

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**

технической направленности

«Компьютер и анимация»

(возраст детей – 12-17 лет, срок реализации 1 год)

Составитель:
педагог дополнительного образования
Тарабанчук Владимир Иценович

Ярославль
2025

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Компьютер и анимация**» рассчитана для детей школьного возраста 12-17 лет, имеющих первоначальные навыки работы с компьютером. Программой предлагаются современные и востребованные знания и умения в области Flash-анимации.

Программа имеет *техническую направленность*. Является модифицированной; при составлении программы были учтены программы основного и дополнительного образования, а также свободная информация и материалы Интернета по изучаемой теме.

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».

Актуальность программы

В настоящее время большую популярность и важность приобретают компьютерные продукты, использующие графические и анимационные возможности отображения информации. Знания в этой области востребованы в обществе.

Содержание обучения, представленное в программе курса «**Компьютер и анимация**» имеет практическую направленность и учитывает интересы школьников. Формирование умений и другой деятельности для решения важных, с точки зрения ребенка задач, активизирует их исследовательский, творческий потенциал. Возникающее стремление проникнуть в суть существующих связей между данным курсом и базовым (профильным) предметом «Информатика» порождает множество проблем. Их разрешение обуславливает развитие школьников. Но практические возможности программы с технической точки зрения вообще не ограничены, и оценить пользу художественного восприятия с помощью компьютера можно только, если работать результативно и практически постоянно.

Активизация познавательного процесса позволяет обучающимся более полно выразить свой творческий потенциал и реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаются предпосылки по применению освоенных способов обработки и преобразования графической информации в видеоформат в других редакторах.

Функциональная грамотность

Формирование функциональной грамотности обучающихся на занятиях по компьютерной графике возможно через решение трех основных задач:

1. Достижение уровня образованности, соответствующего потенциалу обучающегося и обеспечивающего дальнейшее развитие личности и возможность самообразования.
2. Формирование у каждого обучающегося опыта творческой социально значимой деятельности в реализации своих способностей.
3. Накопление у обучающегося опыта общения и взаимодействия на гуманистических отношениях.

Обучение по программе «Компьютер и анимация» способствует формированию функциональной грамотности – *компьютерной грамотности* (поиск нужной информации в интернете, использование электронной почты, создание и печать текста, использование электронных таблиц, использование графических редакторов и др. программного обеспечения).

В эпоху цифровых технологий функциональная грамотность развивается параллельно с компьютерной грамотностью, следовательно, для успешного развития функциональной

грамотности обучающихся и достижения ключевых и предметных компетенций на занятиях необходимо соблюдать следующие условия:

- обучение на занятиях должно носить деятельностный характер;
- предоставляется возможность для приобретения опыта достижения цели;
- учебный процесс ориентирован на развитие самостоятельности и ответственности обучающегося за результаты своей деятельности;
- правила аттестации отличаются чёткостью и понятны всем участникам учебного процесса;
- используются продуктивные формы групповой работы.

Задача педагога – создать творческую атмосферу, помочь обучающимся самореализоваться, способствовать формированию самостоятельности, творческого потенциала, коммуникабельности через выполнение практических работ.

На занятиях объединения используются различные творческие задания.

При освоении образовательной программы «Компьютер и анимация» функциональная грамотность формируется с помощью компьютерной грамотности:

- получение навыков работы в графических редакторах;
- знакомство с новыми технологиями в создании анимации;
- умение получать знания из разных источников, в том числе и сети Интернет;
- умение анализировать и критически оценивать, полученную информацию;
- умение формализовать, структурировать и применять полученную информацию на практике;
- умение адаптироваться к новым программным продуктам;
- трансформировать информацию из одной формы в другую;
- проводить исследование, высказывать предположения, гипотезы;
- решать прикладные задачи, как в стандартных, так и в нестандартных ситуациях;
- видеть алгоритмы в практической деятельности.

Формирование функциональной компьютерной грамотности происходит через:

- интерактивные формы обучения;
- выполнение практических работ;
- планирование собственных работ при создании анимации;
- формулирование выводов на основе проведенных практических работ.

Ожидаемые результаты:

По освоении образовательной программы обучающиеся научатся:

- формировать проблему и строить прогнозы, предлагать пути ее решения;
- находить и извлекать информацию по поставленной проблеме;
- отбирать информацию на основе полученной информации и использовать ее в жизни;
- анализировать информацию из различных источников;
- формировать аналитическое и критическое мышление.

Концепция курса

Основа курса – практическая и продуктивная направленность занятий, способствующая обогащению эмоционального, интеллектуального, смыслового и творческого опыта обучающихся. Одна из целей обучения Flash-анимации заключается в предоставлении детям возможности личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам. Достижение этой цели становится возможным при создании личностно значимой для ребенка образовательной продукции.

Реализация творческих замыслов обучающихся осуществляется поэтапно:

- на первом этапе происходит изучение инструментария, простейшая обработка графической информации;
- на втором этапе уделяется особое внимание разработке отдельных элементов и художественного наполнения информации;
- на третьем этапе выполняется несложный видеофильм.

Цель программы:

Развитие личности обучающегося, способного к творческому самовыражению через овладение компьютерными технологиями анимации и графики.

Задачи программы:

- научить создавать графические объекты в векторной и растровой графиках различной цветовой гаммы; работать с текстом;
- производить изменение формы, цвета и положения объекта во времени и в пространстве для интерактивной анимации; получать конечный результат в виде Flash-фильма;
- научить эффективно использовать аппаратное и программное обеспечение компьютера при создании анимации.

Режим занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проходят 1 раза в неделю по 1 часу.

Объем программы – 36 часов.

Возраст детей для освоения программы – 12-17 лет.

Программа доступна уверенному пользователю ПК, она легко адаптирована для обучающихся на разных уровнях включения в обучение.

Занятия имеют групповую форму работы. Программой предусматривается выбор индивидуального образовательного маршрута для детей, имеющих как повышенные, так и пониженные способности усвоения содержания материала. Это позволяет выявить и реализовать оптимальные возможности каждого обучающегося.

Особенности обучения

- Основная методическая установка курса – обучение навыкам самостоятельной индивидуальной и групповой работы по обработке компьютерной видеоинформации.
- Освоение ключевых проблем деятельности происходит на основе системы заданий и необходимого обучения в процессе разработки сценария и создания Flash -фильма.
- Большинство заданий выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.
- Групповая работа над проектом.

Отличительной особенностью данной программы в том, что она впервые включает изучение медиаинформации на достаточно профессиональном уровне, когда еще ребенок не потерял желаний рисовать. Период детства предоставил ему огромные возможности визуального восприятия и творчества.

Программа реализует развитие индивидуальных, творческих и авторских решений ребенка. В то же время она допускает подключение к процессу обучения новых ребят, которые только начали обучаться компьютерной графике.

Программа независима от других программ аналогичной тематики, может преподаваться самостоятельно, и в то же время может рассматриваться как составляющая общего комплекса программ по компьютерной анимации. Программа предоставляет возможность более глубокого обучения в дальнейшем.

Результаты обучения

По окончании обучения дети

должны знать:

- принципы построения, обработки и хранения видеоизображений с помощью компьютера;
- основные виды компьютерной графики, их особенности;
- основные форматы графических файлов в изучаемых программах;
- создавать и редактировать простейший видеоролик в программе Flash.

должны уметь:

- использовать аппаратное и программное обеспечение компьютера при работе с растровой компьютерной графикой;
- владеть в основном способами работы со средой Macromedia Flash;
- создавать и редактировать рисунки с использованием компьютерной обработки;
- создавать простейшие анимационные сцены.

Основные ожидаемые результаты – воспитание личности ребенка в процессе создания рисунков и видеoinформации, используемых в центре «Перспектива» при создании анимационных фильмов, презентаций. Это объединяет коллектив, создает условия помощи старших детей младшим, что способствует дружбе и объединению коллектива в выполнении совместных задач.

Подведение итогов обучения проходит в конце каждого этапа обучения и включает в себя: создание законченного ролика из готовых элементов, создание видеоизображения свободной тематики, подготовка элементов для анимации: (титры, фон, деталь, объект и т.п.), пробные мини-анимации, и т.п.

Работы могут использоваться для комплектации портфолио.

С целью повышения интереса детей к анимационному творчеству в детской центре анимации «Перспектива» постоянно проводятся выставки, фестивали, конкурсы, дни открытых дверей, праздники, соревнования.

Содержание программы **Учебно-тематический план**

№	Тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Обзор Флеш-технологий.	1	0	1
2	Знакомство с Macromedia Flash.	1	1	2
3	Создание объектов анимации	1	6	7
4	Анимация в программе Macromedia Flash.	1	2	3
5	Работа с текстом.	1	3	4
6	Импорт изображений в программе Macromedia Flash.	1	1	2
7	Способы анимации.	1	5	6
8	Озвучивание видеоролика.	1	4	5
9	Публикация видеоролика	1	1	2
10	Выполнение выпускного проекта. Защита проекта.	1	3	4
ИТОГО:		10	26	36

Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Обзор Флеш-технологии.

2. Знакомство с Macromedia Flash. Виды компьютерной графики. Интерфейс программы. Панель инструментов. Временная шкала.

Практика: *Знакомство с панелью инструментов.*

3. Создание объектов анимации. Цветовая гамма. Контуры. Заливки. Геометрические фигуры. Композиция. Перспектива. Трансформация. Группировка. Инструмент «Прямая линия». Инструмент «Кисть». Инструмент «Карандаш».

Практика: *Создание объектов с использованием инструментов рисования.*

4. Анимация. Виды анимации. Покадровая анимация. Создание ключевых кадров. Анимация движения. Слои в анимации. Инструменты изменения формы. Анимация формы. Создание анимации формы «Овал». Создание анимации вращения «Звездочка». Анимация изменения цвета объекта. Анимация прозрачности. Движение по траектории.

Практика: *Создание анимации движения, изменения формы, движения по траектории.*

5. Работа с текстом. Текст. Символ. Текстовые блоки. Деление текста на символы. Создание текста с контуром. Создание анимации движения текста по прямой. Создание анимации вращения букв в тексте. Создание анимации формы текста.

Практика: *Создание анимации движения, формы, вращения текста и его частей.*

6. Импорт изображений. Растровые и векторные изображения. Размещение изображений в системе Флеш. Трассировка растровый изображений. Создание частично прозрачного изображения. Неподвижное изображение. Редактирование заливки.

Практика: *Размещение изображений в библиотеку. Создание прозрачности изображения. Редактирование заливки.*

7. Способы анимации. Маска и анимация формы. Создание гиперссылок. Команды перехода. Создание собственных кнопок. Создание пробной презентации. Разбиение презентации на сцены. Графические символы. Ограничение области просмотра анимации. Создание анимации с использование маски.

Практика: *Создание анимации «Иллюминатор».*

8. Озвучивание видеоролика. Форматы звуковых файлов. Импорт звуковых файлов. Методы синхронизации. Добавление звука к кнопке. Вставка фонового звука.

Практика: *Импорт звуковых файлов. Вставка фонового звука.*

9. Публикация видеоролика. Тестирование видеоролика. Экспорт в графическом формате. Сравнение фильмов в разных форматах.

Практика: *Тестирование видеоролика. Сравнение фильмов в разных форматах.*

10. Выполнение выпускного проекта. Защита проекта.

Практика: *Создание анимационного ролика по собственному сценарию. Защита проекта.*

Календарный учебный график

№	Месяц	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь	Лекция	1	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Обзор Флеш-технологии.	Собеседование.
2		Лекция	1	Знакомство с Macromedia Flash. Виды компьютерной графики. Интерфейс программы.	Собеседование.
3		Лекция	1	Знакомство с Macromedia Flash. Панель инструментов. Временная шкала. Практика: <i>Знакомство с панелью инструментов.</i>	Собеседование. Самостоятельная работа.
4	Октябрь	Практика Лекция	1	Создание объектов. Цветовая гамма. Контурные. Заливки.	Собеседование Самостоятельная работа.
5		Лекция Практика	1	Создание объектов Геометрические фигуры. Композиция. Перспектива..	Собеседование. Самостоятельная работа.

6		Лекция Практика	1	Создание объектов. Трансформация. Группировка.	Собеседование. Самостоятельная работа.
7		Лекция Практика	1	Создание объектов Инструмент «Прямая линия». Инструмент «Кисть».	Собеседование. Самостоятельная работа.
8		Практика	1	Создание объектов Инструмент «Карандаш».	Самостоятельная работа.
9		Лекция Практика	1	Анимация Практика: <i>Создание объектов с использованием инструментов рисования</i>	Самостоятельная работа.
10		Лекция Практика	1	Анимация Практика: <i>Создание объектов с использованием инструментов рисования</i>	Самостоятельная работа.
11	Ноябрь	Лекция Практика	1	Анимация. Виды анимации. Покадровая анимация. Создание ключевых кадров. Анимация движения.	Собеседование Самостоятельная работа.
12		Лекция Практика	1	Анимация .Слои в анимации. Инструменты изменения формы. Анимация формы. Создание анимации формы «Овал». Создание анимации вращения «Звездочка».	Собеседование Самостоятельная работа.
13		Лекция Практика	1	Анимация. Анимация изменения цвета объекта. Анимация прозрачности. Движение по траектории. Практика: <i>Создание анимации движения, изменения формы, движения по траектории.</i>	Собеседование Самостоятельная работа.
14	Декабрь	Лекция	1	Работа с текстом. Текст. Символ. Текстовые блоки. Деление текста на символы.	Собеседование.
15		Лекция Практика	1	Работа с текстом. Создание текста с контуром. Создание анимации движения текста по прямой.	Собеседование. Самостоятельная работа.
16		Лекция Практика	1	Работа с текстом. Создание анимации вращения букв в тексте. Создание анимации формы текста.	Собеседование Самостоятельная работа.
17		Практика	1	Работа с текстом. Практика: <i>Создание анимации движения, формы, вращения текста и его частей.</i>	Самостоятельная работа.
18		Лекция	1	Импорт изображений. Растровые и векторные изображения. Размещение изображений в системе Флеш. Трассировка растровый изображений.	Собеседование
19	Январь	Лекция Практика	1	Импорт Создание частично прозрачного изображения. Неподвижное изображение. Редактирование заливки. Практика: <i>Размещение изображений в библиотеку. Создание прозрачности изображения. Редактирование заливки.</i>	Собеседование Самостоятельная работа

20		Лекция Практика	1	Способы анимации. Маска и анимация формы. Создание гиперссылок.	Собеседование Самостоятельная работа
21		Лекция Практика	1	Способы анимации. Команды перехода. Создание собственных кнопок.	Собеседование Самостоятельная работа
22		Лекция Практика	1	Способы анимации. Создание пробной презентации.	Собеседование Самостоятельная работа
23	Февраль	Лекция Практика	1	Способы анимации. Разбиение презентации на сцены. Графические символы.	Собеседование Самостоятельная работа
24		Практика	1	Способы анимации. Ограничение области просмотра анимации. Создание анимации с использованием маски.	Самостоятельная работа.
25		Практика	1	Способы анимации. Практика: <i>Создание анимации «Иллюминатор».</i>	Самостоятельная работа
26		Лекция	1	Озвучивание видеоролика. Форматы звуковых файлов. Импорт звуковых файлов.	Собеседование
27	Март	Лекция Практика	1	Озвучивание видеоролика. Методы синхронизации.	Собеседование. Самостоятельная работа.
28		Лекция Практика	1	Озвучивание видеоролика. Добавление звука к кнопке.	Собеседование. Самостоятельная работа
29		Практика	1	Озвучивание видеоролика. Вставка фонового звука. Практика: <i>Импорт звуковых файлов. Вставка фонового звука.</i>	Самостоятельная работа
30		Практика	1	Озвучивание видеоролика. Вставка фонового звука. Практика: <i>Импорт звуковых файлов. Вставка фонового звука.</i>	Самостоятельная работа
31	Апрель	Лекция Практика	1	Публикация видеоролика. Тестирование видеоролика. Экспорт в графическом формате.	Собеседование. Самостоятельная работа
32		Практика	1	Публикация видеоролика. Сравнение фильмов в разных форматах. Практика: <i>Тестирование видеоролика. Сравнение фильмов в разных форматах.</i>	Самостоятельная работа
33		Лекция	1	Выполнение выпускного проекта. Защита проекта. Практика: <i>Создание анимационного ролика по собственному сценарию. Защита проекта.</i>	Собеседование
34		Лекция Практика	1	Выполнение выпускного проекта. Практика: <i>Создание анимационного ролика по собственному сценарию.</i>	Самостоятельная работа

				<i>Защита проекта.</i>	
35	Май	Лекция Практика	1	Выполнение выпускного проекта. Практика: <i>Создание анимационного ролика по собственному сценарию. Защита проекта.</i> Практика: <i>Создание анимационного ролика по собственному сценарию. Защита проекта.</i>	Самостоятельная работа
36		Практика		Выполнение выпускного проекта. Практика: <i>Создание анимационного ролика по собственному сценарию. Защита проекта.</i>	Самостоятельная работа

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

1. Компьютер – 8 шт.
2. ПО Macromedia Flash.
3. ПО MS Pant, Paint.NET.
4. Аудиустройства.
5. Мультимедийный компьютер с экраном.
6. Обучающиеся презентации, программы и фильмы по основным темам.
7. Локальная сеть компьютерного класса.

Дидактические материалы: раздаточные материалы, задания, упражнения.

Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса: обучение проводится в очной форме.
Методы воспитания: поощрение, упражнение, убеждение, мотивация.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность обучающихся. Приоритетными методами ее организации служат практические, поисково-творческие работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы с информацией и компьютером как инструментом обработки информации.

Программа предусматривает использование следующих **форм работы:**

- *демонстрационная* - работу на компьютере выполняет педагог, а обучающиеся наблюдают;
- *фронтальная* - синхронная работа обучающихся по освоению или закреплению материала под руководством педагога;
- *индивидуальная* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
- *групповая* - выполнение работы в микро группах на протяжении нескольких занятий.

Для реализации данной программы используются следующие **методы:**

- *словесные* - беседа, рассказ, лекции;
- *наглядные* - дидактические карточки, презентации, фильмы, выполнение работ на интерактивной доске;
- *практические* - выполнение упражнений и практических работ, работа за компьютером.

Образовательные технологии:

- технология индивидуализации обучения,
- технология группового обучения,

- технология проблемного обучения,
- технология игровой деятельности,
- технология развития творческого мышления,
- здоровье берегающая технология.

Способы оценивания уровня достижений обучающихся

Предметом диагностики и контроля в курсе являются работы обучающихся, а также внутренние личностные качества детей. Педагогическая ценность контроля заключается в том, что он дает всестороннюю информацию об изменении качеств и свойств учащихся на личностном уровне (способность к анализу или синтезу, оценочные суждения и др.) и позволяет оценить эффективность учебного труда для каждого из них.

Диагностика и контроль — необходимые части учебного процесса, но увеличение их доли неизбежно приводит к сокращению времени на изучение материала. Поэтому столь важно извлечение максимума информации об изменениях учащихся за минимальное время.

При диагностике достижений обучающихся выявляются следующие параметры:

- выработка практических навыков создания изображения;
- виды знаний;
- этапы их усвоения;
- уровень их усвоения;
- качество обработанного изображения;
- наличие творческих элементов в итоговой работе;
- степень ее оригинальности.

Проверка достигаемых обучающимися результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- текущая диагностика и оценка педагогом деятельности детей;
- публичная оценка выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых).

Алгоритм учебного занятия:

1 этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

2 этап - подготовительный.

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

3 этап - основной.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

4 этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности.

5 этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает, как работали обучающиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

6 этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку, работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

Организация учебного процесса: правила, регламентирующие порядок использования электронных средств обучения

Организации учебного процесса касаются и правила, регламентирующие порядок использования электронных средств обучения, – таких, как интерактивные доски, сенсорные экраны, информационные панели и иные средства отображения информации, а также компьютеры, ноутбуки, планшеты, моноблоки. Эти устройства обязательно должны иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия и использоваться без нарушений инструкции по эксплуатации и технического паспорта. Регламентирована минимальная диагональ монитора персонального компьютера и ноутбука – не менее 39,6 см, планшета – 26,6 см. Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается (п. 2.4.5 СП 2.4.3648-20).

Ограничена общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке. Например, использование интерактивной доски детьми до 10 лет не должно превышать 20 минут, старше 10 лет – 30 минут, компьютера – для учеников 1-2-х классов – 20 минут, 3-4-х классов – 25 минут, 5-9-х классов – 30 минут, 10-11-х классов – 35 минут. Важная оговорка имеется в части применения ноутбуков обучающимися начальных классов – это возможно только при наличии дополнительной клавиатуры (п. 3.5.4 СП 2.4.3648-20). Если же с помощью электронного средства детям демонстрируются фильмы, программы или иная информация, требующая ее фиксации в тетрадях, то непрерывно использовать экран учащимся начальных классов можно только 10 минут, 5-9-х классов – 15 минут. Наушники допускается применять непрерывно не более часа для всех возрастных групп, но при условии, что уровень громкости не превышает 60% от максимальной (п. 3.5.10 СП 2.4.3648-20).

В числе установленных запретов – одновременное использование детьми на занятиях более двух различных электронных средств (например, интерактивной доски и персонального компьютера, интерактивной доски и планшета, причем если используются 2 средства, то суммарное время работы с ними не должно превышать максимума по одному из них), использование для образовательных целей мобильных средств связи и размещение базовых станций подвижной сотовой связи на собственной территории образовательных организаций. А в числе нормируемых параметров – зрительная дистанция до экрана не менее 50 см, а для планшетов – размещение на столе под углом наклона 30° (п. 3.5.7 СП 2.4.3648-20). Более подробно продолжительность использования электронных средств обучения расписана в отдельной таблице в СанПиН 1.2.3685-21 – с указанием не только предельного времени использования на уроке, но и суммарно за день в школе и дома, в том числе в рамках досуговой деятельности.

Комплексы упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

Вариант 1

1. Закрывать глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1 - 4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1 - 4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1 - 6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3 - 4 раза.

4. Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 - 6; затем налево вверх направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Вариант 2

1. Закрывать глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

2. Посмотреть на кончик носа на счет 1 - 4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз-вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

4. При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1 - 4 вверх, на счет 1 - 6 прямо; после чего аналогичным образом вниз-прямо, вправо-прямо, влево-прямо. Прodelать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1 - 6. Повторить 3 - 4 раза.

Вариант 3

1. Голову держать прямо. Поморгать, не напрягая глазные мышцы, насчет 10 - 15.

2. Не поворачивая головы (голова прямо) с закрытыми глазами, посмотреть направо на счет 1 - 4, затем налево на счет 1 - 4 и прямо на счет 1 - 6. Поднять глаза вверх на счет 1 - 4, опустить вниз на счет 1 - 4 и перевести взгляд прямо на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

3. Посмотреть на указательный палец, удаленный от глаз на расстояние 25 - 30 см, на счет 1 - 4, потом перевести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

4. В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движения в правую сторону, столько же в левую сторону и, расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 1 - 2 раза.

Комплексы упражнений физкультурных минуток

Физкультминутка (ФМ) способствует снятию локального утомления. По содержанию ФМ различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

Физкультминутка общего воздействия может применяться, когда физкультпауза по каким-либо причинам выполнить нет возможности.

ФМ общего воздействия

1. И. п. - о. с. 1 - 2 - встать на носки, руки вверх-наружу, потянуться вверх за руками, 3 - 4 - дугами в стороны руки вниз и расслабленно скрестить перед грудью, голову наклонить вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп быстрый.

2. И. п. - стойка ноги врозь, руки вперед, 1 - поворот туловища направо, мах левой рукой вправо, правой назад за спину. 2 и. п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Упражнения выполняются размашисто, динамично. Повторить 6 - 8 раз. Темп быстрый.

3. И. п. 1 - согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу. 2 - приставить ногу, руки вверх-наружу, 3 - 4 - то же другой ногой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

Физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения

Наклоны и повороты головы оказывают механическое воздействие на стенки шейных кровеносных сосудов, повышают их эластичность; раздражение вестибулярного аппарата вызывают расширение кровеносных сосудов головного мозга. Дыхательные упражнения, особенно дыхание через нос, изменяют их кровенаполнение. Все это усиливает мозговое кровообращение, повышает его интенсивность и облегчает умственную деятельность.

1. И. п. - о. с. 1 - руки за голову; локти развести пошире, голову наклонить назад. 2 - локти вперед, 3 - 4 - руки расслабленно вниз, голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И. п. - стойка ноги врозь, кисти в кулаках. 1 - мах левой рукой назад, правой вверх - назад. 2 - встречными махами переменить положение рук. Махи заканчивать рывками руками назад. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. И. п. - сидя на стуле. 1 - 2 отвести голову назад и плавно наклонить назад. 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

Физкультминутка для снятия утомления с плечевого пояса и рук

Динамические упражнения с чередованием напряжения и расслабления отдельных мышечных групп плечевого пояса и рук, улучшают кровоснабжение, снижают напряжение.

1. И. п. - о. с. 1 - поднять плечи. 2 - опустить плечи. Повторить 6 - 8 раз, затем пауза 2 - 3 с, расслабить мышцы плечевого пояса. Темп медленный.

2. И. п. - руки согнуты перед грудью. 1 - 2 - два пружинящих рывка назад согнутыми руками. 3 - 4 - то же прямыми руками. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

3. И. п. - стойка ноги врозь. 1 - 4 - четыре последовательных круга руками назад. 5 - 8 - то же вперед. Руки не напрягать, туловище не поворачивать. Повторить 4 - 6 раз. Закончить расслаблением. Темп средний.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: наблюдение за детьми в процессе работы, собеседование, тестирование навыков применения полученных знаний по программе, готовые работы, журнал посещаемости диплом, отзыв детей и родителей, дипломы и свидетельства за участие в конкурсах.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставки, коллективные, индивидуальные творческие работы, демонстрация выполненных работ на сайте ОУ, защита творческих работ, конкурсы, открытое занятие, промежуточное и итоговое тестирование.

Контрольно-измерительные материалы

Диагностика образовательных результатов проводится в начале и конце обучения. Развитие творческого, абстрактного мышления, пространственного мышления отслеживается путем педагогического наблюдения.

Диагностика образовательных результатов

№	Ф.И.О.	Уровень развития умений и навыков создания анимации					
		объекта из примитивов (квадрат, круг, треугольник)		анимации перемещения (заданный объект)		объект инд. проекта	
		Н	К	Н	К	Н	К
1.							
2.							

Показатели диагностики и их критерии

1. Навык по кадровой анимации простого объекта из примитивов

Высокий (3 балла): *Может самостоятельно, быстро и без ошибок создать объект их примитива и анимацию перемещения объекта.*

Средний (2 балла): *Может самостоятельно создать объект из примитива и анимацию перемещения, но очень медленно, присутствуют неточности.*

Низкий (1 балл): *Не может без помощи педагога создать объект из примитива и анимацию перемещения объекта.*

Нулевой (0 баллов): *Полное отсутствие навыка.*

2. Умение создавать объект по образцу и анимацию перемещения

Высокий (3 балла): *Может самостоятельно, быстро и без ошибок создать объект по образцу и анимацию перемещения.*

Средний (2 балла): *Может создавать объект по образцу, и анимацию перемещения, в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.*

Низкий (1 балл): *Не видит ошибок при создании объекта по образцу и анимации перемещения, может работать только под контролем педагога.*

Нулевой (0 баллов): *Полное отсутствие умения*

3. Умение создавать объект индивидуального проекта и анимацию перемещения.

Высокий (3 балла): *Может самостоятельно, быстро и без ошибок создать объект по индивидуальному проекту и анимацию перемещения.*

Средний (2 балла): *Может создавать объект по индивидуальному проекту и анимацию перемещения в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.*

Низкий (1 балл): *Не может понять последовательность действий при создании объекта по собственному проекту и анимацию перемещения, может создавать объект по индивидуальному проекту и анимацию перемещения только под контролем педагога.*

Нулевой (0 баллов): *Полное отсутствие умения.*

Оценочные материалы

Промежуточный тест

1. Рисованные или сфотографированные изображения последовательных фаз движения объектов или их частей называются...

- **Кадры**
- Фотографии
- Рисунки

2. Слово "анимация" переводится с латинского как...

- бежать
- **оживить**
- рисовать

3. Покадровая анимация заключается в ...

- **в прорисовке всех фаз движения вручную**
- в прорисовке ключевых кадров с последующим автозаполнением

4. Вид искусства, произведения которого создаются путем покадровой съемки отдельных рисунков и сцен, называется...

- Кадровка
- Фазовка
- **Анимация**

5. Способ создания анимации, при котором достаточно создать начальный и конечный кадр

- **покадровая**
- трансформационная
- программная

Контрольный тест

Вопрос 1. При создании композиций из нескольких изображений используются....

Варианты ответов

- a) слои
- b) кисти
- c) рисунки
- d) кадры

Вопрос 2. Анимация движения производится путём промежуточных кадров

Варианты ответов

- a) автоматической анимацией
- b) автоматической генерацией
- c) автоматической сборки

Вопрос 3. Для хранения объектов многократного использования предназначены(а).....

Варианты ответов

- a) файлы
- b) библиотека
- c) папки

Вопрос 4. Покадровая анимация реализуется последовательностью.....

Варианты ответов

- a) ключевых кадров
- b) шкалы времени
- c) слоёв

Вопрос 5. Нарисованные или сфотографированные изображения последовательных фаз движения объектов или их частей называются

Варианты ответов

- a) кадрами
- b) снимками
- c) фазами

6. Заливка может быть –

Варианты ответов

- a) однотонной
- b) с переливом
- c) с заполнением растровым изображением
- d) пестрой
- e) градиентной

Вопрос 7. Для преобразования заливки служит инструмент.....

Варианты ответов

- a) трансформация кисти
- b) трансформация заливки
- c) трансформация объекта

Вопрос 8. Имитация движения или изменения формы статических объектов называется.....

Варианты ответов

- a) анимацией
- b) имитацией
- c) мультипликацией

Вопрос 9. Преобразование объекта, изменяющее его свойства называется.....

Варианты ответов

- a) преобразованием
- b) редактированием
- c) трансформацией

Вопрос 10. Определи виды компьютерной анимации

Варианты ответов

- a) покадровая
- b) послойная
- c) программированная
- d) движения
- e) формы

Вопрос 11. Основной инструмент при работе с анимацией является.....

Варианты ответов

- a) кадр
- b) библиотека
- c) шкала времени

Вопрос 12 Анимация движения по заданной траектории осуществляется с помощью специального.....

Варианты ответов

а) направляющего слоя

б) ведущего слоя

с) слоя траектории

ОТВЕТЫ: 1d 2a 3c 4a 5a 6e 7b 8b 9c 10a 11c 12c

Список информационных источников

1. Adobe Flash CS3 с нуля! (+ CD-ROM), 2008 г. - 288 с.
2. Macromedia Flash MX 2004 / Энди Андерсон, Марк дел Лима, Стив Джонсон; пер. с англ. Латышевой Д.А. - М.: НТ Пресс, 2005. - 543, [1] с : ил. - (визуальный курс).
3. Бурлаков Михаил Викторович Adobe Flash CS3. Самоучитель. — М.: «Диалектика», 2007. — С. 624. — ISBN 978-5-8459-1319-7.
4. Бхангал Ш. Б94 Flash. Трюки. 100 советов и рекомендаций профессионала — СПб.: Питер, 2005. — 460 с: ил.
5. Вовк Е. Т. Уроки по Flash, «КУДИЦ-ПРЕСС», М., 2008
6. Волкова Т., Алешина К., Photoshop CS3. Новые эффекты и возможности. Питер, М., 2007
7. Гурвиц, Майкл, Мак-Кейб, Лора. Использование Macromedia Flash MX. Спец. издание.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильяме", 2003. — 704 с.: ил. Парал. тит. англ.
8. Интерактивный курс. Macromedia Flash. Новая Школа, 2006
Использование Adobe Flash PRO CS5 2010 Adobe Systems Incorporated and its licensors. All rights reserved.
10. Йен Дехаан Macromedia Flash MX 2004 (+ CD-ROM), Эком, 2007 г. - 496 с.
11. Капранова М. Н. Информатика. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация, Солон-Пресс, 2010 г. - 96 с.
12. Киркпатрик Гленн, Пити Кевин, Мультипликация во Flash, «NT Press», М., 2006
13. Левин А. Ш. Самоучитель компьютерной графики и звука. Спб., Питер, 2003
14. Левин М. П., Алексеев Ю. М., Самоучитель разработки WEB-сайтов: HTML, CSS, графика, анимация, раскрутка. «Издательство Триумф», 2008
15. Официальный учебный курс Adobe Flash CS4 + CD. — М.: «Эксмо», 2009. — С. 400. — ISBN 978-5-699-35343-9, 978-0-321-57382-7.
16. Уотролл Э., Герберг Н. Эффективная работа: Flash MX (+CD). – СПб.: Питер; Киев: BHV, 2003.
17. Чанг Т. К., Кларк Ш. и др. Популярные web-приложения на FLASH MX. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2003 - 272 с.
18. Шон Пакнелл, Брайан Хогг, Крейг Суонн Macromedia Flash для профессионалов = Macromedia Flash Demystified. — М.: «Вильямс», 2006. — С. 672. — ISBN 0-7357-1397-9.