

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
Центр анимационного творчества «Перспектива»

Принята
на заседании педагогического совета
МОУ ДО ЦАТ «Перспектива»
Протокол №__4_
«_12_»__05__2025 год

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Директор МОУ ДО ЦАТ «Перспектива»

О.В. Кулигина
«_12_»__мая__2025 год
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

художественной направленности

«Кукольная анимация. ЛЕТО»

(возраст детей – 8-13 лет, срок обучения – 1 месяц)

Составитель:
педагог дополнительного образования
Седунова Алена Сергеевна

Ярославль
2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Кукольная анимация. ЛЕТО**» знакомит детей с особенностями создания мультфильма в технике «Кукольная анимация», а также помогает создать свой собственный кукольный фильм.

Программа относится к *художественной направленности*.

Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012 года;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года № 678-р;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. N 28);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

«Дети – прирожденные аниматоры.

*Им близок и понятен язык условности, это
«как будто», на котором и строятся все наши фильмы»*

Ф.С. Хитрук

Когда смотришь кукольный мультик и видишь, как игрушечные герои двигаются: прыгают, шевелят ушами, дерутся, измеряют друг друга в попугаях и при этом еще разговаривают – кажется, что это волшебство! Даже если ты взрослый и знаешь, что все это неправда, все же легко поймать себя на этой эмоции. Сейчас техника кукольной мультипликации называется технологией стоп-моушен и стала популярной, ведь с ней можно «оживлять» любые вещи. Например, очень забавно выглядят кулинарные видео, снятые в этой технике, либо любимая игрушка ребенка, которая стала разговаривать и ходить. В кукольной анимации соединяются такие виды искусства, как изобразительное творчество, прикладное творчество, музыку, развитие в ребенке речь, тайминг движение, эстетическое развитие. При создании куклы, обучающийся может перенести на героя свои творческие взгляды и возможности. Придумать самому образ и место, где персонаж будет оживать. Обучающийся также выбирает подходящие для своего персонажа материалы, цвет и текстуры, в зависимости от сценария и собственных взглядов.

Новизна программы

Искусство анимации доступно для каждого – все любят смотреть мультфильмы – малыши и взрослые. С появлением возможности создавать собственное анимационное кино интерес к этому искусству значительно возрастает. И именно краткосрочная программа в течение месяца позволяет вовлечь детей в данный вид творчества. Анимационное творчество дает возможность ребенку проявить свои способности в литературе (написание сценария), в создание куклы (персонаж для анимации), музыке (звуковое сопровождение), речевом развитии (озвучивание ролей), технике (работа с компьютерами, фотокамерами, креплением кукол, микрофоном).

Актуальность программы

Мультфильмы оказывают на зрителей глубокое эмоциональное, нравственное и эстетическое воздействие. С развитием компьютерной техники стало возможным самостоятельно придумать и снять свой мультфильм. Интерес к шарнирным куклам в последнее время возрос. Так как в домашних условиях снять такую куклу тяжело без профессионального оборудования и программ, то мы предоставляем такую возможность. Кроме этого обучающийся создает свою собственную куклу по своим идеям и образам, после чего все изготовленные персонажи снимаются в общем анимационном фильме. Занятия мультипликацией предоставляют большие возможности для развития творческих способностей ребенка. В процессе создания мультипликационного фильма происходит развитие литературных и художественных способностей, речи, воображения, внимания. Развиваются сенсомоторные качества, связанные с мелкой моторикой рук ребенка. Создание мультфильма также неотрывно связано с техническими устройствами: работа с цифровым фотоаппаратом, микрофоном, компьютером. Таким образом, происходит приобщение ребенка к

применению различных компьютерных технологий. В итоге, сочетая теоретические и практические занятия, художественное, литературное и техническое творчество, создается мультфильм - реальный продукт самостоятельного творческого труда детей.

Отличительная особенность

Мультипликация – предоставляет большие возможности для развития творческих и технических способностей, сочетая теоретические и практические занятия, результатом которых является реальный продукт самостоятельного творческого труда обучающихся. Постигая азы анимации, дети знакомятся с ведущими профессиями (художника, кукольника, режиссера, сценариста, оператора, мультипликатора и др.) и имеют возможность проживать эти роли на каждом учебном занятии. В процессе занятий мультипликацией формируются лучшие качества личности – самостоятельность, ответственность, коллективизм и взаимопомощь, последовательность и упорство в достижении цели, самокритичность.

Адресность

Краткосрочный вариант программы адресован детям от 8 до 13 лет.

Режим занятий

Данная краткосрочная образовательная программа реализуется в течение месяца в летний период. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Объем программы – 16 часов.

Особенности комплектования групп

Наполняемость групп 7 - 10 человек.

Цель программы: создание авторского мультфильма в технике «Кукольная анимация».

Задачи:

- познакомить с технологией создания анимационных фильмов (создание сценария, раскадровки, художественное, звуковое оформление мультлика);
- научить создавать авторскую куклу из пластилина;
- научить работать на мультстанке, в технике Stop Motion;

Исходя из цели и задач, программа отвечает следующим педагогическим принципам:

- Индивидуальный подход. На занятиях обеспечивается развития ребенка в соответствии со своими склонностями, интересами, возможностями.
- Систематичности и последовательности. Предполагается постепенное усложнение преподаваемого материала.
- Доступности. Программа строится в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся.
- Наглядности. На занятиях используется большое число различного наглядного материала: режиссерские сценарии, литературные произведения, раскадровки, иллюстрации, изображения людей и животных, куклы, декорации, анимационные фильмы и т.д.
- Сознательности. Педагог стимулирует познавательную деятельность обучающихся, способствующие восприятию, запоминанию, сохранению, переработке учебного материала, его самостоятельному анализу и обобщению и последующему применению (использование знаний, полученных на занятиях в устной и письменной речи).

Планируемые результаты

В результате изучения курса дети *должны знать*:

- правила техники безопасности при работе со съемочным оборудованием;
- основные анимационные понятия;
- устройство анимационного станка;
- особенности работы на съемочном оборудовании;
- как собирать куклу для анимации из легкого каркаса.

Должны уметь:

- создавать простую куклу для анимации;
- под руководством педагога работать на съемочном оборудовании;
- осуществлять помощь при подготовке рабочего станка к съемке;
- работать в программе для съемки;
- участвовать в подборе музыки к своим сюжетам, озвучивать мультфильмы
- монтировать фильм.

Содержание программы

Учебно-тематический план

№	Название разделов	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение. Правила ТБ.	1	1	2	Вводный контроль
2	История кукольной анимации.	1	1	2	Практическая работа. Текущий контроль
3	Проволочная конструкция.	1.5	2.5	4	Практическая работа. Текущий контроль
4	Режиссура кукольной Анимации.	0.5	1.5	2	Практическая работа. Текущий контроль
5	Оформление фильма.	1	1	2	Практическая работа. Текущий контроль
6	Итоговое занятие.	1	1	2	Итоговый контроль
	ИТОГО:	7	9	16	

Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие

Теория: Правила поведения и техника безопасности на занятиях. Знакомство с материалами и оборудованием. Знакомство с объединением. Что такое анимация. Объемная, кукольная анимация. Знакомство с терминами.

Практика: просмотр мультфильмов.

2. История кукольной анимации.

Теория: История создания первого кукольного анимационного фильма. Понятие « кукольная анимация».

Практика: просмотр мультфильмов в технике кукольная анимация. Выполнение упражнения "Перелепка". Границы кадра, композиция.

3. Проволочная конструкция.

Теория: Основы разработки сценария (понятие сценарий, его значение, структура, особенности сценария анимационного фильма). Драматургия. Технология создания куклы на проволочном каркасе.

Практика: Создание движущихся объемных кукол для анимационного фильма. Особенности написания сценария анимационного фильма. Раскадровка анимационного фильма

4. Режиссура кукольной анимации

Теория: Движение куклы на анимационном станке. Тайминг. Стоп-моушен.

Практика: Расчет движения во времени и пространстве. Тайминг в анимации. Оживление под камерой. Работа по раскадровке анимационного фильма.

5. Оформление фильма.

Теория: Понятие "монтаж". Звуковое оформление, работа с микрофоном.

Практика: Монтаж фильма, наложение спецэффектов. Звуковое оформление. Подбор музыки, звуков для мультфильма, запись речи.

6. Итоговое занятие

Итоговое занятие. Демонстрация фильма. Обсуждение работы.

Календарный учебный график

№	Месяц число	Форма занятий	К-во часо в	Тема занятий	Форма аттестации/ контроля
1	июнь	Беседа, инструктаж по ТБ.	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях, в съемочной мастерской для объемной анимации. Правила работы с инструментами и материалами.	Собеседование
История кукольной анимации					
2	июнь	Беседа	2	История анимации. Упражнение "Перелепка". Съёмка на камеру, поэтапное движение предмета.	Устный опрос, игры по теме "История анимации"
Проволочная конструкция					
3	июнь	Беседа, практическа я работа	2	Создание персонажа анимационного фильма, проволочный каркас "Скелет".	Обсуждение, практическая работа
4	июнь	Беседа, практическа я работа	2	Основы разработки сценария. Структура сценария. Раскадровка.	Практическая работа
Режиссура кукольной анимации.					
5	июнь	Беседа, показ	2	Расчет движения во времени и пространстве. Тайминг. Оживление под камерой. Работа по раскадровке анимационного фильма.	Анализ выполненных работ
Оформление фильма					
6	июнь	Беседа, презентация	2	Монтаж отснятых кадров под руководством педагога.	Анализ выполненных работ
Итоговое занятие					
7	июнь	Беседа, презентация	2	Итоговое занятие. Демонстрация фильма. Обсуждение работы.	Диагностика результатов

Обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение

Помещение

Для успешной реализации программы необходимо иметь

1. Кабинет для занятий, в котором находятся рабочие столы со стульями, 1-2 съемочных места,
место для хранения материалов.
2. Зал для проведения просмотров с местами для зрителей.

Оборудование

Для работы потребуются следующие технические средства:

1. Съемочная техника для съемки фильмов:
 - фотоаппарат;
 - съемочный стол;
 - штатив;
 - компьютер;
 - программа для съёмки;
 - осветительные приборы.
2. Техника для просмотра отснятых материалов:
 - видеопроектор и экран;
 - компьютер.
3. Видеомонтажная техника для монтажа фильма:
 - компьютер;
 - программы для монтажа.
4. Звукозаписывающая техника
 - микрофон;
 - микшерный пульт;
 - компьютер.

Для изготовления персонажей

- ножницы,
- нитки,
- иголки,
- клей,
- проволока,
- ткань,
- синтепон,
- краски акриловые,
- пенопласт,
- горячий пластик,

Дидактические материалы

Шарнирная кукла, проволочная кукла, декорации (деревья, мебель), готовые раскадровки, готовые фазы движений, литературные сценарии.

Методическое обеспечение

Используемые образовательные технологии:

Технология ИКТ на занятиях анимацией - это неотъемлемая часть образовательного процесса.

На компьютере при помощи камеры или фотоаппарата осуществляется съёмка, работая с микрофоном и микшерным пультом. Также большое внимание уделяется работе с информацией.

Ребёнок сегодня рано попадает в "электронную среду", его нужно учить ориентироваться в ней, учить перерабатывать и анализировать информацию, получаемую из разных источников, критически осмысливать ее и выделять главное.

На занятиях уделяется особое внимание *здоровьесберегающей образовательной технологии*: кабинеты, где проходят занятия должны быть оборудованы специальной техникой и освещением.

При подготовке и проведении занятий учитываются особенности возрастного развития обучающихся, задания даются в соответствии их особенностям памяти, мышления, активности. На занятиях создаётся благоприятный эмоционально-психологический климат, формируются ситуации успеха.

Развивающие технологии позволяют активизировать деятельность обучающихся и мотивировать их. Сюда относятся, например игровые технологии. Игра на занятии помогает быстро вовлечь всех участников в деятельность, вызывает эмоциональный настрой, что способствует установлению тесного контакта с обучающимися и располагает к активной работе.

Применение *групповых технологий* даёт обучающимся возможность выбора наиболее интересных им ролей, например режиссёр, художник, аниматор, оператор, монтажёр. В процессе работы так же возможна смена ролей. Работа в группе предполагает совместную организацию действий, развивает коммуникацию, взаимопомощь и взаимопонимание. В последнее время большой отклик стала получать совместная форма работы детей и родителей (семейные мастер-классы).

Деятельность организуется таким образом, что все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке и осуществлении совместного проекта.

Технология индивидуализации обучения позволяет подстроить работу полностью под ребёнка (выбрать наиболее интересную ему тему, анимационную технику; позволяет работать в комфортном ребёнку темпе, учитывая его индивидуальные особенности).

На своих занятиях анимацией возможно продуктивное использование проектного и исследовательского обучения. Обучающимся предлагается самостоятельно обработать большой объём информации, которая предлагается не в готовом виде. Педагог, свою очередь, выступает в роли куратора, координирует и корректирует работу над проектом. Защита и представление проектов, участие в дискуссиях, конкурсах и экскурсиях обеспечивает развития творческих способностей учащихся, а также подготовку их к осознанному выбору профессии.

Важным аспектом образовательного процесса является *диалог* ученика и учителя, который направлен на совместное проектирование деятельности. На занятиях важно развивать индивидуальные способности каждого ребёнка. Важно признать индивидуальность и самобытность особенно у тех, кто не видит в себе выраженные творческие навыки. Необходимо давать детям возможность свободного выбора и самореализации.

На своих занятиях анимацией применяются *лично-ориентированные методы*: метод диалога, когда учитель и ученик – собеседники; метод сравнений и ассоциаций, когда каждый ученик может высказать свою ассоциацию по данной ситуации; придумывание образа или ситуаций; индивидуальная работа.

Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы разрабатываются формы аттестации.

Они призваны отражать достижения цели и задач программы, проводятся согласно учебному плану и учебно-тематическому плану (творческая работа, выставка, конкурс, фестиваль и др.).

Для отслеживания результативности реализации программы педагог проводит диагностику знаний и умений, которыми владеют обучающиеся, вводная диагностика проводится вначале прохождения программы, итоговая диагностика определяет уровень полученных знаний и умений в после прохождения программы.

Контрольно-измерительные материалы

Цель диагностики: диагностика развития творческих способностей детей через создание анимационных фильмов.

Диагностическая таблица

№ п/п	ФИ ребенка	Показатели			Уровень
		Работа с компьютером, знание программ для съемки и монтажа	Овладение техническими навыками и умениями	Развитие эмоционально- художественного восприятия, творческого воображения	

Данные показатели определяются по наблюдениям за работой обучающихся на занятиях, по опросу, анализу продуктов деятельности. Все данные заносятся в таблицу, приведенную выше, подсчитывается уровень.

Уровень освоения определяется как «высокий», «средний» или «низкий».

«Работа с компьютером, знание программ для съемки и монтажа» – проводится наблюдение за ребенком во время работы с компьютером.

«Высокий» - ребенок владеет знаниями и умениями пользования компьютером, знает способы работы с ним и съемочным станком. Знаком с основными программами для съемки и монтажа анимационного фильма.

«Средний» - ребенок владеет знаниями и умениями пользования компьютером, но у него возникают трудности в работе с ним и съемочным станком. Знаком с основными программами для съемки и монтажа анимационного фильма и работает в них с помощью взрослого.

«Низкий» - ребенок не владеет знаниями и умениями пользования компьютером, не знает способы работы с ним и съемочным станком. Не может работать самостоятельно с основными программами для съемки и монтажа анимационного фильма.

«Овладение техническими навыками и умениями» – проводится наблюдение за учащимся.

«Высокий» - полностью владеет техническими навыками и умениями, умеет использовать и успешно работать в анимационной технике.

«Средний» - испытывает затруднения в применении технических навыков и умений, владеет не полностью анимационной техникой.

«Низкий» - пользуется помощью педагога.

«Развитие эмоционально-художественного восприятия, творческого воображения» – проводится наблюдение за обучающимся во время работы над разработкой персонажей, фонами, изготовлением кукол, декорациями и за съемочным столом.

«Высокий» - видит красоту окружающего мира, художественных и анимационных произведений, народного декоративно - прикладного творчества, отражает свое эмоциональное состояние в работе. Увлечен выполнением работы, создает образы самостоятельно, использует в полной мере приобретенные навыки.

«Средний» - видит красоту окружающего мира, художественных и анимационных произведений, народного декоративно - прикладного творчества. Испытывает затруднения в передаче своего эмоционального состояния через образы.

«Низкий» - чувствует красоту окружающего мира, художественных и анимационных произведений, народного декоративно - прикладного творчества. Но не может самостоятельно выразить свое эмоциональное состояние через образ, цвет.

Список информационных источников

1. Асенин С. А. Мир мультфильма. – М., Искусство, 1986.
2. Асенин С. В. Ион Попеску - Кукольный человечек: рисовальный человечек и реальный мир. – М., 1986.
3. Беляев Я. «Специальные виды мультипликационных съемок», 1967
4. Бабиченко Д.И. Искусство мультипликации. – М.: Искусство, 1994. – 144 с.
5. Бартон К. Как снимают мультфильмы. – М., Искусство, 1971.
6. Воскресенская Н.Н. Звуковое решение фильма. – М.: Искусство, 1978. – 126 с.
7. Волков А. А. Мультипликационный фильм. – М., Знание, 1974.
8. Заржевская Л. В. Вадим Курчевский (мастера мультипликационного кино). – М., 1987.
9. Иванов-Вано И.П. Кадр за кадром. – М., Искусство, 1980.
10. Ищук В.В., Нагибина М.И. Анимация как средство решения педагогических задач в системе дополнительного образования. В кн.: Развитие новых технологий в системе образования РФ: материалы 2 региональной науч.-практ. конф., Ярославль, 2005. – Ярославль: ЯГПУ, 2000.
11. Ищук В.В., Нагибина М.И. Мы делаем кино // Образование личности. – 2012. – №3. – С. 122-125.
12. Красный Ю.Е., Курдюкова Л.И. Мультфильм руками детей. – М.: Просвещение, 1990. – 176 с.
13. Кривуля Н.Г. Ожившие тени волшебного фонаря. – Краснодар: Аметист, 2006. – 502 с.
14. Кривуля Н.Г. Что ждет нас на пути в страну мультипликации // Киномеханик: Новые фильмы. – 2002. – №9. – С. 38-40.
15. Крыжановский Б. Н. Арнольд Бурове (мастера мультипликационного кино) – М., 1990.
16. Кулешов Л. В. Основы кинорежиссуры. Учебное пособие. – М., 1995.
17. Курчевский В.В. Детское мультипликационное кино: Вопросы эстетического и нравственного воспитания: учебное пособие. – М.: ВГИК, 1988. – 52 с.
18. Мастера советской мультипликации (сборник статей). – М., Искусство, 1972.
19. Норштейн Ю. Б. Снег на траве. – М. ВГИК 2005.
20. Норштейн Ю. Б. Ябусова Ф.А. Сказка сказок. – М. «Красная площадь» 2005.
21. Орлов А. М. Духи компьютерной анимации: (Мир электронных образов и уровни сознания). – М., 1993.
22. Петров А. «Классическая анимация. Нарисованное движение», 2010.
23. Райт Джин Энн «Анимация от А до Я. От сценария до зрителя» – М. ГИТР 2006
24. Ромм М. И. Монтажная структура фильма. – М., 1981.
25. Сафонов М. «Вообразительное искусство. Как написать сценарий мультфильма», 2017.
26. Сивоконь Я. Если вы любите мультипликацию. Из творческого опыта режиссера. Киев, 1985
27. Солин А., Пшеничная И. «Задумать и нарисовать мультфильм», 2014.
28. Смолянов Г. «Кукольный персонаж на съемочной площадке», 1984.
29. Тарковский А. А. Уроки режиссуры. Учебное пособие. – М., 1993.
30. Тумеля М. Фазовка, 1998.
31. Уайтэкер Гарольд, Халас Джонс Тайминг в анимации (перевод Ф.С. Хитрук). – М. «Магазин искусства». 2001
32. Уильямс Р. «Аниматор. Набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3Dграфики и компьютерных игр», 2019
33. Утилова Н. И. Монтаж как средство художественной выразительности. – М., 1994.
34. Феллини Федерико. Делать фильм. – М., Искусство, 1984
35. Фильмы-сказки. Сценарии рисованных фильмов. Выпуски № 1-9. – М., Искусство, 1950 -1969.
36. Фостер У. Основы анимации/ Пер. с англ. А. Сидорова. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2003. – 32с.: ил. – (Уроки рисунка и живописи).
37. Фришман И.И. Методика работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Академия, 2001. – 160 с.
38. Халатов Н. Мы снимаем мультфильмы. – М., Молодая гвардия, 1986.
39. Хитрук Ф. С. Мультипликация в контексте художественной культуры. // Проблемы синтеза в художественной культуре. – М., Наука, 1985.

Интернет-источники

1. AnimationClub.Ru Клуб аниматоров рунета [Электронный ресурс] // Важность использования видео-референса URL: <http://animationclub.ru/blogs/4102/2728/>-
2. ArtAnimation Журнал об авторской анимации [Электронный ресурс] // Анимационные техники URL: <http://artanimation.ru/style/>
3. <http://ru.wikifur.com/wiki/%D0%93%D1%8D%D0%B3>
4. <http://snimifilm.com/almanakh/predproizvodstvo/podgotovka-vvedenie/raskadrovka>
5. http://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/teatr_i_kino/animatsiya.html?page=0,3
6. RecandPlay [Электронный ресурс] // Планы в кино, основные виды крупности планов URL: <http://recandplay.ru/2012/05/planu-v-kino-osnovnye-vidy-kрупnosti-planov/>
7. Анимация (мультипликация) URL: <http://climatesmovie.com/zhanry-filmov/animatsiyamultiplikatsiya/WikiFuro> [Электронный ресурс]// ГЭГ URL:
8. Википедия Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // МОНТАЖ URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6>
9. Литературная мастерская. Блог для начинающих писателей [Электронный ресурс]// Трёхактная структура произведения : <http://litmasters.ru/silasujeta/trexaktnaya-struktura-proizvedeniya.html>
10. Онлайн-платформа для бесплатного дистанционного обучения анимации детей и подростков "Анимация и Я" <http://multazbuka.ru/#rec67443519>
11. СНИМИ КИНО - PoweredbyWordpressand WPThemes.co.nz [Электронный ресурс] // Максим Злыдарь Композиция кадра для чайников URL:<http://snimikino.com/kompozitsiya-kadradlyachaynikov/>
12. Сними фильм [Электронный ресурс] // Раскадровка URL:
13. Страницка мультипликатора [Электронный ресурс] // Мультфильм - Технология создания URL: <http://sites.google.com/site/gekatarina/Home/literatura-1>
14. Ты - автор. Как написать книгу. Блог журналиста Вадима Корчинского [Электронный ресурс] // Синописис. Что это такое и как его написать URL: <http://www.you-author.com/sinopsis-cto-etotakoe-i-kak-ego-napisat/>
1. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия [Электронный ресурс] // Анимационные технологии. URL: