

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Епифанская средняя общеобразовательная школа
имени Сергея Николаевича Орлова
(МКОУ Епифанская СОШ имени С.Н. Орлова)

Рассмотрено
на заседании ШМО
протокол №1 от 27 августа 2021г.

Принято
решение педагогического совета
протокол №8 от 27 августа 2021г.

Утверждено
Директор МКОУ Епифанская СОШ
имени С.Н. Орлова:
Салихов С.В. _____
Приказ №103 от 01.09.2021г.

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
среднего общего образования
«Компьютерная графика и анимация»
(10-11 класс)**

Составитель: Туркина С.В.,
учитель информатики

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17. 12. 2010 года №1897).
- Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ Епифанская СОШ имени С. Н. Орлова.

- Учебным планом МКОУ Епифанская СОШ имени С. Н. Орлова.

- Положением о рабочей программе МКОУ Епифанская СОШ имени С. Н. Орлова

Содержание программы дополнительного образования детей «Компьютерная графика и анимация» соответствует научно-технической направленности и способствует развитию мотивации личности ребенка к познанию и творчеству, создает условия для творческой самореализации детей современными средствами информационно-коммуникативных технологий. В целом, обучение компьютерным технологиям через графику и анимацию позволит создать благоприятную ситуацию для приобщения ребенка к новому миру современных технологий.

Актуальность данной программы обусловлена информационным развитием современного общества и компьютерная графика – одно из наиболее бурно развивающихся направлений информационных технологий в образовательном процессе. Компьютерная графика и анимация являются одним из наиболее перспективных и популярных направлений современной информатики. Визуальная составляющая современных информационных технологий базируется на основе красочных графических элементов, разнообразных видов анимации, интерактивных элементов управления. Любой продукт информационных технологий не будет привлекать внимания пользователя без графической и анимационной составляющей. Создание продукта, содержащего "коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами, включающего интерактивный интерфейс и другие механизмы управления" составляют основу компьютерной графики и анимации. Мультимедиа - сумма технологий, позволяющих компьютерам вводить, обрабатывать, хранить, передавать и выводить такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные отображения, видео, звук, речь.

Данная образовательная программа **педагогически целесообразна**, т.к. при ее реализации создаются условия для:

- творческого развития личности воспитанника;
- развития мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- эмоционального благополучия воспитанников.

Новизна данной программы обусловлена активным использованием средств анимации, которые затрагивают широкий спектр направлений в информационных технологиях.

Целью программы «Компьютерная графика и анимация» является создание условий, обеспечивающих социально-личностное, познавательное, творческое развитие ребенка в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий.

Задачи программы:

Образовательные

- теоретическое и практическое изучение технологий применения мультимедийных технических и программных средств по созданию и обработке компьютерной графики и анимации;
- применение продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде;
- приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки мультипликации, коротких Gif-анимаций, презентаций,

интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений, а также для разработки объектов растровой, векторной и трехмерной графики;

- приобретение творческих навыков работы в следующих программах: Paint, Microsoft Power Point, Inkscape, Google SketchUp, Blender, Macromedia Flash, Gimp и др.

Развивающие:

- формирование познавательной и творческой деятельности воспитанников;
- развитие эмоциональных возможностей детей в процессе создания творческих проектов по анимации и графике;
- улучшение памяти, мышления, воображения.

Воспитательные:

- создавать положительную эмоциональную атмосферу на занятиях;
- сформировать дружный коллектив участников;
- развивать положительные качества личности - инициативность, коммуникабельность, смелость.
- формировать информационно-коммуникативные навыки, способствующие социализации детей в обществе;
- формировать гражданственность и патриотизм;
- создавать в объединении творческую атмосферу сотрудничества и взаимопомощи;
- обеспечивать коллективную согласованность действий в общей работе и максимальное разнообразие в индивидуальной творческой деятельности;
- активизировать совместную деятельность педагога и родителей по воспитанию информационно-коммуникативной деятельности;
- воспитывать доверие к партнёру и внимание к его действиям;
- формировать умения общаться со сверстниками в различной социальной среде.

Реализация программы проводится в соответствии с основными педагогическими принципами: от простого к сложному, от известного к неизвестному, воспитывающее обучения, научности, систематизации и последовательности, сознательности и активности, доступности, прочности, наглядности.

Технологическую основу программы составляют следующие технологии:

• технология творческой деятельности воспитанников средствами информационно-коммуникативной деятельности в объединении «Компьютерная графика и анимация»;

• педагогические технологии на основе личностной ориентации образовательного процесса:

- педагогика сотрудничества;
- педагогические технологии на основе эффективности управления и организации образовательного процесса:
- групповые технологии;
- технологии индивидуального обучения;
- педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся:

- игровые технологии;
- проблемное обучение.

Реализации этих технологий помогают следующие организационные формы: теоретические и практические занятия.

Программа рассчитана на обучающихся 10-11 классов. Объем учебного времени: 10 класс - 1 раз в неделю - 34 часа; 11 класс - 1 раз в неделю - 34 часа.

Сроки реализации программы - два учебных года.

2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета (курса)

По итогам учебного курса обучающиеся должны знать:

- особенности растровой и векторной графики;

- кодирование графической информации;
- виды анимации, основные принципы ее создания;
- основы работы в Microsoft Office PowerPoint;
- основы трехмерной графики;
- основы работы в графических редакторах Paint, GIMP, Inkscape;

должны уметь:

- работать с объектами векторной и растровой графики в различных графических редакторах;
- пользоваться графическими библиотеками;
- создавать мультимедийные презентации;
- создавать программируемую анимацию;
- создавать и редактировать 3D-объекты;
- создавать GIF-анимации с использованием слоев, стилей, на основе покадровой анимации;
- создавать 3D-анимацию.

3. Содержание учебного предмета

10 класс

Тема 1. Введение в компьютерную графику и анимацию - 10 часов

1. Основы растровой и векторной графики. Кодирование графической информации. Растровые и векторные графические редакторы.
2. Знакомство с основными принципами создания анимации. Виды анимации. Анимация на основе ключевых кадров, покадровая анимация. Gif анимации.
3. Векторная анимация. Сохранение анимации. Форматы файлов анимации.
4. Flash анимация. Управляемая анимация.
5. Использование анимации для оформления WEB страниц. Интерактивные элементы.
6. Создание бегущей строки. Различные варианты анимации текста.
7. Оформление анимации. Основы растровой графики. Импорт анимации, использование фото клипартов.
8. Оформление анимации. Основы векторной графики. Импорт анимации, использование графических библиотек.
9. Знакомство с основами 3D графики. Трехмерное моделирование и анимация.

Тема 2. 3D графика. Анимация и динамика на основе программ GoogleSketchUp иBlender - 24 часа

1. Знакомство с принципами трехмерной графики на основе программы Google ScetchUp. Моделирование трехмерных объектов. Инструменты выдавливания, клонирования, трансформации, ведение по указанному пути и др.
2. Анимация. Создание кадров. Анимация инструментов управления трехмерным пространством: вращение, перемещение, приближения и отдаления. Сохранение и экспорт анимации.
3. Использование 3D моделей. Импорт моделей. Редактирование групп и компонентов.
4. *Практическое задание.* Создание анимации «Прогулка по трехмерному пространству»
5. Создание трехмерной визуализации. Строим модель города.
6. Назначение материалов. Создание библиотек материалов и цвета.
7. Анимация сцены, состоящей из нескольких динамичных и статичных объектов.
8. Динамика: динамика твердых и мягких тел. Динамика и анимация частиц. Анимация по траектории.
9. Анимация при помощи деформаторов. Grath Editor (редактор анимационных кривых). Создание своих скриптов.

10. Моделирование и анимация на основе скелета и кинематики. Анимация движения живых объектов.
11. Создание цикла ходьбы по методу обратной кинематики.
12. *Практическое задание:* Создание анимации движущегося человека и других объектов 3D библиотек.
13. Освещение. Анимация освещения в 3D сценах. Сценарий создания освещения.
14. *Практическое задание:* создание сцены 3D анимации «Источник света»

11 класс

Тема 1. Основы Растровой графики и анимации. Покадровая анимация. Анимация на основе ключевых кадров - 15 часов

1. Анимация движения объектов. Анимация нескольких объектов, принцип столкновения объектов. Использование слоев для анимации по ключевым кадрам.
2. Взаимодействие статики и движения. Инструменты трансформации и деформации слоев. Анимация на основе фотоколлажа.
3. Использование слоев при создании анимации. Скорость анимации. Покадровая анимация.
4. *Практическое задание.* Создаем анимацию «Воздушные шары» Анимация столкновения нескольких объектов. Слои.
5. Эффекты анимации вращения объектов, анимация прозрачности. Покадровая анимация с использованием слоев и маски. Стили слоя.
6. Инструменты трансформации и деформации. Анимация вращения.
7. *Практическое задание.* Рисуем и анимируем мультипликационного героя «Смайлик». Использование эффекта «Clipping mask»
8. Основы работы с цветом и градиентными заливками. Создание сложных цветовых переходов, наложение слоев с использованием различных цветовых режимов.
9. Анимация цвета. Градиентные заливки, текстуры и т. п. Эффекты анимации с цветовыми переходами, анимация прозрачности.
10. *Практическое задание.* Рисуем и анимируем мультипликацию «Космические войны» Эффекты создания беспорядка объектов слоя и рельефа слоев.
11. Кисти и стили слоя. Настройка кистей, библиотеки. Создание своих кистей.
12. Анимация кистей. Использование визуальных эффектов в анимации.
13. Создание анимированного баннера для веб. страниц. Изменение информации в анимированном баннере. Взаимодействие статики и динамики.

Тема 2. Анимация, практические примеры. Покадровая анимация - 19 часов

1. Анимация пластики. Использование эффекта Пластика (Liquefy). Покадровая анимация. Использование слоев, маски.
2. Покадровая анимация с принципами отображения слоев. Объединение нескольких анимаций в один проект.
3. Текстовые анимации. Эффекты анимации с текстом: анимация печатающегося текста, деформация текста, обратный отсчет и др.
4. *Практическое задание.* Создаем анимацию считалку и эффект печатающегося текста. «Обратный отсчет»
5. Стили слоя для текста и других слоев. Анимация стилей: тени, тиснение, градиент, обводка, наложение слоев и др.
6. Использование кистей и стилей слоя при создании покадровой анимации. Настройка кистей, настраиваем беспорядок. Рисуем и анимируем звезды, дождь, листопад и др.
7. Принцип анимации рисующей кисти. Инструменты рисования. Рисуем анимацию. Настройка кистей.
8. *Практическое задание.* Создаем анимацию рисующей кисти «Волшебная кисть»

9. Использование цветовой коррективы при создании анимации. Основы цветовой коррективы.

10. Инструменты цветовой коррективы и их анимация. Анимация изменения цветовых оттенков фотографии.

11. Создание рекламного ролика в GIF – стандарте. Объединение нескольких анимаций в один видео ролик. Размещение Gif анимаций на сайтах, блогах и других Интернет ресурсах

12. *Практическое задание.* Создаем анимацию цветовых переходов и градиентных заливок «Цветовой гипноз»

13. Соединение различных форм анимаций и видео проектов. Наложение звука и трехмерных эффектов.

14. Совмещение трехмерной и двумерной анимаций. Создание визуальных эффектов с текстурами

15. *Практическое задание.* Создаем анимацию с использованием 3D-технологий и 2D-графики/

4. Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Название темы
1.	Основы растровой и векторной графики. Кодирование графической информации.
2.	Растровые и векторные графические редакторы.
3.	Знакомство с основными принципами создания анимации. Виды анимации. Анимация на основе ключевых кадров, покадровая анимация. Gif анимации.
4.	Векторная анимация. Сохранение анимации. Форматы файлов анимации.
5.	Flash анимация. Управляемая анимация.
6.	Использование анимации для оформления WEB страниц. Интерактивные элементы.
7.	Создание бегущей строки. Различные варианты анимации текста.
8.	Оформление анимации. Растровая графика. Импорт анимации, использование фото клипартов.
9.	Оформление анимации. Векторная графика. Импорт анимации, использование графических библиотек.
10.	Оформление анимации. Практическая работа.
11.	Знакомство с основами 3D графики. Трехмерное моделирование и анимация.
12.	Знакомство с принципами трехмерной графики на основе программы Google ScetchUp. Моделирование трехмерных объектов. Инструменты выдавливания, клонирования, трансформации, ведение по указанному пути и др.
13.	Знакомство с принципами трехмерной графики на основе программы Google ScetchUp. Моделирование трехмерных объектов. Инструменты выдавливания, клонирования, трансформации, ведение по указанному пути и др.
14.	Анимация. Создание кадров. Анимация инструментов управления трехмерным пространством: приближения и отдаления.
15.	Анимация. Создание кадров. Анимация инструментов управления трехмерным пространством. Сохранение и экспорт анимации.
16.	Использование 3D моделей. Импорт моделей. Редактирование групп и компонентов.
17.	Практическое задание. Создание анимации «Прогулка по трехмерному пространству»
18.	Практическое задание. Создание анимации «Прогулка по трехмерному

	пространству»
19.	Создание трехмерной визуализации. Строим модель города.
20.	Создание трехмерной визуализации. Строим модель города.
21.	Назначение материалов. Создание библиотек материалов и цвета.
22.	Анимация сцены, состоящей из нескольких динамичных и статичных объектов.
23.	Анимация сцены, состоящей из нескольких динамичных и статичных объектов.
24.	Динамика: динамика твердых и мягких тел. Динамика и анимация частиц. Анимация по траектории.
25.	Динамика: динамика твердых и мягких тел. Динамика и анимация частиц. Анимация по траектории.
26.	Анимация при помощи деформаторов. Grath Editor (редактор анимационных кривых). Создание своих скриптов.
27.	Анимация при помощи деформаторов. Grath Editor (редактор анимационных кривых). Создание своих скриптов.
28.	Моделирование и анимация на основе скелета и кинематики. Анимация движения живых объектов.
29.	Создание цикла ходьбы по методу обратной кинематики.
30.	Практическое задание:Создание анимации движущегося человека и других объектов 3D библиотек.
31.	Практическое задание:Создание анимации движущегося человека и других объектов 3D библиотек.
32.	Освещение. Анимация освещения в 3D сценах. Сценарий создания освещения.
33.	Практическое задание:создание сцены 3D анимации «Источник света»
34.	Практическое задание:создание сцены 3D анимации «Источник света»

11 класс

№ п/п	Название темы
1.	Анимация движения объектов. Анимация нескольких объектов, принцип столкновения объектов. Использование слоев для анимации по ключевым кадрам.
2.	Взаимодействие статики и движения. Инструменты трансформации и деформации слоев. Анимация на основе фотоколлажа.
3.	Использование слоев при создании анимации. Скорость анимации. Покадровая анимация.
4.	Практическое задание. Создаем анимацию «Воздушные шары» Анимация столкновения нескольких объектов. Слои.
5.	Практическое задание. Создаем анимацию «Воздушные шары» Анимация столкновения нескольких объектов. Слои.
6.	Эффекты анимации вращения объектов, анимация прозрачности. Покадровая анимация с использованием слоев и маски. Стили слоя.
7.	Инструменты трансформации и деформации. Анимация вращения.
8.	Практическое задание. Рисуем и анимируем мультипликационного героя «Смайлик». Использование эффекта «Clipping mask»
9.	Основы работы с цветом и градиентными заливками. Создание сложных цветовых переходов, наложение слоев с использованием различных цветовых режимов.
10.	Анимация цвета. Градиентные заливки, текстуры и т. п. Эффекты анимации с цветовыми переходами, анимация прозрачности.
11.	Практическое задание. Рисуем и анимируем мультипликацию «Космические войны» Эффекты создания беспорядка объектов слоя и рельефа слоев.
12.	Практическое задание. Рисуем и анимируем мультипликацию «Космические

	войны» Эффекты создания беспорядка объектов слоя и рельефа слоев.
13.	Кисти и стили слоя. Настройка кистей, библиотеки. Создание своих кистей.
14.	Анимация кистей. Использование визуальных эффектов в анимации.
15.	Создание анимированного баннера для веб. страниц. Изменение информации в анимированном баннере. Взаимодействие статики и динамики.
16.	Анимация пластики. Использование эффекта Пластика (Liquefy). Покадровая анимация. Использование слоев, маски.
17.	Покадровая анимация с принципами отображения слоев. Объединение нескольких анимаций в один проект.
18.	Текстовые анимации. Эффекты анимации с текстом: анимация печатающегося текста, деформация текста, обратный отсчет и др.
19.	Практическое задание. Создаем анимацию считалку и эффект печатающегося текста. «Обратный отсчет»
20.	Стили слоя для текста и других слоев. Анимация стилей: тени, тиснение, градиент, обводка, наложение слоев и др.
21.	Использование кистей и стилей слоя при создании покадровой анимации. Настройка кистей, настраиваем беспорядок. Рисуем и анимируем звезды, дождь, листопад и др.
22.	Принцип анимации рисующей кисти. Инструменты рисования. Рисуем анимацию. Настройка кистей.
23.	Практическое задание. Создаем анимацию рисующей кисти «Волшебная кисть»
24.	Практическое задание. Создаем анимацию рисующей кисти «Волшебная кисть»
25.	Использование цветовой коррективки при создании анимации. Основы цветовой коррективки.
26.	Инструменты цветовой коррективки и их анимация. Анимация изменения цветových оттенков фотографии.
27.	Создание рекламного ролика в GIF – стандарте. Объединение нескольких анимаций в один видео ролик. Размещение Gif анимаций на сайтах, блогах и других Интернет ресурсах
28.	Создание рекламного ролика в GIF – стандарте. Объединение нескольких анимаций в один видео ролик. Размещение Gif анимаций на сайтах, блогах и других Интернет ресурсах
29.	Практическое задание. Создаем анимацию цветových переходов и градиентных заливок «Цветовой гипноз»
30.	Практическое задание. Создаем анимацию цветových переходов и градиентных заливок «Цветовой гипноз»
31.	Соединение различных форм анимаций и видео проектов. Наложение звука и трехмерных эффектов.
32.	Совмещение трехмерной и двухмерной анимаций. Создание визуальных эффектов с текстурами
33.	Практическое задание. Создаем анимацию с использованием 3d технологий и 2d графики
34.	Практическое задание. Создаем анимацию с использованием 3d технологий и 2d графики