

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ № 7»

ПРИНЯТО

на заседании Методического совета
протокол № 02 от 16.02.2025



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО «ДШИ №7»

И.Ю. Колибердин

приказ № 52 от 18.04.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплина по выбору: анимация и 3D-графика
2 год обучения
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Креативные индустрии»

Саратов 2025

Рабочая программа 2 года обучения к дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе «Креативные индустрии»
– «Дисциплина по выбору: анимация и 3D-графика»

Разработчики: Долгополова Алина Александровна, методист МБУДО
«ДШИ № 7»

Особенности организации образовательного процесса 2-го года обучения	4
Задачи 2-го года обучения	4
Учебный план 2-го года обучения	5
Содержание программы 2-го года обучения	7
Планируемые результаты по итогам освоения 2-го года программы	16
Оценочные и методические материалы	17
Интернет-источники	25
Литература	25

Особенности организации образовательного процесса 2-го года обучения

Особенностью образовательного процесса 2-го года обучения в Школе креативных индустрий (ШКИ) является комплексность и многообразие направлений деятельности обучающихся, масштабность педагогических целей и задач.

Образовательный процесс организован преимущественно на интерактивных формах проведения занятий: все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность рефлексировать по поводу того, что они знают и умеют, – это способствует формированию высокого уровня эмоционального единения обучающихся.

Образовательный опыт обучающегося в ШКИ формируется через освоение основных этапов производства различных творческих продуктов, через поэтапную реализацию собственных проектов.

В ходе диалогового обучения обучающиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации (кейсов), взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого включаются эффективные формы работы: индивидуальная, парная и групповая работа, игровые, проблемно-обучающие ситуации, проектная деятельность, работа с различными источниками информации, творческая работа, использование информационно-коммуникационных технологий. Такой подход дает возможность обучающимся применять на практике полученные теоретические знания и приобретать ценные умения в процессе их творческой самореализации.

Задачи 2-го года обучения

Обучающие:

- изучить основные термины и понятия, используемые в анимационном производстве;
- изучить историю и технологии аналоговой анимации, базовые законы движения;
- изучить историю и технологии 2D анимации;
- изучить историю и процессы анимационной режиссуры;
- освоить ПО (для задач аналоговой анимации, 2D анимации и анимационной режиссуры);
- освоить работу с подручными материалами, анимационными станками, съемочным и осветительным оборудованием.

Развивающие:

- освоить последовательность действий и различных методов анализа задач и кейсов из индустрии;

- развить навыки организации самостоятельной работы и работы в команде;
- применить полученные знания и навыки при реализации творческих проектов в рамках образовательной программы;
- сформировать опыт самостоятельной и командной творческой проектной деятельности.

Воспитательные:

- привлечение обучающихся к сотрудничеству на основе общего коллективного творчества;
- умение работать в команде, умение выслушать друг друга;
- воспитание чувства ответственности за партнеров и за себя;
- формирование умения поэтапного распределения задач для достижения поставленной цели;
- воспитание самостоятельности и инициативы.

Учебный план 2-го года обучения

№ п/п	Название учебных дисциплин (модулей) и тем	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Модуль 1. Анимация: аналоговая и цифровая (2D)	21	81	102	Оценка проектов. Рефлексия
1.1	Введение в анимацию: аналоговые и цифровые подходы	3	0	3	Устный опрос. Групповое обсуждение.
1.2	Основы тайминга и движения в анимации	1	2	3	Групповое обсуждение.
1.3	Калька, цикл и живая статика: ключевые и промежуточные фазы	1	2	3	Самостоятельная оценка.
1.4	Морфинг и спецэффекты в аналоговой анимации	1	2	3	Групповое обсуждение.
1.5	Композиция фона: технические и эстетические аспекты	1	3	4	Обсуждение результатов работы.
1.6	Конструирование персонажа: образ, эмоции, крупный план	1	5	6	Рефлексия.
1.7	Мизансцена: фон, персонаж, вещь. Работа с пространством	1	2	3	Обсуждение результатов монтажа.
1.8	Комикс и раскадровка: плановость, визуальный сценарий	1	2	3	Обсуждение результатов монтажа.
1.9	Принципы движения: ускорение, замедление, ввод/вывод из кадра	1	5	6	Обсуждение результатов монтажа.
1.10	Подготовка сцены и монтаж: DaVinci Resolve, организация проекта	0	2	2	Презентация персонажей.
1.11	Композитинг в DaVinci Resolve: статика, движение, ритм	0	3	3	Обсуждение сценариев.
1.12	Photoshop: растровая графика и рабочие области	1	4	5	Выставка фонов. Обсуждение.
1.13	Animate: символы, кейфреймы, синхронизация	1	2	3	Презентация комиксов.

1.14	Эклер, коллаж, дорисовка и интеграция видео	1	4	5	Самооценка. Рефлексия.
1.15	DaVinci Resolve: инструменты, трэкинг камеры, связка с Photoshop	0	5	5	Обсуждение.
1.16	Перекладная анимация: персонаж, походка, бег	1	5	6	Рефлексия.
1.17	Спецэффекты и маски	1	5	6	Оценка этапа работы.
1.18	Цветокоррекция, переходы, рендеринг	1	5	6	Оценка этапа работы.
1.19	Анимация общего плана	0	6	6	Оценка этапа работы.
1.20	Виды звука в анимационном фильме.	1	5	6	Обсуждение.
1.21	Компоновка кадра: эстетика и подготовка	1	8	9	Оценка этапа работы.
1.22	Презентация итоговых работ	1	5	6	Презентация. Сравнение результатов со сценарием. Групповое обсуждение.
2	Модуль 2. 3D-графика и анимация	21	81	102	Оценка проектов. Рефлексия.
2.1	Введение в 3D-графику: история, направления, софт	1	5	6	Обсуждение этюдов.
2.2	Интерфейс и базовые функции Blender	1	2	3	Обсуждение этюдов.
2.3	Моделирование: примитивы, меши, основные инструменты	1	5	6	Обсуждение этюдов.
2.4	Топология и редактирование объектов	1	5	6	Групповое обсуждение результатов работы.
2.5	Создание простых объектов: предметы, сцены	1	5	6	Групповое обсуждение.
2.6	Персонажное моделирование: основы	1	2	3	Оценка этапа работы.
2.7	Основы UV-развёртки и текстурирования	1	2	3	Оценка этапа работы.
2.8	Шейдеры и материалы: принципы PBR	1	3	4	Групповое обсуждение.
2.9	Освещение сцены и рендеринг	1	2	3	Групповое обсуждение.
2.10	Основы анимации: ключевые кадры, циклы	1	2	3	Групповое обсуждение.
2.11	Скелетная анимация: персонаж, походка, эмоции	1	5	6	Презентации.
2.12	Работа с камерой и динамика	1	3	4	Обсуждение.
2.13	Риггинг и настройка костей	1	3	4	Оценка этапа работы.
2.14	Симуляции: ткань, вода, физика	1	2	3	Обсуждение этюдов.
2.15	Принципы VFX в 3D: частицы, дым, огонь	1	2	3	Обсуждение этюдов.
2.16	Постобработка в DaVinci Resolve	1	5	6	Обсуждение.
2.17	Интеграция 3D-объектов в видео	1	5	6	Оценка этапа работы.
2.18	Экспорт, форматы, оптимизация	1	2	3	Оценка этапа работы.

2.19	Организация проекта: структура, слои, версии	1	8	9	Презентация, обсуждение.
2.20	Основы сторителлинга в 3D-анимации	1	5	6	Обсуждение этапа работы.
2.21	Прототипы и тестовые сцены	1	5	6	Сравнение результатов со сценарием.
2.22	Презентация итоговых 3D-проектов	0	3	3	Презентация, обсуждение.
3	Межстудийный проект	0	102	102	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.1	Межстудийный проект 1. Создание анимационного проекта для участия в конкурсах творческих работ обучающихся ШКИ	0	51	51	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.1.1	Питчинг проектов.	0	3	3	Групповое обсуждение
3.1.2	Производственный план. Препродакшн.	0	5	5	Обсуждение плана работы.
3.1.3	Продакшн. Постановка- анимация.	0	25	25	Обсуждение каждого этапа производства.
3.1.4	Постпродакшн. Монтаж.	0	9	9	Обсуждение монтажа.
3.1.5	Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг.	0	9	9	Сравнение результатов со сценарием. Презентация. Защита проектов. Обсуждение.
3.2	Межстудийный проект 2. Создание анимационного проекта для формирования портфолио обучающихся	0	51	51	Оценка проектов Рефлексия/ ретроспектива
3.2.1	Питчинг проектов.	0	3	3	Групповое обсуждение
3.2.2	Производственный план. Препродакшн.	0	5	5	Обсуждение плана работы.
3.2.3	Продакшн. Постановка- анимация.	0	25	25	Обсуждение каждого этапа производства.
3.2.4	Постпродакшн. Монтаж.	0	9	9	Обсуждение монтажа.
3.2.5	Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг.	0	9	9	Сравнение результатов со сценарием. Презентация. Защита проектов. Обсуждение.
	ИТОГО (общее количество часов)	38	268	306	

Содержание программы 2-го года обучения

Модуль 1. Анимация: аналоговая и цифровая (2D)

Тема 1.1 Введение в анимацию: аналоговые и цифровые подходы

Теория: обзор эволюции анимации от традиционной ручной до цифровой. История создания первых анимационных фильмов, зарождение крупных студий, появление программного обеспечения для 2D-анимации. Сравнение аналоговой, перекладной и цифровой анимации. Обзор современных направлений.

Практика: просмотр и сравнительный анализ анимационных фрагментов разных эпох и стилей. Создание краткой хронологии развития анимации. Этюды: попытка воспроизвести один и тот же сюжет в разных техниках.

Тема 1.2 Основы тайминга и движения в анимации

Теория: изучение основ движения в анимации: принцип «12 правил анимации», с фокусом на тайминг, спейсинг, ускорение и замедление. Понятия ключевых и промежуточных кадров, создание иллюзии веса и инерции.

Практика: поэтапная отработка 3–4 базовых движений (мяч, прыжок, вращение предмета) с разным ритмом. Выполнение тайминг-раскладки для короткой сцены.

Тема 1.3 Калька, цикл и живая статика: ключевые и промежуточные фазы

Теория: знакомство с традиционными методами рисования на кальке. Понятие цикла и его применение: ходьба, бег, движение колес, вращение. Принцип живой статики – ощущение движения в неподвижном изображении.

Практика: рисование ключевых фаз, заполнение промежуточных. Создание цикла движения (например, флажок на ветру). Упражнение «живая статика»: оживление неподвижного персонажа за счет вторичных движений.

Тема 1.4 Морфинг и спецэффекты в аналоговой анимации

Теория: понятие морфинга как визуального превращения одного объекта в другой. Изучение методов трансформации: оптическое смешение, пошаговая трансформация, искажение формы. Анализ спецэффектов в традиционной анимации: пыль, огонь, дым, световые эффекты.

Практика: рисование морфинг-кадров между двумя разными персонажами/объектами. Создание эффекта трансформации с помощью пошагового упрощения/усложнения контуров. Отработка 2–3 спецэффектов вручную.

Тема 1.5 Композиция фона: технические и эстетические аспекты

Теория: роль фона в формировании атмосферы сцены. Основы линейной и воздушной перспективы. Цветовые схемы, правила светотени. Влияние фона на восприятие действия.

Практика: эскизы задников в разных жанрах (приключение, сказка, городской пейзаж). Создание фона под конкретную сцену с учётом глубины, цветовой температуры и логики света.

Тема 1.6 Конструирование персонажа: образ, эмоции, крупный план

Теория: основные принципы построения персонажа: стилизация, анатомия, выразительность. Этапы работы над образом: поиск характера, разработка костюма, мимика. Знакомство с психологией цвета и форм. Крупный план как средство усиления эмоционального воздействия.

Практика: эскизные поиски образа персонажа. Создание трёх версий эмоций (радость, страх, злость). Прорисовка лица крупным планом с разной мимикой.

Тема 1.7 Мизансцена: фон, персонаж, вещь. Работа с пространством

Теория: понятие мизансцены, взаимодействие персонажа и окружения. Точки входа и выхода, направление взгляда, визуальные акценты. Композиционные оси, перспективные и цветовые связи между объектами.

Практика: построение сцены, включающей персонажа, предмет и фон. Создание композиции с разными точками зрения (фронтально, в перспективе, сверху/снизу).

Тема 1.8 Комикс и раскадровка: плановость, визуальный сценарий

Теория: раскадровка как инструмент режиссуры. Структура комикса: кадр, сцена, панель. Переходы между планами (общий, средний, крупный). Понятие «визуального ритма».

Практика: создание мини-комикса по заданной истории. Перевод сценарной сцены в раскадровку из 6–8 кадров с указанием ракурсов и динамики.

Тема 1.9 Принципы движения: ускорение, замедление, ввод/вывод из кадра

Теория: углублённое изучение природы движения. Понятия «anticipation» (подготовка), «follow-through» (доведение), «overlapping action» (перекрывание). Роль темпа и инерции.

Практика: выполнение анимации объекта, входящего в кадр и выходящего. Создание упражнений с акцентом на резкое торможение, раскачку, инерцию хвоста, волос, ткани.

Тема 1.10 Подготовка сцены и монтаж: DaVinci Resolve, организация проекта

Практика: создание проекта в DaVinci Resolve. Импорт медиа, выстраивание сцен. Работа с монтажными точками, организация папок, синхронизация аудио и видео.

Тема 1.11 Композитинг в DaVinci Resolve: статика, движение, ритм

Теория: понятие композитинга — наложение различных слоёв изображения и видео для создания единого кадра. Обзор ключевых

инструментов DaVinci Resolve: работа с таймлайном, слоями, эффектами, ключевыми кадрами. Создание атмосферы сцены за счёт наложения текстур, света, фонов и эффектов движения.

Практика: выполнение простых композиций из 3–5 элементов, совмещение статичных изображений и видеофрагментов. Работа с прозрачностью, переходами, наложением титров. Отработка ритмического монтажа с разными темпами и акцентами.

Тема 1.12 Photoshop: растровая графика и рабочие области

Теория: структура интерфейса Adobe Photoshop, назначение основных панелей и инструментов. Разница между растровой и векторной графикой. Работа со слоями, масками, режимами наложения. Подготовка изображений для анимации.

Практика: создание и редактирование фона, персонажа и реквизита. Использование кистей, градиентов, фильтров. Экспорт готовых изображений для анимационных сцен.

Тема 1.13 Animate: символы, кейфреймы, синхронизация

Теория: принципы объектной анимации в Adobe Animate. Понятия символа (графический, кнопка, клип), кейфрейма, tween-анимации. Создание вложенных анимаций, работа со звуком и синхронизацией.

Практика: разработка простой сцены с использованием графических символов. Анимация движения и трансформации объектов. Создание петли и синхронизация с аудиотреком.

Тема 1.14 Эклер, коллаж, дорисовка и интеграция видео

Теория: техника «эклер» — рисование по отснятому видео. Преимущества и недостатки. Примеры применения: роторскапинг, реалистичное движение. Особенности интеграции видео в анимацию: маски, наложения, стилизация.

Практика: выполнение простого эклера с отснятого клипа. Создание сцены с наложением анимации поверх видео. Коллаж: объединение фотографий, объектов и анимации в одной сцене.

Тема 1.15 DaVinci Resolve: инструменты, трэкинг камеры, связка с Photoshop

Практика: импорт psd-файла, отслеживание движения, привязка графики. Создание сцены с эффектом движения камеры с последующей вставкой анимационных элементов.

Тема 1.16 Перекладная анимация: персонаж, походка, бег

Теория: перекладная техника как разновидность кукольной/плоской анимации. Преимущества: скорость, вариативность. Принципы построения

«крутки»: сочленения, ограничители движения, выражение эмоций через части тела. Отличие походки от бега, анализ ключевых фаз, ритм и баланс.

Практика: изготовление собственного персонажа для перекладки (из бумаги/в цифровом виде). Создание цикла походки и бега. Использование шаблонов и слоёв для ускорения работы.

Тема 1.17 Спецэффекты и маски

Теория: назначение масок — изоляция, замена, обработка областей изображения. Типы спецэффектов: расфокусировка, вспышка, тень, размытие движения, фильтры и наложения. Создание атмосферы через эффекты (дождь, снег, свет, дым).

Практика: использование масок для создания эффекта появления/исчезновения объекта. Добавление простых эффектов к сцене в DaVinci Resolve. Наложение световых/цветовых эффектов.

Тема 1.18 Цветокоррекция, переходы, рендеринг

Теория: базовые понятия цветокоррекции: баланс белого, контраст, насыщенность. Цвет как инструмент выразительности. Виды переходов: монтажные, логические, эмоциональные. Этапы подготовки к рендеру: частота кадров, разрешение, формат.

Практика: корректировка цветовой схемы сцены, использование пресетов. Настройка плавных и резких переходов между сценами. Рендеринг проекта в формат mp4 и gif для портфолио.

Тема 1.19 Анимация общего плана

Практика: раскадровка общей сцены. Создание анимации с минимум двумя действующими персонажами и взаимодействием с фоном. Тренировка на равномерное распределение движения по всему кадру.

Тема 1.20 Виды звука в анимационном фильме

Теория: категории звуков — речь (диалоги, озвучка), шумы (foley), музыкальное сопровождение, атмосферные звуки. Основы звукового монтажа. Синхронизация звука с действием, акценты.

Практика: подбор звуков для готовой сцены. Создание короткой аудиодорожки с сочетанием 3-х типов звука. Простая запись и монтаж звуков с помощью встроенных средств или Audacity.

Тема 1.21 Компоновка кадра: эстетика и подготовка

Теория: композиционные правила (золотое сечение, правило третей, симметрия/асимметрия). Работа с негативным пространством, направлением движения, цветовым балансом. Выразительность кадра и его эмоциональный посыл.

Практика: анализ известных анимационных кадров с точки зрения композиции. Создание трёх кадров с разной компоновкой. Подготовка финального кадра для презентации.

Тема 1.22 Презентация итоговых работ

Теория: структура презентации — вступление, процесс, демонстрация, рефлексия. Оценочные критерии: оригинальность, техническое исполнение, выразительность, сложность. Работа над ошибками.

Практика: защита проекта перед группой/экспертами. Подготовка цифрового портфолио (слайд-презентация, видеоролик). Обратная связь от педагогов и одноклассников, самооценка.

Модуль 2. 3D-графика и анимация

Тема 2.1 Введение в 3D-графику: история, направления, софт

Теория: краткий обзор истории 3D-графики, этапы развития технологий, значимые вехи: появление первых CGI, прорыв в кинематографе, влияние геймдева. Разновидности 3D-графики: техническая, архитектурная, художественная, мультипликационная. Основные программы: Blender, Maya, Cinema 4D, 3ds Max. Их особенности и различия.

Практика: обзор интерфейсов трёх программ. Коллективное обсуждение сфер применения 3D. Презентация визуальных примеров и обсуждение того, как они были созданы.

Тема 2.2 Интерфейс и базовые функции Blender

Теория: структура окна Blender — 3D Viewport, Outliner, Timeline, Shader Editor и др. Навигация в сцене: вращение, масштаб, перемещение. Инструменты трансформации объектов (G, R, S). Панель свойств, работа с коллекциями.

Практика: освоение интерфейса через повтор базовых действий. Перемещение, вращение, масштаб объектов. Настройка вида сцены и камеры. Создание первого проекта и его сохранение.

Тема 2.3 Моделирование: примитивы, меши, основные инструменты

Теория: базовые формы (примитивы): куб, сфера, цилиндр, конус, тор. Принципы меш-моделирования. Разница между объектным и редактируемым режимами. Инструменты Extrude, Loop Cut, Inset, Knife.

Практика: построение трёх простых объектов: дом, стул, персонаж из геометрических форм. Отработка базовых техник моделирования.

Тема 2.4 Топология и редактирование объектов

Теория: понятия вершин, граней, рёбер. Топология как качество модели: плотность сетки, равномерность, избежание N-гранников. Инструменты коррективы сетки: Merge, Smooth, Remesh.

Практика: редактирование созданных моделей. Улучшение структуры, устранение артефактов. Подготовка к анимации путём оптимизации сетки.

Тема 2.5 Создание простых объектов: предметы, сцены

Теория: моделирование «по референсу». Работа с пропорциями. Создание предметов быта, ландшафтов, архитектуры. Основы модульного дизайна.

Практика: моделирование сцены — комната, улица, лес.

Импорт/создание 3–5 объектов, организация в сцене, сохранение проекта.

Тема 2.6 Персонажное моделирование: основы

Практика: создание базовой формы головы и туловища. Добавление простейших деталей (глаза, нос, рот). Сравнение силуэтов и вариаций.

Тема 2.7 Основы UV-развёртки и текстурирования

Теория: назначение UV-развёртки — перенос 3D-поверхности на 2D-карту. Понятие «seams», создание правильной развёртки. Виды текстур: diffuse, normal, bump, specular.

Практика: развёртка модели (коробка, персонаж), экспорт UV-карты, раскраска в Photoshop/Krita. Наложение текстуры на объект.

Тема 2.8 Шейдеры и материалы: принципы PBR

Теория: PBR — физически корректное отображение материала. Каналы Base Color, Metallic, Roughness, Normal. Принципы реалистичности.

Практика: создание 2–3 материалов: металл, стекло, ткань.

Использование шейдер-эдитора, наложение текстурных карт, настройка освещения для демонстрации.

Тема 2.9 Освещение сцены и рендеринг

Теория: типы источников света: точечный, направленный, HDRI. Эффект теней, мягкость света, цветовая температура. Основы экспонирования сцены.

Практика: настройка трёх источников света в сцене. Использование HDRI. Рендер тестового кадра с разным освещением. Сравнение Cycles и Eevee.

Тема 2.10 Основы анимации: ключевые кадры, циклы

Теория: понятия keyframe, timeline, graph editor. Принципы «начало — середина — конец» в анимации. Создание повторяющихся циклов.

Практика: анимация шара (подпрыгивание, перекат), вращение объекта. Создание зацикленного движения, работа с кривыми.

Тема 2.11 Скелетная анимация: персонаж, походка, эмоции

Теория: скелетная система: кости, иерархия, родительство. Привязка меша к арматуре (skin binding). Walk cycle и его ключевые фазы. Анимация лица: blend shapes или bone-based.

Практика: риггинг персонажа, добавление контроллеров. Создание цикла походки. Анимация смены эмоций (улыбка, удивление).

Тема 2.12 Работа с камерой и динамика

Теория: композиция кадра, движения камеры (панорамирование, наезд, отъезд), depth of field. Настройка ключей движения.

Практика: анимация камеры по кривой, смена фокуса. Съёмка сцены с нескольких ракурсов, динамика слежения за персонажем.

Тема 2.13 Риггинг и настройка костей

Теория: понятия IK (inverse kinematics) и FK (forward kinematics). Настройка ограничений движения. Контроллеры, кастомные атрибуты.

Практика: создание IK-системы для ног, FK — для рук. Комбинированное управление. Настройка простого пользовательского интерфейса управления.

Тема 2.14 Симуляции: ткань, вода, физика

Теория: типы симуляций: soft body, cloth, fluid, rigid body. Параметры — масса, сила тяжести, столкновения.

Практика: симуляция ткани (флаг), воды (капля, ваза), разрушения (падение куба). Комбинирование симуляции с анимацией камеры.

Тема 2.15 Принципы VFX в 3D: частицы, дым, огонь

Теория: системы частиц: эмиттер, lifetime, velocity. Эффекты огня, дыма, пыли. Связь с текстурами и освещением.

Практика: создание эффекта взрыва, дождя или клубов дыма. Настройка материала и света для акцента на эффект.

Тема 2.16 Постобработка в DaVinci Resolve

Теория: импорт рендера видео, цветокоррекция, наложение эффектов. Работа с масками, коррекцией экспозиции, шумоподавлением.

Практика: импорт сцены из Blender, улучшение визуального восприятия за счёт постобработки. Эксперименты с LUT-фильтрами.

Тема 2.17 Интеграция 3D-объектов в видео

Теория: трекинг камеры, экспорт камеры из Blender, привязка к видеоряду. Совмещение перспективы, света и фона.

Практика: импорт видеоролика, трекинг в Blender. Вставка 3D-объекта и рендер финального видео с интеграцией.

Тема 2.18 Экспорт, форматы, оптимизация

Теория: типы форматов: .fbx, .obj, .glb, .mp4, .mov. Параметры экспорта: fps, битрейт, разрешение. Снижение веса проекта, сохранение качества.

Практика: экспорт моделей, сцены и видео. Сравнение веса и качества. Подготовка финальной сцены для презентации.

Тема 2.19 Организация проекта: структура, слои, версии

Практика: организация проекта с несколькими сценами. Создание резервных копий, версионирование работы.

Тема 2.20 Основы сторителлинга в 3D-анимации

Теория: структура истории: экспозиция, конфликт, развитие, кульминация, развязка. Визуальный сценарий, раскадровка. Жанры: фантастика, драма, комедия.

Практика: разработка короткой сцены с сюжетом. Создание визуального сценария и первичной аниматики.

Тема 2.21 Прототипы и тестовые сцены

Теория: роль тестовых проектов: проверка анимации, света, звука, взаимодействия. Прототип как MVP-анимации.

Практика: сборка тестовой сцены с одним персонажем. Проверка на предмет ошибок, тест рендера, движения, звука.

Тема 2.22 Презентация итоговых 3D-проектов

Практика: защита проекта, обратная связь от преподавателя/экспертов, подготовка для онлайн-портфолио или участия в конкурсе.

Модуль 3. Межстудийный проект

3.1 Межстудийный проект 1. Создание анимационного проекта для участия в конкурсах творческих работ обучающихся ШКИ

Тема 3.1.1 Питчинг проектов

Практика: разработка идеи и написание короткого логлайна. Создание питч-презентации (3–5 слайдов). Публичная защита идеи перед группой.

Тема 3.1.2 Производственный план. Препродакшн

Практика: составление таблицы производственного плана. Создание раскадровки и визуальной концепции. Выделение этапов реализации.

Тема 3.1.3 Продакшн. Постановка – анимация

Практика: распределение сцен между участниками. Работа над сценами: моделирование, анимация, композитинг. Проверка на соответствие раскадровке.

Тема 3.1.4 Постпродакшн. Монтаж

Практика: импорт готовых сцен, монтаж в единую ленту. Работа со звуком, ритмом. Проверка финального хронометража.

Тема 3.1.5 Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг

Практика: подбор звуков к сценам. Запись или монтаж шумов. Финальное сведение и экспорт аудиофайла.

3.2 Межстудийный проект 2. Создание анимационного проекта для формирования портфолио обучающихся

Тема 3.2.1 Питчинг проектов

Практика: разработка идеи и написание короткого логлайна. Создание питч-презентации (3–5 слайдов). Публичная защита идеи перед группой.

Тема 3.2.2 Производственный план. Препродакшн

Практика: составление таблицы производственного плана. Создание раскадровки и визуальной концепции. Выделение этапов реализации.

Тема 3.2.3 Продакшн. Постановка – анимация

Практика: распределение сцен между участниками. Работа над сценами: моделирование, анимация, композитинг. Проверка на соответствие раскадровке.

Тема 3.2.4 Постпродакшн. Монтаж

Практика: импорт готовых сцен, монтаж в единую ленту. Работа со звуком, ритмом. Проверка финального хронометража.

Тема 3.2.5 Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг

Практика: подбор звуков к сценам. Запись или монтаж шумов. Финальное сведение и экспорт аудиофайла.

Планируемые результаты по итогам освоения 2-го года программы

Личностные:

- обучающийся проявляет уважение к участникам творческого процесса, умеет работать в команде и соблюдать культуру профессионального общения;
- обучающийся демонстрирует ответственность и инициативность в реализации творческих проектов;
- обучающийся проявляет настойчивость и целеустремлённость при реализации сложных художественно-технических задач;
- обучающийся осознаёт значимость коллективного труда и уважительно относится к ролям других участников проекта;
- обучающийся развивает эстетическое восприятие, художественный вкус и ценностное отношение к культуре визуального искусства;
- обучающийся формирует осознанное отношение к результатам своего труда, анализирует собственные успехи и зоны развития.

Метапредметные:

- обучающийся умеет формулировать творческую задачу, планировать этапы её реализации, корректировать действия в процессе;
- обучающийся анализирует и оценивает промежуточные и итоговые результаты проекта, аргументирует выбор художественных и технических решений;

- обучающийся применяет полученные знания и навыки при создании оригинальных медиапродуктов в различных техниках и форматах;
- обучающийся демонстрирует способность к интеграции знаний из смежных областей (технологии, история искусства, литература, физика движения);
- обучающийся владеет основами сторителлинга и способен трансформировать идею в визуальную форму;
- обучающийся осваивает базовые понятия препродакшна, продакшна и постпродакшна при реализации проектов;
- обучающийся ориентируется в цифровой среде, умеет презентовать и размещать свои проекты на профессиональных и открытых ресурсах;
- обучающийся уверенно использует язык визуального искусства и мультимедиа при создании художественного высказывания.

Предметные

- обучающийся знает ключевые этапы создания анимационного и 3D-проекта: от идеи до итогового рендера и презентации;
- обучающийся владеет навыками аналоговой и цифровой 2D-анимации, включая работу с ключевыми фазами, таймингом, морфингом и композитингом;
- обучающийся умеет работать в средах DaVinci Resolve, Adobe Photoshop, Adobe Animate, применять коллаж, эклер, трекинг и спецэффекты;
- обучающийся создаёт 3D-модели и анимации в среде Blender, владеет навыками моделирования, текстурирования, рендеринга, риггинга и симуляции;
- обучающийся разбирается в основах UV-развёртки, материалов и освещения сцены, применяет знания принципов PBR;
- обучающийся умеет создавать короткие анимационные фильмы, включая постобработку, шумовое оформление и саунд-дизайн;
- обучающийся понимает принципы организации проекта: структура файлов, наименование версий, подготовка к экспорту;
- обучающийся умеет презентовать проект: проводить питчинг, оформлять портфолио, готовить проект к конкурсу или публикации;
- обучающийся работает с материалами (бумага, пластик, картон, пенопласт) и оборудованием (принтер, графический планшет, лазерный резак) при создании мультимедийных объектов;
- обучающийся владеет базовыми приёмами сторителлинга и визуального сценарирования (раскадровка, комикс, мизансцена).

Оценочные и методические материалы **Оценочные материалы**

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль – оценка стартового уровня образовательных возможностей обучающихся, осваивающих программу 2-го года обучения, в том числе ранее не занимающихся по данной ДООП.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения модулей/тем/разделов программы и личностных качеств обучающихся – осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися ДООП по итогам изучения модуля/раздела/темы в конце определенного периода обучения или учебного года.

Итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися ДООП по завершению всего периода обучения по программе.

Формы контроля: педагогическое наблюдение; выполнение практических заданий педагога; анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретения навыков общения; устный и письменный опрос; выполнение тестовых заданий; творческий показ; семинар; конференция; зачет; контрольная работа; выставка; конкурс; фестиваль; презентация проектов; анализ участия группы и каждого обучающегося в мероприятиях.

Методические материалы

Методы обучения – словесный, наглядный, практический; объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, проблемный, исследовательский; проектный, дискуссионный, игровой.

Методы воспитания – убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивирование.

Формы организации учебного занятия – беседа, выставка, диспут, защита проектов, игра, конкурс, конференция, круглый стол, лекция, мастер-класс, мозговой штурм, наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, презентация, представление, семинар, соревнование, творческая мастерская, тренинг, турнир, фестиваль, чемпионат, ярмарка, экскурсия, эксперимент.

Педагогические технологии – технология индивидуализации обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дебаты, программированного обучения, модульного обучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения, исследовательской деятельности, проектной деятельности, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности.

Дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкции, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий.

Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел или тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса	Формы подведения итогов	Методические материалы
1	Модуль 1. Анимация: аналоговая и цифровая (2D)				
1.1	Введение в анимацию:	Инструктаж. Интерактивная	Знакомство. Групповая работа,	Проверка знаний	Проектор, экран, презентация,

	аналоговые и цифровые подходы	лекция. Практическое занятие.	симуляция, мозговой штурм, генерация идей. Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	техники безопасности, целеполагание на год. Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	скетчбуки, бумага, маркеры
1.2	Основы тайминга и движения в анимации	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Опрос.	Калька, графические планшеты, тайминговые сетки, линейки, видеореференсы
1.3	Калька, цикл и живая статика: ключевые и промежуточные фазы	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Оценка деятельности.	Калька, шаблоны ключевых фаз, лайтбоксы, планшеты
1.4	Морфинг и спецэффекты в аналоговой анимации	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Личная коммуникация (презентация).	Adobe Animate, видеопримеры, бумага, ноутбуки
1.5	Композиция фона: технические и эстетические аспекты	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Бумага А3, карандаши, линеры, планшеты, примеры фонов
1.6	Конструирование персонажа: образ, эмоции, крупный план	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Референсы эмоций, шаблоны персонажей, графические планшеты
1.7	Мизансцена: фон, персонаж, вещь. Работа с пространством	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Печатные заготовки сцен, фоны, фигурки, видеоанализ
1.8	Комикс и раскадровка: плановость, визуальный сценарий	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Чертежная бумага, линейки, маркеры, сканер

			ролей. Работа в команде.		
1.9	Принципы движения: ускорение, замедление, ввод/вывод из кадра	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Видеореференсы, шаблоны ускорения/замедления, планшеты
1.10	Подготовка сцены и монтаж: DaVinci Resolve, организация проекта	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, ноутбуки, аудио- и видеофайлы
1.11	Композитинг в DaVinci Resolve: статика, движение, ритм	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, шаблоны слоёв, исходники
1.12	Photoshop: растровая графика и рабочие области	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Adobe Photoshop, графические планшеты, ноутбуки
1.13	Animate: символы, кейфреймы, синхронизация	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Adobe Animate, символы, таймлайны, ноутбуки
1.14	Эклер, коллаж, дорисовка и интеграция видео	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Бумага, клей, ножницы, изображения, сканер
1.15	DaVinci Resolve: инструменты, трэкинг камеры, связка с Photoshop	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, камера, видеофутажи
1.16	Переключная анимация: персонаж, походка, бег	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Бумага, шарнирные персонажи, планшеты, стопкадр

			команде.		
1.17	Спецэффекты и маски	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, видеоматериалы, ноутбуки
1.18	Цветокоррекция, переходы, рендеринг	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, тестовые сцены
1.19	Анимация общего плана	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Бумага, пастель, планшеты, раскадровки
1.20	Виды звука в анимационном фильме.	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Микрофоны, Zoom H1/H4, видеоредактор, звуковые эффекты
1.21	Компоновка кадра: эстетика и подготовка	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Раскадровки, учебные материалы, шаблоны кадров
1.22	Презентация итоговых работ	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Экран, проектор, портфолио, ноутбук
2	Модуль 2. 3D-графика и анимация				
2.1	Введение в 3D-графику: история, направления, софт	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Презентация, видеокейсы, учебные постеры
2.2	Интерфейс и базовые функции Blender	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Компьютеры, Blender, клавиатурные шаблоны

			ролей. Работа в команде.		
2.3	Моделирование: примитивы, меши, основные инструменты	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, визуальные схемы, графика
2.4	Топология и редактирование объектов	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Шаблоны сеток, Blender, видеоуроки
2.5	Создание простых объектов: предметы, сцены	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, учебные сцены, справочник
2.6	Персонажное моделирование: основы	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, анатомические референсы, ноутбуки
2.7	Основы UV-развёртки и текстурирования	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, текстуры, шаблоны UV-сеток
2.8	Шейдеры и материалы: принципы PBR	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, карта PBR-материалов, графический справочник
2.9	Освещение сцены и рендеринг	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, учебные сцены, примеры освещения
2.10	Основы анимации: ключевые кадры, циклы	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, таймлайн, шаблоны движения

			ролей. Работа в команде.		
2.11	Скелетная анимация: персонаж, походка, эмоции	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Rig-сцены, персонажи, видео с походкой
2.12	Работа с камерой и динамика	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, видеоинструкции, операторские планы
2.13	Риггинг и настройка костей	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, шаблоны костей, 3D-персонажи
2.14	Симуляции: ткань, вода, физика	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, эффекты ткани и воды, параметры
2.15	Принципы VFX в 3D: частицы, дым, огонь	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, пресеты симуляций, видеофутажи
2.16	Постобработка в DaVinci Resolve	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	DaVinci Resolve, рендеры, LUT-файлы
2.17	Интеграция 3D-объектов в видео	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Футажи, Blender, Resolve, greenscreen
2.18	Экспорт, форматы, оптимизация	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, конвертеры форматов, таблица настроек

			ролей. Работа в команде.		
2.19	Организация проекта: структура, слои, версии	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Файловая структура, шаблоны
2.20	Основы сторителлинга в 3D-анимации	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Storyboard, сценарные шаблоны, видеореференсы
2.21	Прототипы и тестовые сцены	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Опрос. Дискуссия. Генерация идей. Самостоятельная работа. Распределение ролей. Работа в команде.	Групповое обсуждение. Обратная связь от педагога.	Blender, тестовые сцены, папка с фидбеком
2.22	Презентация итоговых 3D-проектов	Интерактивная лекция. Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация.	Сравнение результатов, обсуждение. Рефлексия.	Проектор, ноутбук, презентация, скринкасты
3	Раздел 3. Межстудийные проекты				
3.1	Межстудийный проект 1. Создание анимационного проекта для участия в конкурсах творческих работ обучающихся ШКИ				
3.1.1	Питчинг проектов.	Практическое занятие.	Мозговой штурм. Групповая работа.	Рефлексия. Обсуждение.	Презентации, шаблоны питчинга, тайминг-карты
3.1.2	Производственный план. Препродакшн.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Раскадровки, план-графики, формы ТЗ
3.1.3	Продакшн. Постановка-анимация.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Шаблоны сцен, исходники, фоны, персонажи
3.1.4	Постпродакшн. Монтаж.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	DaVinci Resolve, материалы проекта
3.1.5	Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Adobe Audition, микрофоны, библиотека звуков

3.2	Межстудийный проект 2. Создание анимационного проекта для формирования портфолио обучающихся				
3.2.1	Питчинг проектов.	Практическое занятие.	Мозговой штурм. Групповая работа.	Рефлексия. Обсуждение.	Презентации, шаблоны питчинга, тайминг-карты
3.2.2	Производственный план. Препродакшн.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Раскадровки, план-графики, формы ТЗ
3.2.3	Продакшн. Постановка-анимация.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Шаблоны сцен, исходники, фоны, персонажи
3.2.4	Постпродакшн. Монтаж.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	DaVinci Resolve, материалы проекта
3.2.5	Постпродакшн. Ошумление, сведение, мастеринг.	Практическое занятие.	Презентация. Демонстрация. Самостоятельная работа. Групповая работа	Рефлексия. Обсуждение.	Adobe Audition, микрофоны, библиотека звуков

Интернет-источники

<https://comicbooks.world/read-making-comics/>

<https://boomkniga.ru/shop/books/deti/lunnyiy-kop/>

<http://en.bookfi.net/book/633493>

Литература

Литература для педагога:

1. Алеников В. Свой почерк в режиссуре. М.: РИПОЛ классик, 2015. 447 с.
2. Дюфер Р., Куэлло Д. Спиноза и попкорн. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 224 с.
3. Макарова Е. Освободите слона. М.: Издательский дом «Самокат», 2014.

4. Макклауд С. Понимание комикса. Невидимое искусство. Тверь: Белое яблоко, 2016. 216 с.
5. Меерович М., Шрагина Л. Технология творческого мышления. М.: Альпина Паблишер, 2022. 505 с.
6. Прайс Д. Магия Рихар. Тверь: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 350 с.
7. Родари Дж. Грамматика фантазии. М.: Издательский дом «Самокат», 2017.
8. Сафронов М. Вообразительное искусство. Как написать сценарий мультфильма. СПб.: Сеанс, 2017.
9. Сафронов М. Книга вопросов. Как написать сценарий мультфильма. СПб.: Сеанс, 2019.
10. Соколов А. Монтаж. Телевидение, кино, видео. М.: Типография Момент, 2007. 209 с.
11. Территория креатива: метод. пособие по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в детском лагере / Дехаль С. Г., Косолапова Ю. В., Морозова С. Ю., Илюхина М. С. Ижевск: Принт, 2020. 260 с.
12. Хитрук Ф. Профессия – аниматор. М.: Гаятри, 2007. 303 с.

Литература для обучающихся:

1. Алеников В. Свой почерк в режиссуре. М.: РИПОЛ классик, 2015. 447 с.
2. Голд Т. Лунный коп. СПб.: Бумкнига, 2016.
3. Дюфер Р., Куэлло Д. Спиноза и попкорн. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 224 с.
4. Макклауд С. Понимание комикса. Невидимое искусство. Тверь: Белое яблоко, 2016. 216 с.
5. Прайс Д. Магия Рихар. Тверь: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 350 с.
6. Соколов А. Монтаж. Телевидение, кино, видео. М.: Типография Момент, 2007. 209 с.
7. Уайтекер Г., Халанс Дж. Тайминг в анимации. 2000. 142 с.
8. Уильямс Р. Аниматор. Набор для выживания. М.: Бомбора, 2019.