

Министерство образования и науки Самарской области
Юго-Западное управление министерства образования и науки Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа №13
городского округа Чапаевск Самарской области

Утверждено
Директор школы
_____ /Воронкова В.К./
Приказ №44/2 -од от «14» июня 2023 г.

Рассмотрено
на заседании методического объединения
протокол № 5 от «14» июня 2023 г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Объектив»
реализуется с использованием оборудования Центра образования цифрового и
гуманитарного профилей «Точка Роста»

Разработчик: Дробот Д.А., педагог
дополнительного образования

г. Чапаевск 2023 год

Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объектив» (далее - Программа) имеет техническую направленность и реализуется с использованием оборудования Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка Роста»

Уровень Программы - базовый.

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Объектив» техническая.

Актуальность Программы

В современном мире цифровая фотография является неотъемлемой частью жизни, работы и быта человека. Повсюду нас окружают цифровые изображения, они есть в телефонах, на компьютерах, в планшетах, в ноутбуках, они окружают любого человека на работе, в школе и дома. Цифровые изображения - это наглядный и выразительный способ передачи информации для людей технического склада ума и выражения авторской позиции для людей творческих. Появление и широкое распространение в последние годы телефонов со встроенными в них функциональными фотокамерами способствовало значительному расширению аудитории тех, кто пользуется цифровым фото.

Программа дает возможность обучающимся получить знания и практические навыки в области визуальных искусств, цифровых технологий и графической информации, являющихся составным элементом общей информационной и художественной культуры современного человека, служат основой для дальнейшего роста и развития.

Содержание Программы направлено на развитие эстетического воспитания, коммуникативных и интеллектуальных способностей обучающихся, развитие лидерских качеств, наблюдательности, творческого мышления, организацию социализирующего досуга детей и раннюю профориентацию.

Новизна программы заключается

в реализации комплексного подхода к освоению учащимися знаний и умений профессиональной деятельности, востребованной в регионе; в изучении широкого круга тем, освоение методики проектной работы и практики работы профессионального фотографа.

Отличительной особенностью программы является то, что в данной программе учтены новейшие технологические изменения в области фотографии, что привело к включению в неё новых тем, отражающих такие достижения, как: массовое внедрение цифровой фотографии; наличие на рынке большого количества копируемых технологий; предпечатная подготовка фотографий; правильное архивирование фотографий; наличие рынка потребления фотографий. Содержание программы составлено с учётом изменений и нововведений, произошедших за период массового внедрения цифровых технологий, и учитывает изменившуюся материальную базу фотографирования. Освоение и

использование программы Photoshop расширяет спектр творческих возможностей детей и способствует формированию самостоятельности в выборе тех или иных техник.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность Программы заключается в раскрытии индивидуальных способностей обучающихся не только в технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки. Программа направлена на формирование и развитие у обучающихся интереса к фотосъемке, глубокому и подробному изучению фотооборудования и фототехники, а также к цифровой компьютерной обработке изображений. Программа носит практико-ориентированный характер - основная часть учебного времени посвящена овладению обучающимися навыками работы с фототехникой и специализированными компьютерными программами.

Основной акцент в занятиях делается на художественные, творческие аспекты фотографии и на практическую отработку пройденного теоретического материала.

Программа способствует формированию навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут навыки работы с фотоаппаратом, компьютером, умение фотографировать, разбираться в стилях и жанрах фотографии, изучат основы рекламной фотографии, фотожурналистики, реализуют творческие фотопроекты, повышенное внимание уделяется самостоятельной работе.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 13- 17 лет.

Сроки реализации: программа рассчитана на год обучения. Общее количество часов в год составляет 108 часов.

Формы обучения:

- лекция;
- практическая работа.

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1,5 часа.

Наполняемость учебных групп: составляет 15-20 человек.

Цель программы

Цель - развитие творческих способностей обучающихся в процессе воспитания художественного вкуса и обучения базовым знаниям и навыкам работы в области техники и технологии цифровой фотосъемки.

Задачи программы

Обучающие:

- формировать систему знаний о фотоискусстве;
- обучать основным правилам фотосъемки;
- ознакомить с базовыми средствами техники фотографирования;
- обучать работе с графическими редакторами;
- освоить базовые способы обработки цифрового изображения;
- ознакомить с основными жанрами, особенностями пейзажной, репортажной и портретной фотосъемки;
- подготовить обучающихся к участию в выставках и конкурсах.

Развивающие:

- развивать художественную грамотность;
- развивать воображение и образное мышление в процессе творческого подхода к фотосъемке;
- развивать творческие способности обучающихся;
- способствовать развитию навыков самостоятельной работы с фотоаппаратом.

Воспитательные:

- создавать условия для воспитания интереса к профессии фотографа;
- воспитывать настойчивость, целеустремленность, ответственность;
- приобщать к активной общественной жизни;
- воспитывать аккуратность и трудолюбие в работе;
- воспитывать коммуникативные навыки культуры общения со сверстниками.

Ожидаемые результаты Программы

В результате обучения по данной программе обучающиеся

будут знать:

- историю развития мировой и отечественной фотографии;
- основы работы со светом;
- устройство и принципы работы фотоаппарата;
- базовые средства и технику фотографирования;
- технику исполнения фоторабот в разных фотографических жанрах и некоторых видах специальной фотосъемки;
- основы смысловой, цветовой и тональной композиции;
- базовые способы обработки цифрового изображения;

будут уметь:

- грамотно обращаться с фототехникой;
- создавать несложную фотокомпозицию;
- проводить съемки в различных жанрах фотографии (портрет, пейзаж, натюрморт);
- корректировать контрастность и резкость фотоснимка;
- использовать основные композиционные правила и приёмы.

Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Знакомство с искусством фотографии»	12	7	5
2.	«Фотокомпозиция, фотографические жанры, виды фотосъёмки»	74	22	52
3.	«Обработка цифровых фотографий, программа Windows Movie Maker»	22	5	17
	ИТОГО	108	34	74

Модуль «Знакомство с искусством фотографии»

Цель: Введение в программу: содержание и режим обучения. Вводная диагностика. Ознакомить с основными этапами развития фотографии, её жанры, фотография, как искусство, возможности современной фотографии. Познакомиться с классами и видами фототехники.

Задачи:

- Познакомится с учебной группой;
- Рассказать о технике безопасности;
- Ввести в программу.
- формирование знаний о получении изображения;
- развитие визуально - эмоциональной сферы детей посредством фотографии;
- познакомиться с историей фотографии;
- узнать о современной фотографии.
- Узнать какие бывают фотоаппараты;
- Узнать какая бывает оптика для фотоаппаратов.

Ожидаемые результаты:

- Усвоение материала по истории фотографии;
- Приобретение навыков в работе с фотоаппаратом.

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы, название темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Знакомство с искусством фотографии	12	7	5	
1.1.	Вводное занятие	2	2	-	Беседа
2.1.	История развития фотографии	4	2	2	Практическое задание
2.2.	Современная фотокамера	2	1	1	
3.1.	Классификация фотоаппаратов по назначению. Дополнительные принадлежности	2	1	1	Практическое задание
3.2.	Классификация объективов	2	1	1	

Содержание программы модуля

Тема 1.1. Вводное занятие

Теория. Знакомство обучающихся с необходимыми материалами, инструментами и правилами их использования на занятиях. Техника безопасности.

Тема 2.1. История развития фотографии

Теория. Предшественники фотографии. Изобретатели фотографии (дагерротипия, калотипия). Негативно-позитивный процесс. Негативы с сухим покрытием. Гибкая фотоплёнка и портативная фотография. Усовершенствование желатиновой эмульсии. Создание фотобумаги. Портативная фотография. История развития цифровых фотопроцессов.

Практика. Выполнение творческого задания. Анкета-тест «Что я знаю о фотографии».

Тема 2.2. Современная фотокамера

Теория. Классификация современных фотокамер (полнокадровые, кроп-камеры). Принцип работы матрицы. Различия между КОВ и СМУК. Фотоаппараты: шкальные, дальномерные, зеркальные. Устройство современной фотокамеры. Особенности устройства. Правила работы с различными типами фотоаппаратов. Эксплуатация, хранение и уход за камерой в различные времена года и погодные условия (виды кофры, защитных линз).

Практика. Выполнение творческого задания. Проверка матрицы фотоаппарата на битые пиксели.

Тема 3.1. Классификация фотоаппаратов по назначению.

Теория. Устройство и принцип работы цифровых фотоаппаратов; особенности и отличия зеркальных и любительских фотоаппаратов; принадлежности для фотосъёмки.

Практика. Выполнение творческого задания. Изучение современных видов фототехники, объективов с помощью иллюстративного и наглядного материала.

Тема 3.2. Классификация объективов

Теория. Классификация объективов: нормальные, широкоугольные, телеобъективы. «Фикс-фокус» и зум-объектив. Правила ухода за фототехникой, оптикой.

Практика. Выполнение творческого задания. Съёмка цифровыми фотоаппаратами в различных режимах, совместная работа и просмотр отснятого материала на компьютере.

Модуль «Фотокомпозиция, фотографические жанры, виды фотосъёмки»

Цель: Научиться составлять фотокомпозицию. Научиться грамотно, использовать естественное освещение при съёмке, выставлять освещение в зависимости от поставленных задач. Формирование знаний о жанрах в фотографии. Совершенствование умения использовать навыки фотосъёмки. Научиться использовать различные фотоприёмы при съёмке.

Задачи:

- развитие навыков построения композиционного кадра.
- рассмотреть особенности композиционного построения снимков;
- изучить правило третьей, и др. правила композиции в фотографии.
- закрепить полученные знания о работе с естественным и искусственным светом;
- рассмотреть некоторые композиционные приемы, используемые при фотосъёмке объектов;
- рассмотреть особенности съёмки животных, детей и т.д.
- рассмотреть приемы, позволяющие выполнять фотографии в определенном стиле;
- овладеть особенностями предметной фотосъёмки на белом и черном фонах, дополнительная обработка изображения;
- Освоить правила съёмки прикладных видов.

Ожидаемые результаты:

- Правильная и грамотная работа с кадром;
- Знание жанров, стилистик;
- Умение пользоваться полученными знаниями.

Учебно-тематический план

№	Разделы, название темы	Количество часов	Формы
----------	-------------------------------	-------------------------	--------------

п/п		Всего	Теория	Практика	аттестации / контроля
	Фотокомпозиция, фотографические жанры, виды фотосъёмки	74	22	52	
4.1.	Линейная, тональная и воздушная перспективы	4	2	2	Практическое задание
4.2.	Правило третей	3	1	2	
4.3.	Выделение главного в снимке	3	1	2	
4.4.	Ритмы в кадре	4	2	2	
5.1.	Естественный свет	4	1	3	Практическое задание
5.2.	Искусственное освещение	4	1	3	
6.1.	Ландшафтный пейзаж. Городской пейзаж. Архитектура	4	1	3	Практическое задание
6.2.	Сельский пейзаж	4	1	3	
6.3.	Натюрморт	4	1	3	
6.4.	Репортажная съёмка	4	1	3	
6.5.	Макросъёмка	4	1	3	
6.6.	Портрет	4	1	3	
6.7.	Фотосъёмка стекла	4	1	3	
6.8.	Фотосъёмка животных	4	1	3	
7.1.	Предметная съёмка	4	1	3	Практическое
7.2.	Фотосъёмка панорам	4	1	3	задание
7.3.	Фотосъёмка при помощи стробоскопа	3	1	2	
7.4.	Последовательная фотосъёмка	3	1	2	
7.5.	Фотосъёмка отражений	3	1	2	
7.6.	Фотосъёмка цветов	3	1	2	

Содержание программы модуля

Тема 4.1. Линейная, тональная и воздушная перспективы

Теория. Линейная, тональная и воздушная перспективы. Глубина пространства. Передача ощущения «трёхмерности» изображения.

Практика. Выполнение творческого задания. Подбор фоторабот с ярко выраженной линейной и тональной перспективой. Съёмка на плёнэре. Анализ отснятого материала.

Тема 4.2. Правило третей

Теория. Определение правила третей. Расположение главных объектов кадра. Основные ошибки начинающих фотографов.

Практика. Выполнение творческого задания. Работа в интернете. Подбор фоторабот по теме «Правило третей».

Тема 4.3. Выделение главного в снимке

Теория. Знакомство с композиционным правилом «Выделение главного в снимке».

Практика. Выполнение творческого задания. Подбор фоторабот по теме «Выделение главного в снимке».

Тема 4.4. Ритмы в кадре

Теория. Понятие ритма. Примеры ритма в искусстве. Примеры ритма в окружающем пространстве.

Практика. Выполнение творческого задания. Создание ритмического рисунка. Приём прерывания ритма. Поиск естественных ритмов.

Тема 5.1. Естественный свет

Теория. Знакомство с основными характеристиками света (направление света, угол падения, особые случаи освещения). Источник естественного света. Направление и прохождение его через атмосферу. Влияние на свет атмосферных явлений и окружающей среды.

Практика. Выполнение творческого задания. Подбор фоторабот по теме: направление света, угол падения, особые случаи освещения. Оценка условий естественного освещения в конкретный день. Оптимальный вид съёмки для этого типа света.

Тема 5.2. Искусственное освещение

Теория. Источники постоянного света, источники импульсного света, понятия о температуре света. Оборудование и принадлежности.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка с фотовспышками. Работа с наглядным материалом. Определение характера освещения при съёмке и настроения снимка с помощью анализа предложенных фотографий.

Тема 6.1. Ландшафтный пейзаж. Городской пейзаж. Архитектура

Теория. Особенности съёмки ландшафтного и городского пейзажа. Выбор места,

аппаратуры, изучение объекта съёмки. Композиционное построение кадра. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка архитектуры. Обработка материала, анализ.

Тема 6.2. Сельский пейзаж

Теория. Особенности съёмки сельского пейзажа, точка съёмки, композиция кадра, ракурс, направление освещения, угол падения, эффекты света. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка по бульварам. Фотосъёмка в лесопарке.

Тема 6.3. Натюрморт

Теория. Натюрморт как художественный жанр фотоискусства. Подбор предметов. Передача формы и фактуры. Смысловое содержание снимка, расположение предметов в кадре. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка новогоднего натюрморта. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Тема 6.4. Репортажная съёмка

Теория. Критерии «формата» фотографии для СМИ. Задачи фотографа при репортажной съёмке. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка спортивного мероприятия. Фотосъёмка концерта. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Тема 6.5. Макросъёмка

Теория. Особенности макросъёмки. Выбор оборудования. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка с использованием промежуточных колец и кольцевой фотовспышки. Макросъёмка растений. Изготовление коллажа из полученных изображений с помощью текстового редактора.

Тема 6.6. Портрет

Теория. Виды портрета: студийный, репортажный, официальный, групповой. Портрет как жанр художественного творчества. Технические правила и приёмы, присущие портретной съёмке. Выбор композиционного построения портрета (во весь рост, поколенный, поясной, погрудный, головной). Положение головы (в фас, в три четверти, в

профиль). Прием съёмки с близких к объекту верхних и нижних точек. Выбор технических средств для съёмки портрета.

Практика. Выполнение творческого задания. Отработка композиционного построения портрета на основе снимков друг друга. Съёмка портрета с использованием различных точек съёмки.

Тема 6.7. Фотосъёмка стекла

Теория. Особенности освещения прозрачных предметов, композиция, эффекты света, использование эффектных насадок. Техника безопасности при съёмке. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка стекла с использованием эффектных насадок. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Тема 6.8. Фотосъёмка животных

Теория. Особенности съёмки животных; освещение, фон, принадлежности. Техника безопасности при съёмке животных. Показ образцов работ. Особенности фотосъёмки домашних животных. Особенности фотосъёмки животных в зоопарке.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка животных. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Тема 7.1. Предметная съёмка

Теория. Особенности предметной фотосъёмки на белом и черном фонах, дополнительная обработка изображения.

Практика. Выполнение творческого задания. Предметная съёмка на белом фоне. Предметная съёмка на чёрном фоне. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Тема 7.2. Фотосъёмка панорам

Теория. Особенности съёмки, оборудование и приспособления для съёмки панорам. Способы получения панорамных изображений. Объективы «рыбий глаз». Приемы трюковой фотографии. Необычные фотоприемы.

Практика. Выполнение творческого задания. Съёмка панорам. Склеивание панорам на ПК.

Тема 7.3. Фотосъёмка при помощи стробоскопа

Теория. Техника и технология фотосъёмки при помощи стробоскопа, необходимое оборудование. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Съёмка танца со стробовспышкой.

Тема 7.4. Последовательная фотосъёмка

Теория. Техника и технология фотосъёмки, создание - анимации из последовательных кадров. Объединение всех кадров в один на ПК.

Практика. Выполнение творческого задания. Последовательная фотосъёмка. Работа на ПК - создание - анимации из последовательных кадров.

Тема 7.5. Фотосъёмка отражений

Теория. Особенности съёмки отражений в лужах, в стёклах зданий, в стёклах автомашин.

Практика. Выполнение творческого задания. Съёмка отражений.

Тема 7.6. Фотосъёмка цветов

Теория. Особенности съёмки цветов, композиция кадра, тоновой и цветовой контраст между цветами и фоном, использование режима «Макро» при съёмке цветов. Показ образцов работ.

Практика. Выполнение творческого задания. Фотосъёмка цветов. Обработка отснятого материала. Проведение анализа.

Модуль «Обработка цифровых фотографий, программа Windows Movie Maker»

Цель: Ознакомиться и научиться работать с программами для обработки цифровых фотографий. Познакомиться с программой Windows Movie Maker и научиться работать в ней.

Задачи:

- Знакомство с программами для обработки цифровых фотографий;
- Работа с инструментами в программах;
- Познакомиться с программой Windows Movie Maker;
- Создание слайд-шоу и монтаж.

Ожидаемые результаты:

- Умение обрабатывать фотографии в различных программах;
- Итоговые работы по свободной теме.

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы, название темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Обработка цифровых фотографий, программа Windows Movie Maker	22	5	17	
8.1.	Программы для обработки	4	2	2	Практическое
8.2.	Принципы обработки	6	1	5	
9.1.	Знакомство с программой Windows Movie Maker	4	1	3	Практическое задание
9.2.	Создание слайд-шоу и монтаж	6	1	5	
10.	Итоговое занятие	2	-	2	Выставка

Содержание программы модуля

Тема 8.1. Программы для обработки цифровых фотографий

Теория. Знакомство с программами для обработки цифровых фотографий. Демонстрация основных возможностей. Окна и панели инструментов.

Практика. Выполнение творческого задания. Обработка фотографий в графическом редакторе. Добавление текста. Эффект рельефа. Эффект границы. Монтаж.

Тема 8.2. Принципы обработки изображений

Теория. Изобразительные слои и работа со «слоистыми» изображениями. Инструменты программ. Форматы файлов. Действие фильтров. Сохранение графических изображений.

Практика. Выполнение творческого задания. Обработка фотографий в графическом редакторе: эффекты цветных фильтров. Преобразование цветных фотографий. Осветление и затемнение. Раскрашивание вручную. Слияние изображений. Зеркальные отражения. Исправление дефектов.

Тема 9.1. Знакомство с программой Windows Movie Maker

Теория. Знакомство с программой Windows Movie Maker. Процесс создания видеофильма в программе Windows Movie Maker. Подготовка клипов. Конвертирование клипов с помощью программы Mobile media converter.

Практика. Выполнение творческого задания. Копирование фотографий на ПК. Загрузка фотографий в программу Windows Movie Maker. Формирование фильма из последовательности кадров. Установление временных рамок воспроизведения кадра.

Тема 9.2. Создание слайд-шоу и монтаж фильма в программе Windows Movie Maker

Теория. Монтаж фильма вручную. Использование видеоэффектов. Добавление видеопереходов. Вставка титров и надписей. Добавление фонового звука. Автоматический монтаж. Сохранение фильма.

Практика. Выполнение творческого задания. Создание видеофильма из авторских фотографий с использованием эффектов, переходов и вставка титров, надписей и графики. Сохранение фильма.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации Программы используются следующие виды контроля: входной, текущий и итоговый.

- **Входной контроль** осуществляется в форме ознакомительной беседы с обучающимися в целях введения их в мир фотографии, правил организации рабочего места, санитарии, гигиены и безопасной работы.

- **Текущий контроль** включает в себя устные опросы, выполнение практических заданий.

- **Итоговый контроль** осуществляется в форме выставки творческих работ, включающую обобщающие задания по пройденным темам.

-

Каждый раздел Программы закрепляется творческим заданием, в котором обучающиеся показывают свои знания, умение работать с фототехникой, самостоятельность и творческие способности, приобретённые на практических и теоретических уроках.

Формами промежуточной аттестации также являются открытые уроки в любое время учебного года, на которых можно показать приобретённые обучающимися навыки, умения, усвоенные знания.

Отчётная итоговая выставка в стенах образовательной организации также очень важна. Обучающиеся демонстрируют свои лучшие авторские работы.

Критерии оценки планируемых результатов освоения Программы

Высокий уровень освоения Программы: обучающийся демонстрирует высокую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы; за период освоения Программы выполняет не менее 50% творческих практических работ; на итоговом тестировании показывает отличное знание материала, создаёт отчётное слайд-шоу по авторским фотоработам.

Средний уровень освоения Программы: обучающийся демонстрирует достаточную заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы; за период освоения Программы готовит не менее 30% творческих практических работ; на итоговом тестировании показывает удовлетворительное знание материала; создаёт отчётное слайд-шоу по авторским фотоработам.

Низкий уровень освоения Программы: обучающийся демонстрирует слабую заинтересованность в учебной и творческой деятельности, составляющей содержание Программы; за период освоения Программы готовит менее 30% творческих практических работ; нет выполненной отчётной работы в виде слайд-шоу.

Практические занятия включают в себя фотосъемку, последующую обработку отснятого материала, обработку изображений на компьютере с последующим периферийным сохранением (сохранение в виде файла, вывод на печать).

Обеспечение программы

Методическое обеспечение Программы

В процессе реализации Программы используются различные формы проведения занятий: традиционные, комбинированные, практические. Все задания соответствуют по сложности возрасту обучающихся.

Теоретическое занятие сопровождается демонстрацией методического материала: фотографий, дидактического материала, литературы, журналов, слайдов, фототехники, фотоматериалов и т. д.

Материально - техническое обеспечение Программы

- Кабинет «Точка роста»
- Персональный компьютер или ноутбук - 16 шт
- принтер черно-белый, цветной;
- сканер;
- ксерокс;
- ноутбук;
- мультимедийная установка (проектор, экран);
- карт памяти, аккумуляторов;
- набор конвертеров для фотокамер, в том числе широкоугольных;
- набор различных объективов для фотокамер;
- набор фильтров для фотоаппаратов;
- фотовспышки;
- штативы для фотокамер,

Список литературы

1. Гавришина, О.В. Империя света: фотография как визуальная практика эпохи "современности". - М.: НЛЮ, 2018. - 192 с.;
2. Ефремов, А.А. Панорамная фотография. Полноцветное издание. / А.А. Ефремов. - СПб: Питер, 2017. - 128 с.;
3. Залогова Л. Практикум по компьютерной графике. - М., 2003;
4. Клейгорн, М. Портретная фотография: ракурс, свет, настроение, атмосфера / М. Клейгорн. - М.: Эксмо, 2016. - 144 с.;

