] — в масштабе 1:10 или крупнее).

Более широко термин макросъёмка употребляется в случаях фотографирования с более близких расстояний, чем расстояния, указанные на шкале дистанций объективов фотокамер (минимальная дистанция фокусировки у большинства объективов зеркальных фотоаппаратов около 0,5 метра, у объективов дальномерных фотокамер — около 1 метра).

Объектив создаёт действительное увеличенное изображение объекта съёмки на любом светочувствительном материале — фотоплёнка, фотопластинка, фотобумага, киноплёнка или на электронном устройстве (матрица цифрового фотоаппарата или видеокамеры, видикон телевизионной камеры).

Для фотографирования более мелких объектов с помощью оптического микроскопа применяется микрофотография.

Выбор оборудования для макросъёмки

Теоретически макросъёмка может быть произведена любым съёмочным аппаратом, однако конструктивные особенности конкретной модели могут сильно препятствовать этому.

Фотоаппарат со сменным объективом [править | править код]

Если фотограф имеет фотоаппарат со съёмным объективом — макросъёмку можно произвести с использованием насадочных линз, удлинительных колец, фотографических мехов, оборачивающих колец [5], реверсивных (оборачивающих) макроколец, специализированных макрообъективов. Возможно совместное использование нескольких аксессуаров для макросъёмки.

- Насадочная линза, надеваемая на переднюю поверхность оправы объектива или прикручиваемая к резьбе на место светофильтра. Как правило, используются в тех случаях, когда объектив несъёмный. Для макросъёмки используются положительные насадочные линзы. Происходит увеличение относительного отверстия системы, уменьшение минимальной дистанции фокусировки объектива, увеличение масштаба съёмки при неизменном выдвижении объектива, уменьшается расстояние до резко изображаемого объекта при неизменном выдвижении объектива. Насадочная линза ухудшает коррекцию (увеличивает аберрации объектива), и тем больше, чем сильнее изменяется фокусное расстояние системы объектив + насадочная линза.

- Удлинительные кольца, меха — не содержат оптических элементов, их единственной целью является выдвижение объектива к объекту съёмки. По сравнению с удлинительными кольцами меха способны обеспечить плавное бесступенчатое выдвижение объектива в большом диапазоне. Позволяют использовать для макросъёмки обычные объективы, возможно достичь очень больших увеличений (например, 20:1). При применении удлинительных колец и мехов неизбежно уменьшается светосила объектива, снижается его разрешающая способность, диапазон возможной фокусировки при этом смещается

- Реверсивные макроадаптеры (оборачивающие кольца). Предназначены для крепления перевернутого объектива к фотокамере. Передняя линза объектива обращена к фотоплёнке или к матрице, а задняя — к объекту съёмки. При этом, в зависимости от объектива, можно получить довольно большое увеличение. На современных объективах, как правило, управление диафрагмой затруднено.

- Реверсивные (оборачивающие) кольца. Выпускаются кольца с двумя наружными резьбами. Предназначены для стыковки двух объективов их внешними резьбами (резьбами для крепления светофильтров). Два объектива оказываются соединёнными передними линзами друг к другу, один из объективов присоединён к камере обычным способом. Дополнительный объектив фактически становится насадочной линзой.

Тема 8. Оптические искажения в фотографии.

Дисторсия (от лат. *distorsio*, *distortio* — искривление) — аберрация оптических систем, при которой коэффициент линейного увеличения изменяется по мере удаления отображаемых предметов от оптической оси. При этом нарушается геометрическое подобие между объектом и его изображением [1]. Дисторсия не приемлема в оптике, предназначенной для фотограмметрической аэрофотосъёмки и изготовления фотошаблонов. Объектив с исправленной дисторсией называется ортоскопическим, поскольку удовлетворяет требованиям ортоскопичности [2].

Дисторсия исправляется на этапе разработки оптической системы подбором линз и других элементов и/или путём обработки изображения на компьютере (например, в цифровых фотографии и кинематографе).

Аберрация оптической системы — ошибка или погрешность изображения в оптической системе, вызываемая отклонением луча от того направления, по которому он должен был бы идти в идеальной оптической системе. Аберрацию характеризуют различного вида нарушения гомоцентричности в структуре пучков лучей, выходящих из оптической системы.

Величина аберрации может быть получена как сравнением координат лучей путём непосредственного расчёта по точным геометрико-оптическим формулам, так и приближённо — с помощью формул теории аберраций. При этом возможно характеризовать аберрацию как критериями лучевой оптики, так и на основе представлений волновой оптики. В первом случае отступление от гомоцентричности выражается через представление о геометрических аберрациях и фигурах рассеяния лучей в изображениях точек. Во втором случае оценивается деформация прошедшей через оптическую систему сферической световой волны, вводя представление о волновых аберрациях. Оба способа описания взаимосвязаны, описывают одно и то же состояние и различаются лишь формой описания.

Как правило, если объектив обладает большими аберрациями, то их проще характеризовать величинами геометрических аберраций, а если малыми, то на основе представлений волновой оптики.

Рыбий глаз («Фишай», транскрипция от англ. fish-eye) — разновидность сверхширокоугольных объективов с неисправленной дисторсией, «дисторсирующие» (реже употребляется — «дисторзирующие») объективы. От обычных (ортоскопических) короткофокусных объективов отличается ярко выраженной нескорректированной бочкообразной дисторсией и искажённым отображением прямых линий в виде дугообразных кривых[* 1]. Угол поля зрения таких объективов может достигать 180° или превышать эту величину, тогда как ортоскопическая оптика тех же фокусных расстояний обеспечивает значительно более узкий обзор. Это достигается за счёт специфического способа отображения пространства, аналогичного картографическим азимутальным проекциям.

Виньетирование представляет собой искажение объектива, при котором края изображения, особенно углы, становятся более темными по сравнению с центром.

Тема 9. Гамма-коррекция в цифровой фотографии.

Гамма-коррекция (иногда — гамма) — предискажения яркости чёрно-белого или цветodelённых составляющих цветного изображения при его записи в телевидении и цифровой фотографии. В случае, когда этот параметр меньше единицы, улучшается распознавание деталей на слабо освещённых участках. Такое соотношение, называемое «гаммой кодирования», используется при преобразовании оптического изображения в электрический сигнал или цифровой файл в передающих камерах и цифровых фотоаппаратах.

В современной цифровой фотографии гамма-коррекция при кодировании позволяет учитывать особенности восприятия полутонов человеческим зрением для повышения эффективности использования глубины цвета. Известно, что в нормальных условиях глаз лучше

различает перепады освещённости в тенях, чем в светах. При отсутствии гамма-коррекции, в светах цифрового изображения кодируется слишком много полутонов, которые неспособен различить зритель. Напротив, в тенях остаётся слишком мало информации, снижая качество изображения. В случае линейного кодирования файлов JPEG по существующей 8-битной системе, неизбежна «постеризация» изображения, когда глаз различает ступенчатые тональные переходы.

Зависимость аналогового электрического сигнала фотоматрицы от полученной экспозиции также линейна. В процессе аналогово-цифрового преобразования линейный сигнал преобразуется в нестандартный массив данных, который принято называть файлом RAW. Для возможности чтения в устройствах визуализации RAW-файл конвертируется в данные одного из общепринятых стандартов JPEG, TIFF или PSD, и в процессе конвертации подвергается гамма-коррекции, обеспечивая повышенную информативность в тенях. Такая гамма-коррекция предусмотрена в большинстве цветовых пространств, таких как RGB и CMYK. В цифровом кинематографе, стандарты DCI которого предусматривают хранение каждого кадра фильма в стандарте JPEG 2000, используется такое же нелинейное преобразование полутонов при оцифровке. При этом профессиональная съёмка ведётся в различных форматах RAW, как и в фотографии не подвергающихся гамма-коррекции.

Такая технология позволяет получить на входе максимальную фотографическую широту, с последующим вводом гамма-коррекции при создании конечной цифровой мастер-копии и её фотовыводе на киноплёнку. В бюджетных цифровых кинокамерах, не приспособленных для записи несжатого видео RAW, для расширения диапазона используется нестандартная гамма-коррекция. Например, в камерах семейства Canon Cinema EOS и цифровых зеркальных фотоаппаратах Canon EOS с функцией профессиональной киносъёмки общепринята «Canon Log Gamma» с более плавным изгибом в области светов.

Значения гаммы монитора напрямую влияют на то, с какой яркостью будет показано изображение без применения цветокоррекции.

При переносе графического файла между компьютерами копия изображения может выглядеть светлее или темнее, чем оригинал. В разных операционных системах (например, Microsoft Windows, GNU/Linux и Macintosh) существуют разные стандарты встроенной гамма-коррекции.

При профессиональной работе программное обеспечение учитывает цветовые профили изображения и монитора и может вносить необходимые коррективы.

Например, встроенная в формат PNG гамма-коррекция работает следующим образом: данные о настройках дисплея, видеоплаты и программного обеспечения (информация о гамме) сохраняются в файле вместе с самим изображением, что и обеспечивает идентичность копии оригиналу при переносе на другой компьютер.

10. Съёмка панорамной фотографии.

Панорама (от греч. *πᾶν* — всё + *ὄραμα* — вид, зрелище):

- одна из разновидностей пространственного зрелищного искусства, «широкоформатное» изображение, развёрнутое перед зрителем или окружающее его;

- вид на местность, открывающийся с удобной для обзора точки (как правило, с высоты: обрыва скалы, холма, сопки, высокого здания, колеса обозрения и т. п.), при этом, характеризуется как большой глубиной обозреваемого пространства, так и широким углом обзора.

Панорамная фотография — разновидность фотографии, которая позволяет создавать изображение с большим углом обзора по горизонтали, который как минимум вдвое превышает этот же параметр нормального объектива. Термин также применим к фотографиям, сканированным до сравнительно большого соотношения сторон, как правило больше, чем 2:1. Поскольку не существует чёткой границы между «широкоугольной» и «панорамной» фотографией, первая из них обычно относится к типу использованного объектива, хотя сам по себе широкоугольный объектив не даёт панорамного изображения. Изображение, даваемое сверхширокоугольным объективом типа «рыбий глаз», и покрывающее стандартный кадр с соотношением 3:2, не считается панорамным, хотя и обладает большим углом обзора. Панорамным можно назвать изображение, перекрывающее человеческое поле зрения в пределах 160° по горизонтали и 75° по вертикали. Традиционное понятие панорамы предусматривает, что ширина панорамного снимка больше высоты как минимум вдвое, в некоторых случаях отображая 360° пространства в горизонтальной плоскости. Однако, современное понятие панорамной фотографии шире, и предполагает, что доступный угол наблюдения превосходит поле зрения наблюдателя, а в конечном приближении обеспечивает сферический обзор.

Панорамная фотография — разновидность фотографии, которая позволяет создавать изображение с большим углом обзора по горизонтали, который как минимум вдвое превышает этот же параметр нормального объектива. Термин также применим к фотографиям, сканированным до сравнительно большого соотношения сторон, как правило больше, чем 2:1. Поскольку не существует чёткой границы между «широкоугольной» и «панорамной» фотографией, первая из них обычно относится к типу использованного объектива, хотя сам по себе широкоугольный объектив не даёт панорамного изображения. Изображение, даваемое сверхширокоугольным объективом типа «рыбий глаз», и покрывающее стандартный кадр с соотношением 3:2, не считается панорамным, хотя и обладает большим углом обзора. Панорамным можно назвать изображение, перекрывающее человеческое поле зрения в пределах 160° по горизонтали и 75° по вертикали. Традиционное понятие панорамы предусматривает, что ширина панорамного снимка больше высоты как минимум вдвое, в некоторых случаях отображая 360° пространства в горизонтальной плоскости. Однако, современное понятие панорамной фотографии шире, и предполагает, что доступный угол наблюдения превосходит поле зрения наблюдателя, а в конечном приближении обеспечивает сферический обзор.

Наиболее распространённый способ панорамной фотографии, использующийся ещё со времён мокрого коллодионного процесса. Фотоаппарат закрепляется на штативе и после съёмки очередного кадра поворачивается на определённый угол вокруг вертикальной оси. Таким образом выполняется серия снимков, каждый из которых фиксирует часть будущей панорамы. Угол поворота между соседними снимками незначительно меньше горизонтального угла поля зрения объектива, чтобы края изображения перекрывались. Съёмка может производиться с рук, но наилучшие результаты достижимы при использовании штатива. Многие

производители фототехники выпускали для этих целей специальные штативные головки с круговой шкалой, размеченной в градусах. При недостаточном охвате объектива по вертикали, панорама может быть многорядной. Фотоотпечатки, полученные в результате такой съёмки, монтируются на общем паспорту, а точное совмещение границ соседних снимков обеспечивается обрезкой острым ножом.

Недостатки этого метода заключаются в неизбежной видимости мест стыковки соседних снимков из-за перспективных искажений и разницы в оптической плотности отпечатков. Длинные прямые на готовых панорамах отображаются в виде ломаных линий, с переломами в местах склеек. Проблемы совмещения особенно остро проявляются при съёмке сравнительно короткофокусным объективом. Технология требует тщательной регулировки параметров при фотопечати и лабораторной обработке снимков, чтобы обеспечить равномерность их фотографических свойств. Кроме того, практически неустранимы последствия виньетирования, а монтаж полученных панорам требует оформительских навыков. Этот метод панорамной съёмки получил распространение в цифровой фотографии, поскольку программными методами устранимо большинство его недостатков. В аналоговой фотографии эти проблемы практически отсутствуют при использовании специализированных панорамных фотоаппаратов.

Цифровая склейка.

Наиболее распространённый метод, предусматривающий последовательную съёмку участков панорамы обычным цифровым фотоаппаратом с последующим программным объединением в общий снимок высокого разрешения. Готовый снимок может быть двух видов: в цилиндрической проекции, как в аналоговой фотографии с поворотным объективом, или в сферической, пригодной также для использования в устройствах виртуальной реальности. Чтобы свести к минимуму ошибки совмещения при склеивании, съёмка должна вестись фотоаппаратом, закреплённым на специальной штативной головке, поворачивающей камеру вокруг входного зрачка объектива. Это позволяет исключить параллакс близких предметов из-за смещения точки съёмки при повороте фотоаппарата.

Приложения для цифровой склейки панорам позволяют корректировать перспективные искажения, благодаря чему технология в некоторых случаях может использоваться как альтернатива дорогостоящим шифт-объективам и карданным камерам с подвижками. Кроме создания панорам, такая технология пригодна для получения снимков с очень большим разрешением обычной аппаратурой. Однако, из-за последовательной съёмки способ пригоден только для регистрации неподвижных объектов, поскольку их смещение приводит к неточностям склейки или даёт искажённое изображение.

Кроме склейки снимков, сделанных цифровыми фотоаппаратами, программное обеспечение позволяет с высоким качеством склеивать файлы, полученные оцифровкой негативов или фотоотпечатков таких же панорам. При этом качество совмещения границ значительно превосходит, получаемое выклеиванием этих же снимков на общем паспорту, поскольку исходные изображения трансформируются в соответствии с выбранной проекцией. Кроме того, длинные прямые отображаются плавными кривыми, а не ломаными линиями, благодаря программному предискажению.

Тема 11. Расширение динамического диапазона в HDR фотографии.

High Dynamic Range Imaging, HDR или просто HDR — технологии работы с изображениями и видео, диапазон яркости которых превышает возможности стандартных технологий.

Чаще всего термин HDR употребляется в отношении получения, хранения и обработки растровых изображений. Широко используемые на сегодняшний день цифровые технологии исторически основаны на 8-битных целочисленных форматах представления и обработки данных, что даёт весьма узкий динамический диапазон, часто называемый SDR (англ. Standard Dynamic Range) или LDR (англ. Low Dynamic Range). Для сравнения, отношение наиболее яркого к наименее яркому (но ещё не чёрному) цветам для sRGB составляет порядка 3000:1, в то время как реальные сцены часто имеют динамический диапазон яркости в 1 000 000:1 и выше, при этом и в тенях и в свете глаз способен (из-за световой адаптации к яркости) различить детали. Применение техники HDR позволяет работать с полным диапазоном яркости сцены, устраняя исторические ограничения.

Технологии HDR имеют множество практических применений, такие как получение изображений и видео натуральных высококонтрастных сцен, хранение и обработку HDR-контента, создание LDR-изображений на основе HDR-изображений, а также достижение различных художественных эффектов, используя HDR-изображения.

В фотографии динамический диапазон часто измеряют в количестве ступеней экспозиции, также называемых «шаг» или «стоп» (в последнее время часто сокращённо EV, от англ. Exposure Value — экспопара), то есть логарифмом по основанию 2, реже — десятичным логарифмом (обозначается буквой D). 1 EV равен 0,3 D. Также используют и линейное обозначение, например 1000:1, что равно 3 D или около 10 EV.

Характеристика «динамический диапазон» также присуща форматам файлов, используемых для записи фотографий. В этом случае она определяется типом данных, выбранным авторами формата, исходя из тех целей, для которых формат предназначается. Например, динамический диапазон базового режима формата JPEG определяется 8-битным гамма-корректированным стандартом представления цвета sRGB и точно равен 11,7 EV, однако лишь 8-9 EV этого диапазона реально применимы. Для формата Radiance HDR динамический диапазон равен 256 EV.

Тема 12. Форматы сохранения цифровых фотографий(JPEG,).

Raw, чаще RAW — формат цифровых файлов изображения, содержащий необработанные данные об электрических сигналах с фотоматрицы цифрового фотоаппарата, цифровой кинокамеры, а также сканеров неподвижных изображений или киноплёнки. Название англ. Raw, т. е. «сырой» такие файлы получили потому, что не обработаны и поэтому непригодны для печати или чтения ни одним из растровых графических редакторов

JPEG (произносится «джейпег», англ. Joint Photographic Experts Group, по названию организации-разработчика) — один из популярных растровых графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. Файлы, содержащие данные JPEG, обычно имеют расширения (суффиксы) .jpg, .jfif, .jpe или .jpeg. Однако из них .jpg является самым популярным на всех платформах. MIME-типом является image/jpeg. Ал-

горитм JPEG позволяет сжимать изображение как с потерями, так и без потерь (режим сжатия lossless JPEG). Поддерживаются изображения с линейным размером не более 65535×65535 пикселей.

PNG (англ. portable network graphics, сокращение произносится по-английски /pɪŋ/) — растровый формат хранения графической информации, использующий сжатие без потерь по алгоритму Deflate. Формат PNG спроектирован для замены устаревшего и более простого формата GIF, а также, в некоторой степени, для замены значительно более сложного формата TIFF. Формат PNG позиционируется прежде всего для использования в Интернете и редактирования графики.

Portable Document Format (PDF) — межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой Adobe Systems с использованием ряда возможностей языка PostScript. В первую очередь предназначен для представления полиграфической продукции в электронном виде. Для просмотра существует множество программ, а также официальная платная программа Adobe Reader. Значительное количество современного профессионального печатного оборудования имеет аппаратную поддержку формата PDF, что позволяет производить печать документов в данном формате без использования какого-либо программного обеспечения. Традиционным способом создания PDF-документов является виртуальный принтер, то есть документ как таковой готовится в своей специализированной программе — графической программе или текстовом редакторе, САПР и т. д., а затем экспортируется в формат PDF для распространения в электронном виде, передачи в типографию и т. п.

Photoshop Document (PSD) — растровый формат хранения графической информации, использующий сжатие без потерь, созданный специально для программы Adobe Photoshop и поддерживающий все его возможности. Документация на формат PSD публично доступна.

TIFF (англ. Tagged Image File Format) — формат хранения растровых графических изображений. TIFF стал популярным форматом для хранения изображений с большой глубиной цвета. Он используется при сканировании, отправке факсов, распознавании текста, в полиграфии, широко поддерживается графическими приложениями. TIFF был выбран в качестве основного графического формата операционной системы NeXTSTEP и из неё поддержка этого формата перешла в Mac OS X. Формат был разработан Aldus Corporation в сотрудничестве с Microsoft для использования с PostScript. Компания — владелец спецификаций — Aldus Corporation — впоследствии объединилась с Adobe Systems, владеющей в настоящее время авторским правом на эти спецификации.

Тема 13. Цветовые палитры RGB и CMYK.

RGB (аббревиатура английских слов red, green, blue — красный, зелёный, синий) или КЗС — аддитивная цветовая модель, как правило, описывающая способ кодирования цвета для цветовоспроизведения с помощью трёх цветов, которые принято называть основными. Выбор основных цветов обусловлен особенностями физиологии восприятия цвета сетчаткой человеческого глаза.

RGB-модель является аддитивной, где цвета получаются путём добавления (англ. addition) к чёрному цвету. При отсутствии краски нет никакого цвета — чёрный, максимальное смешение даёт белый. Если цвет экрана, освещённого цветным прожектором, обозначается в RGB как (r_1, g_1, b_1) , а цвет того же экрана, освещённого другим прожектором, — (r_2, g_2, b_2) , то при освещении двумя прожекторами цвет экрана будет обозначаться как $(r_1+r_2, g_1+g_2, b_1+b_2)$.

Изображение в данной цветовой модели состоит из трёх каналов. При смешении основных цветов, например, синего (B) и красного (R), получается пурпурный (M, magenta), зелёного (G) и красного (R) — жёлтый (Y, yellow), зелёного (G) и синего (B) — циановый (C, cyan). При смешении всех трёх основных цветов получается белый цвет (W, white).

В телевизорах и мониторах ЭЛТ применяются три электронных пушки для красного, зелёного и синего каналов. В ЖК- и других матричных мониторах и телевизорах носителями трёх цветов являются светоточки (светодиоды, светофильтры).

Наиболее распространённое цветовое пространство с использованием модели RGB — sRGB — имеет по многим тонам цвета более широкий цветовой охват (может представить более насыщенные цвета), чем в цветовых пространствах CMYK, поэтому иногда изображения, замечательно выглядящие в RGB, значительно тускнеют и гаснут в CMYK.

При этом, однако, в отличие от CMYK (где основные цвета сине-зелёный циан, пурпурный-маджента и жёлтый) и модели Иоганнеса Иттена (где основные цвета красный, жёлтый и синий), по RGB-модели синтезирование всех цветов возможно только в компьютерных и телевизионных технологиях, но не на практике — в красках, в светотехнике и т.п. Например, по RGB-модели на практике невозможно синтезирование белого и жёлтого цвета (смешением зелёного и красного) и всех цветов, где жёлтый участвует как составляющий или оттенок.

Четырёхцветная автотипия (CMYK: Cyan, Magenta, Yellow, Key color[1][⇒]) — субтрактивная схема формирования цвета, используемая прежде всего в полиграфии для стандартной триадной печати. Схема CMYK обладает сравнительно с RGB меньшим цветовым охватом.

По-русски эти цвета часто называют голубым, пурпурным и жёлтым, хотя первый точнее называть сине-зелёным, а маджента — лишь часть пурпурного спектра. О значении К см. далее. Печать четырьмя красками, соответствующими CMYK, также называют печатью триадными красками.

Цвет в CMYK зависит не только от спектральных характеристик красителей и от способа их нанесения, но и их количества, характеристик бумаги и других факторов. Фактически, цифры CMYK являются лишь набором аппаратных данных для фотонаборного автомата или СТР и не определяют цвет однозначно.

Так, исторически в разных странах сложилось несколько стандартизованных процессов офсетной печати. Сегодня это американский, европейский и японский стандарты для мелованной и немелованной бумаг. Именно для этих процессов разработаны стандартизованные бумаги и краски (например, стандарты ЕС1). Для них же созданы соответствующие цветовые модели CMYK, которые используются в процессах цветоделения. Однако многие типографии, в которых работают специалисты с достаточной квалификацией (или способные на время пригласить такого специалиста), нередко создают профиль, описывающий печатный процесс конкретной печатной машины с конкретной бумагой. Этот профиль они предоставляют своим заказчикам.

Тема 14. Предпечатная подготовка фото файлов.

Печать — основной процесс в типографии при работе над заказом. От качественной печати зависит результат восприятия готового изделия в целом. В полиграфии, кроме самой бумаги, большую роль играют технологии, которые можно задействовать при создании оригинальной печатной продукции. Это выбор типа ламинирования, сплошной или выборочной лакировки, тиснения фольгой, высечки, конгрев. Всё это, кроме того что расширяет поле деятельности для дизайнера, ещё и возлагает на него большую ответственность: некоторые послепечатные процессы достаточно дорогостоящие и при больших тиражах любая ошибка может принести существенные убытки.

В полиграфическом дизайне важна правильная передача цветовых тонких оттенков. Отпечатанная на разном оборудовании полиграфическая продукция будет отличаться по цвету, как из-за способа печати, так и из-за свойств используемой краски и запечатываемого материала. Для того чтобы цветовое восприятие готовой продукции максимально приближалось к эталону, делают цветопробу или контролируют процесс печати на месте.

Ошибкой является простой перевод готового макета из модели RGB в CMYK. Основная проблема состоит в том, что при конвертации в CMYK чёрный текст раскладывается на четыре краски, что приводит к «свечению» текста при печати, и делает его нечётким. Весь текст чёрного цвета должен печататься одной чёрной краской. В других цветах при такой конвертации также могут возникнуть проблемы.

Также частой ошибкой является использование одной чёрной краски при запечатке больших площадей. В этом случае чёрный воспринимается как «прозрачный чёрный», поэтому для придания плотности рекомендуется использовать сложный чёрный цвет — добавление красок Cyan, Magenta и Yellow. Параметры сложного чёрного цвета уточняются в типографии и в основном зависят от толщины и типа бумаги. Обычно суммарная краска сложного чёрного не превышает 300 %.

Ещё одной особенностью является печать чёрного текста по цветным плашкам — если в программе вёрстки не установлен параметр «Overprint», то создаётся белая выворотка, и при малейшем не совмещении появляются паразитные белые контуры. Чтобы избежать проблем с чёрным цветом, макет должен сразу разрабатываться в цветовой модели CMYK, и для всех элементов с чёрным цветом должен быть установлен режим «overprint». В этом режиме выворотка под чёрным не создается, и любой объект, обозначенный таким образом, печатается как бы поверх других.

Тема 15. Пробная печать, критерии выбора образцов.

Данное занятие носит характер демонстрации образцов фото печати с последующим обсуждением;

1. Качество цветопередачи.
2. Чёткость изображения.
3. Свойства основы печати (матовая, глянцевая бумага, пластик).
4. Сравнение печатной и цифровой версии фотографии.
5. Отбор пробных образцов печати.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Фотофиксация архитектурного объекта» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

- Интерактивная лекция (тема №2), (тема №9), (тема №12);
- Групповая дискуссия (тема №3), (тема №15);
- Тренинг (тема №10);
- Анализ ситуаций (тема №5);
- Применение имитационных моделей (тема №14);
- Разбор конкретных ситуаций (тема №9); (тема №11); (тема №13);

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3)

Задания к рейтинг - контролю

Вопросы к рейтинг- контролю № 1

1. Определение, краткие исторические сведения о фотографии.
1. Эстетические характеристики фото материалов.
2. Использование технических средств в фотографии.
3. Использование программных средств в фотографии.
4. Построение схемы фотофиксации.
5. Способы обработки фото материалов.
6. Анализ фото материалов.
7. Коррекция экспозиции программными средствами.
8. Анализ перспективных искажений и дисторсии.
9. Анализ цветовых искажений программными средствами.
10. Определение масштаба по фото материалам.
11. Увеличение резкости и детализации программными средствами.
12. Коррекция ISO.
13. Использование видовых точек.
14. Использование материалов фотофиксации в анализе архитектурных объектов.
15. Форматы сохранения фото материала.
16. Методы экспорта файлов фото материалов.
17. Выбор цветового пространства в цифровой фотографии.
18. Способы создания фотографий высокого разрешения.
19. Коррекция фотографий недостаточного качества.
20. Создание HDR фотографий.
21. Создание электронных библиотек и архивов.

Вопросы к рейтинг- контролю № 2

1. Выбор технических средств для поставленных задач .
2. Выбор программных средств для поставленных задач.
3. Классификация фото оптики.
4. Выбор оптики для поставленных задач.
5. Исправление оптических искажений программными средствами.
6. Фотомонтаж программными средствами.
7. Предпечатная подготовка для VEB формата.
8. Предпечатная подготовка для печати фото высокого качества.
9. Предпечатная подготовка для широкоформатной печати.
10. Предпечатная подготовка цветowych проб.
11. Пробная печать, критерии выбора образцов и анализ результатов печати.
12. Калибровка монитора программными средствами.
13. Калибровка монитора техническими средствами.
14. Основные инструменты работы в фоторедакторах.
15. Создание фото коллажа.
16. Создание фото презентации.
17. Создание фото архива.
18. Создание фото отчёта.
19. Пакетная обработка фотографий.
20. Автоматизация процессов фоторедактирования.

Вопросы к рейтинг- контролю № 3

1. Распечатка пробных образцов.
2. Фото отчёт на выбранную тему. объектом фотофиксации могут стать малые архитектурные формы , интерьеры, фасады зданий исторических и современных архитектурных объектов.
 - Общее количество листов 10 шт, включая титульный лист. Формат А-3.
 - Техника исполнения носит цифровой характер. Формат А-3.
 - Лист№1- Титульный лист. Формат А-3.
 - Лист№2- Краткая информация о выбранной теме. Формат А-3.
 - Лист№3-9 Подбор материалов. Формат А-3.
 - Лист№10- Цветовая таблица в системе СУМК. Формат А-3.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

1. Анализ фотоматериала по проектно-изыскательской практике .
2. Построение схем фото фиксации (видовые точки).
3. Съёмка панорам. Склейка, фото монтаж.
4. Пред печатная подготовка фото файлов.
5. Фото отчёт на выбранную тему. объектом фотофиксации могут стать малые архитектурные формы , интерьеры, фасады зданий исторических и современных архитектурных объектов.
 - Общее количество листов 10 шт, включая титульный лист. Формат А-3.
 - Техника исполнения носит цифровой характер. Формат А-3.

- Лист №1 - Титульный лист. Формат А-3.
- Лист №2 - Краткая информация о выбранной теме. Формат А-3.
- Лист №3-9 Подбор материалов. Формат А-3.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Основные инструменты работы в фоторедакторах.
2. Основные компоненты цифрового зеркального фотоаппарата.
3. Виды фото объективов и их технические характеристики.
4. Особенности создания фото архива.
5. Форматы сохранения цифровых фотографий.
6. Автоматизация процессов в обработки цифровых фотографий.
7. Предпечатная подготовка для печати фото высокого качества.
8. Пакетная обработка фотографий.
9. Увеличение резкости и детализации программными средствами.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Фотодело: Учебное пособие / Левкина А.В. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60х90 1/16. - (ПРОФИЛЬ) (Переплёт 7БЦ) ISBN: 978-5-98281-319-0	2016		http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN: 978-5-98281-319-0
Бирюков Е.Е., Композиция из плоских фигур учебное пособие / Е. Е. Бирюкова; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Сто-летовых (ВлГУ) 2015. — 104 с. ISBN 978-5-9984-0642-3 .	2015		http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4965/1/01531.pdf
. Кишик Ю.Н. Архитектурная композиция [Электронный ресурс]: учебник/ Кишик Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 208 с—по паролю ISBN:978-985-06-2576-2	2015		http://www.iprbooks.ru/22625

Дополнительная литература			
1. Забалуева Т.Р. История искусств. - М.: Издательство АСВ, 2013, - 128 с. – ISBN 978-5-93093-219-5.	2013		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937183.html
2. Дизайн-проектирование. Термины и определения [Электронный ресурс]: терминологический словарь/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2011.— 212 с.— ISSN:2227-8397	2011		http://www.iprbookshop.ru/26469
3. Чикота С.И. Архитектура Учебник/ - М.: Издательство АСВ, 2010. - 152 с. – ISBN 978-5-93093-718-3.	2010		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932195.html

7.2. Периодические издания

7.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС: «Знаниум» - <http://znaniium.com>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Технические средства обучения: образцы материалов, слайды, экран, ноутбук.
Перечень используемого программного обеспечения: Word, Excel, PowerPoint.

Рабочую программу составил:



Платонов С.В.

Рецензент
(представитель

работодателя)

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Архитектура» _____

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой Бирюкова Елена Евгеньевна _____

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 07.03.01 «Архитектура» и профилю подготовки – «Архитектурное проектирование».

Протокол № 1/19 от 30.08.2019 года

Председатель комиссии _____

Зав. кафедрой «Архитектура»
Бирюкова Е.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 13.07.20 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

НАИМЕНОВАНИЕ

НОСТЬ: наименование (указать уровень подготовки)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись ФИО