

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

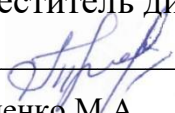
Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Смоленского района Алтайского края

МБОУ «Верх-Обская СОШ им. М.С. Евдокимова»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


Ткаченко М.А.
Приказ № 208-Р
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Волковский Е.В.
Приказ № 208-р
от «29» августа 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Компьютерная графика»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель (разработчик):

Учитель математики и
информатики

Федоровская К.Ф.,

Верх-Обский
2024 г.

Пояснительная записка.

Одним из главных аспектов воспитания и развития подрастающего поколения в процессе обучения является интеллектуальное и творческое развитие школьников. В настоящее время объем и уровень сложности информации, предлагаемой школьникам для усвоения, постоянно увеличивается, поэтому процесс интеллектуального развития учащихся требует интенсификации и творческого подхода. Одним из путей повышения интенсивности обучения является использование компьютерных технологий обучения.

Знания, полученные при изучении образовательной программы «Компьютерная графика», учащиеся могут использовать при создании графических объектов с помощью компьютера для различных предметов: физики, химии, биологии, математики и др. Созданное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа-презентации, размещено на WEB-странице или импортировано в другой электронный документ. Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы «Компьютерная графика», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трёхмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

Необходимость постоянно обновлять и расширять профессиональные компетенции, также продиктована современными условиями информационного общества. Истинным профессионалам любой отрасли науки и техники свойственно рассматривать умение представлять себя и свой продукт деятельности как инструмент, позволяющий расширять и поддерживать профессиональную компетентность на должном уровне, улавливать самые перспективные тенденции развития мировой конъюнктуры, шагать в ногу со временем.

Научно-техническая направленность образовательной программы.

Основная задача учреждений дополнительного образования, создать условия для развития творческой одаренности учащихся, их самореализация, раннего профессионального и личностного самоопределения. Появление персонального компьютера и широкое его применение в различных сферах влечет за собой изменение и совершенствование системы образования в частности дополнительного образования.

Широкое использование компьютерных технологий в различных сферах человеческой деятельности ставит перед обществом задачу овладения компьютерной графикой, как предмета изучения.

Посещая занятия, ребята смогут сделать первые шаги в изучении компьютерной графики и уверенно продолжить свое движение в заданном направлении. Будущее докажет

им необходимость этого, а занятия помогут им найти своё место в современном информационном мире. В этом заключается педагогическая целесообразность данной программы.

Сегодня развитие компьютерной графики происходит с немыслимой скоростью и захватывает все большие пространства человеческой деятельности. Визуализация научных экспериментов, индустрия развлечений, полиграфия, кинематограф, видео, виртуальная реальность, мультимедиа и педагогические программы невозможны сегодня без компьютерной графики.

Компьютерная графика - одно из наиболее распространенных и впечатляющих современных компьютерных технологий. Это одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой дизайнеры и художники, ученые и инженеры, педагоги и профессионалы практически в любой сфере деятельности человека.

Компьютерная графика настолько популярное явление современности, что практически все современные обучающие, развивающие, тренажерные, игровые и т.п. программы на компьютере немыслимы без использования средств мультимедиа. А без компьютерной графики, в свою очередь, не обходится ни одна современная мультимедийная программа. Работа над графикой в мультимедийных продуктах занимает до 90 % рабочего времени программистских коллективов, выпускающих программы массового применения.

Компьютерная графика стала одним из самых увлекательных занятий для школьников и многих студентов. В процессе работы с компьютерной графикой у обучающихся формируются базовые навыки работы в графических редакторах, рациональные приемы получения изображений; одновременно изучаются средства, с помощью которых создаются эти изображения. Кроме того, осваиваются базовые приемы работы с векторными и растровыми фрагментами как совместно, так и по отдельности. В процессе обучения учащиеся приобретают знания об истоках и истории компьютерной графики; о ее видах, о принципах работы сканера и принтера, технологиях работы с фотоизображениями и т. п.

Таким образом, человек, занимающийся компьютерной графикой, активно расширяет свой кругозор, приобретает навыки работы с различного рода изображениями, развивает и тренирует восприятие, формирует исследовательские умения и умения принимать оптимальные решения. В этом и состоит актуальность данной программы.

В связи с активным вхождением данного направления в жизнь у каждого цивилизованного человека встал вопрос о необходимости его изучения в средних и высших учебных заведениях нашей страны.

Corel Draw в настоящее время является одной из наиболее популярных векторных графических программ. Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет начинающим и профессиональным художникам создавать иллюстрации различной сложности.

Paint 3D - самая популярная в мире программа работы с растровыми изображениями. Она используется для ретуширования, тоновой, цветовой коррекции, а также с целью построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.

Clip Studio Paint — это мощная графическая программа, предназначенная для создания иллюстраций, комиксов и анимации. Она пользуется популярностью среди художников и иллюстраторов благодаря широкому набору инструментов и функций.

Особенный интерес образовательной программы представляет интерактивность компьютерной графики, благодаря которой учащиеся могут в процессе анализа изображений динамически управлять их содержанием, формой, размерами и цветом, рассматривать графические объекты с разных сторон, приближать и удалять их, менять характеристики освещенности и проделывать другие подобные манипуляции, добиваясь наибольшей наглядности.

Данная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
- формах и методах обучения (дифференцированное обучение, комбинированные занятия);
- методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов и др.);
- средствах обучения. Каждое рабочее место обучающегося должно быть оборудовано следующим образом: компьютер с установленным необходимым программным обеспечением. Из дидактического обеспечения необходимо наличие тренировочных упражнений, индивидуальных карточек, текстов контрольных заданий, проверочных и обучающих тестов, разноуровневых заданий, занимательные задания, видеоматериалы.

Целью данной программы является создание условий для учащихся, при которых они смогут создавать иллюстрации различного уровня сложности и редактировать изображения.

Задачи курса:

Обучающие:

- расширить представление учащихся о компьютерной графике;
- сформировать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
- показать многообразие форматов графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- показать особенности, достоинства и недостатки растровой и векторной графики; методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели; способы получения цветовых оттенков на экране и принтере; методы сжатия графических данных;
- познакомить с назначениями и функциями различных графических программ;
- освоить специальную терминологию;
- развивать навыки компьютерной грамотности.

Развивающие:

- развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерной графики, дизайна;
- формирование представления о роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Воспитательные:

- повышение общекультурного уровня учащихся;
- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

Отличительной особенностью данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ является широкий охват вопросов, связанных с видами и возможностями компьютерной графики. Курс является необходимой базой для последующего освоения навыков трехмерной графики, верстки, предпечатной подготовки и компьютерного видеомонтажа.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы: от 11 до 13 лет.

Сроки реализации образовательной программы 1 год.

Формы занятий: Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Технологии и формы обучения:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- свободное творчество.

Режим занятий:

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 1 часу (34 часа в год).

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Учащиеся должны овладеть основами компьютерной графики, а именно должны знать:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения практической части образовательной программы, учащиеся должны уметь:

1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы Corel Draw, а именно:

- создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
- получать объёмные изображения;
- применять различные графические эффекты (объём, перетекание, фигурная подрезка и др.);
- создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;

2) создавать и редактировать изображения в программе Paint 3D, а именно:

- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов;
- перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
- редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
- сохранять выделенные области для последующего использования;
- раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;

3) создавать и анимировать рисунки в программе Clip Studio Paint:

- создавать четкие и масштабируемые изображения;
- работать с множеством слоев, что упрощает процесс редактирования и добавления деталей;
- создавать свои собственные кисти, используя различные текстуры и формы;
- создавать сложные и детализированные анимационные сцены.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: усвоение теоретической части курса проверяется с помощью тестов; после изучения каждого раздела программы учащиеся выполняют творческие задания по данной теме. В конце года изучения обучающиеся выполняют творческий проект, защита которого происходит на итоговых занятиях.

Учебно-тематический план.

№	Разделы	Количество часов		
		Всего	Теоретич.	Практич.
1.	Вводное занятие	1	1	
I. Основы изображения				
2.	Методы представления графических изображений	2	1	1
3.	Цвет в компьютерной графике	2	1	1
4.	Форматы графических файлов	1	1	
II. Программы векторной и растровой графики				
5.	Создание иллюстраций			
5.1	Введение в программу Corel Draw	1	1	
5.2	Рабочее окно программы Corel Draw	1	1	
5.3	Основы работы с объектами	1		1
5.4	Закраска рисунков	1		1
5.5	Методы упорядочения и объединения объектов	1		1
5.6	Эффект объёма	1		1
5.7	Работа с текстом	1		1
5.8	Сохранение и загрузка изображений в Corel Draw	1		1
6.	Работа с изображениями			
6.1	Введение в программу Paint 3D	1	1	
6.2	Рабочее окно программы Paint 3D	1	1	
6.3	Выделение областей	2	1	1
6.4	Основы работы со слоями	1		1
6.5	Рисование и раскрашивание	3		3
6.6	Введение в программу Clip Studio Paint	1	1	
6.7	Масштаб изображения	2	1	1
6.8	Работа с множеством слоев	4	1	3
6.9	Создание собственных инструментов	1		1
6.10	Анимация	3	1	2
7.	Итоговое занятие	1	1	
	Всего	34	14	20

Содержание программы дополнительного образования детей

Содержательные линии курса.

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

- Основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
- Особенности работы с изображениями;
- Методы создания иллюстраций в векторных и растровых программах.

Для создания и редактирования иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW и растровая программа Paint 3D, а для анимации изображений и монтажа анимационных сцен – программа Clip Studio Paint.

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с образовательной программой. Правила техники безопасности и поведения в кабинете информатики и вычислительной техники.

I. Основы изображения.

2. Методы представления графических изображений

Теория: Растровая графика. Достоинства и недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики.

Практическое занятие: Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

3. Цвет в компьютерной графике

Теория: Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK.

Практическое занятие: Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей RGB и CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах.

4. Форматы графических файлов

Теория: Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

II. Программы векторной и растровой графики.

5. Создание иллюстраций.

5.1. Введение в программу Corel Draw.

5.2. Рабочее окно программы Corel Draw.

Теория: Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния. Особенности меню. Рабочий лист.

5.3. Основы работы с объектами

Практические занятия: Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра.

5.4. Закраска рисунков

Практические занятия: Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

5.5. Методы упорядочения и объединения объектов

Практические занятия: Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов. Методы объединения объектов. Исключение одного объекта из другого.

5.6. Эффект объема

Практические занятия: Метод выдавливания. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

5.7. Работа с текстом

Практические занятия: Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

5.8. Сохранение и загрузка изображений в Corel Draw.

Практические занятия: Импорт и экспорт изображений в Corel Draw.

6. Работа с изображениями

6.1. Введение в программу Paint 3D

6.2. Рабочее окно программы Paint 3D

Теория: Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели - вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

6.3. Выделение областей

Теория: Проблема выделения областей в растровых программах.

Практические занятия: Использование различных инструментов выделения: Область, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

6.4. Основы работы со слоями

Практические занятия: Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

6.5. Рисование и раскрашивание

Практические занятия: Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

6.6. Ведение в программу Clip Studio Paint

Теория: Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния. Особенности меню. Рабочий лист.

6.7. Масштаб изображения

Теория: Векторная графика. Создание четких и масштабируемых изображений. Это Векторные инструменты без потери качества. Создание логотипов, иконок и других элементов дизайна.

Практические занятия: Создание четких и масштабируемых изображений. Создание логотипов, иконок и других элементов дизайна.

6.8. Работа с множеством слоев

Теория: Как создавать слои в программе. Оформление фона, текстуры. Создание масок и эффектов.

Практические занятия: Работа с множеством слоев, что упрощает процесс редактирования и добавления деталей. Создание слоев для разных элементов рисунка, таких как фон, персонажи и текстуры, и редактировать их независимо друг от друга. Использование слоев для создания масок и эффектов, что добавляет глубину и сложность иллюстрациям.

6.9. Создание собственных инструментов

Практические занятия: Изменение размера, формы и текстуры кисти, чтобы добиться нужного эффекта. Создание своих собственных кистей, используя различные текстуры и формы. Создание уникальных инструментов, которые идеально подходят для вашего стиля рисования. Работа с использованием графических планшетов.

6.10. Анимация

Теория: Создание панелей и кадров. Создание страниц комиксов с одинаковым макетом. Создание анимации, движущиеся изображения и короткие мультфильмы.

Практические занятия: Создание панелей и кадров. Создание страниц комиксов с одинаковым макетом. Создание анимации, движущиеся изображения и короткие мультфильмы. Создание плавных анимаций. Создание многослойных анимаций.

7. Итоговое занятие

Подведение итогов образовательной программы, творческий отчет. Выставка творческих работ учащихся.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.

№	Тема программы	Форма организации занятия	Методы, приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение, использование материала	Формы подведения итогов
1	Вводное занятие	Инструктаж	Словесный Наглядный	1. Тренировочные упражнения, индивидуальные карточки, разноуровневые задания, мультимедийные презентации, видеофильмы. 2. ПК . 3. Принтер лазерный. 4. Сканер. 5. Операционная система "Windows XP" ("Windows Vista"). 6. Программы Corel Draw и Paint 3D, Clip Studio Paint 7. Мультимедийный проектор.	
I. Основы изображения					
2	Методы представления графических изображений	Инструктаж Упражнения	Словесный Наглядный		
3	Цвет в компьютерной графике	Инструктаж Упражнения Контроль	Словесный Наглядный Практический		Творческое задание
4	Форматы графических файлов	Инструктаж Упражнения	Словесный Наглядный		
II. Программы векторной и растровой графики					
5	Создание иллюстраций	Инструктаж Упражнения Контроль	Словесный Наглядный Практический		Творческое задание
6	Монтаж и улучшение изображений	Инструктаж Упражнения Контроль	Словесный Наглядный Практический		Творческое задание
7	Итоговое занятие	Контроль	Практический		Тест Творческое задание

Список использованной литературы.

1. Для учащихся

- 1) Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
- 2) Разработанный лабораторный практикум составителем программы дополнительного образования детей «Компьютерная графика».

2. Для педагогов дополнительного образования

- 1) Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
- 2) Фролов М. Самоучитель. Учимся рисовать на компьютере. ЛБЗ - Бином. 2002.
- 3) Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. - Минск, ООО Попурри, 1997.
- 4) Корриган Дж. Компьютерная графика. - М: Энтроп, 1995.
- 5) Тайц А.М., Тапц А.А. Corel Draw 11.- СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
- 6) Петров В.Л. CorelDRAW 9. Руководство пользователя с примерами. ЛБЗ - БИНОМ. 2000.