

Муниципальное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 п.г.т. Сосьва

ОДОБРЕНО
Решением
школьного методического объединения
Учителей
основного общего образования

(протокол от «18» *МДВ* 2023 г. № *1*)

РАССМОТРЕНА
Педагогическим советом

(протокол от «18» *МДВ* 2023 г. № *1*)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ СОШ № 4 п.г.т. Сосьва
от 18.09.2023 № 44-О.П.
Директор МБОУ СОШ № 4 п.г.т. Сосьва
Меркушина



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Компьютерная графика»

с использованием оборудования центра
естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

Срок реализации: 1 год (34 часа)

п.г.т. Сосьва, 2023

Пояснительная записка

Краткая аннотация:

По программе «Компьютерная графика» могут обучаться старшие школьники, которые уже владеют начальными навыками в работе с компьютером. Ни одна компьютерная технология не развивалась так стремительно, как компьютерная графика. Для каждой области дизайна сегодня существуют специализированные графические приложения, позволяющие разработать все что угодно, начиная от простейшей визитки и кончая дизайном автомобиля или коттеджа. Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе. Это – исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, создатели рекламы, логотипов, модельеры тканей и одежды, дизайнеры оформления помещений, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа, Web дизайнеры, авторы мультимедиа-презентаций.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Компьютерная графика» ознакомительного уровня** способствует развитию познавательной активности обучающихся, творческого мышления, повышению интереса к информатике и самое главное, профориентации в мире профессий. Программа является научно-технической, интегрированной и образовательной.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, учащиеся могут применить в различных областях: физике, химии, биологии и др., а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трёхмерного моделирования, анимации, видеомонтажа.

Новизна данной программы курса внеурочной деятельности заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Модули разработаны с учётом личностно-ориентированного подхода и составлены так, чтобы каждый ребёнок имел возможность свободно составить свой личный учебный план, выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Обучающийся может участвовать в конкурсах, самостоятельно готовить проекты и презентовать их.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Компьютерная графика»** состоит из 2 модулей.

Специфика данной программы в том, что она предполагает, кроме изучения основных тем, проектную деятельность и участие в различных конкурсах. Исходя из этого, **большинство занятий по программе построены по комбинированному типу и представляют собой активное изучение трёх графических редакторов - Paint, Inkscape, Gimp.**

Занятия предполагают наличие не только теоретической и практической частей, но и подготовку к участию в конкурсах, динамические паузы, релаксацию, рефлекссию и диагностику. Некоторые занятия могут проводиться в форме экскурсий, конкурсов, презентаций проектов и др.

Программа ориентирована на обучение детей 8, 9 классов. Объём программы - 34 часа. Режим занятий - 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Данная программа ознакомительного уровня рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Формы и методы работы с учащимися

Реализация образовательно-воспитательных задач достигается за счёт применения разнообразных форм обучения:

- теоретические (беседы, лекции);
- практические (самостоятельное или коллективное выполнение заданий, данных педагогом, подготовка тематических коллекций художественных работ, оформление экспозиций, др.);
- экскурсии, выставки, праздники, конкурсы и т.д.

Применяется групповая форма работы (одновременная работа педагога со всеми учащимися, коллективное выполнение работы на заданную тему) и индивидуальная форма работ (самостоятельное выполнение учащимися творческих работ в соответствии с поставленной задачей).

Методы:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, демонстрация выполненных педагогом образцов);
- практический (выполнение конкретной работы на заданную тему). Особо следует выделить блок практических занятий, связанный с приобщением ребят к учебно-исследовательской работе, главной целью которых является развитие творческих способностей, обучающихся;
- поисково- исследовательский (поиск путей и вариантов решения задач, поставленных педагогом, или самими обучающимися);

Уровни сложности выполняемых учащимися работ:

- репродуктивный (воспроизведение учащими готовых работ с использованием полученных знаний и освоенных видов деятельности);
- творческий (выполнение собственных авторских работ).

Цель программы: сформировать компетентность учащихся в освоении базовых понятий и методов компьютерной графики, а также способность и желание к творческому поиску.

Задачи программы:

1. Образовательная:

- изучить популярные графические редакторы «Paint», «GIMP»;
- обучить принципам построения и хранения изображений векторной и растровой графики в программах «Paint», «GIMP»;
- обучить созданию и редактированию собственных изображений, используя инструменты графических программ;

2. Воспитательная:

- воспитать в учащихся чувство информационной культуры;
- воспитать самостоятельность, творческую свободу;

3. Развивающая:

- развивать познавательный интерес к информатике;
- развивать творческий потенциал учащихся;
- способствовать профориентации ребят;

Принципами программы являются:

- доступность - предоставляемый учебный материал преподаётся с учётом возраста детей, их психологических особенностей, в удобной для них форме;
- наглядность - на занятиях используется показ слайдов, иллюстраций;
- демократичность и гуманизм – учащимся демонстрируются примеры и даются задания, которые они в состоянии понять и осмыслить;
- научность- «От простого к сложному».

Организация образовательного процесса

Программа «Компьютерная графика» состоит из теоретических и практических занятий, на которых учащиеся знакомятся с графическим редактором Paint и Gimp. Они изучают векторную и растровую графику, как два разных способа представления графических данных, при необходимости, удачно дополняющих друг друга. Ученики создают свои собственные рисунки, а также корректируют и создают спецэффекты на готовых фотографиях. Занятия проходят в форме сотрудничества обучающегося и педагога. Преподаватель даёт сведения о возможностях изображения, показывает пример своей работы, а каждый учащийся создаёт свой проект, осуществляя свой собственный замысел. Для выполнения графических работ на компьютере нужны знания не только графических редакторов, но и элементарное понимание построения композиции, цветовосприятия и цветопередачи, рисунка и стилизации. Курс даёт ребятам возможность сформировать компетентность в области современных компьютерных графических редакторов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Графический редактор Paint»	5	1	4
23.	«Графический редактор растровой графики Gimp»	29	5	24
	ИТОГО	34	6	28

Модуль № 1. «Графический редактор Paint».

Реализация этого модуля направлена на обучение основам компьютерной грамотности, правилам техники безопасности, при работе на компьютере и основам работы программы Paint.

Цель модуля: создание условий для формирования интереса к занятиям компьютерной графикой, развитие стремления заниматься творчеством, используя в качестве инструмента компьютер и желания заниматься изучением графических программ.

Задачи модуля:

- познакомить обучающихся с понятиями «векторная» и «растровая» графика;
- научиться технике безопасности при работе с компьютером;
- познакомиться с графическим редактором Paint и научиться в нём работать;

- учиться создавать собственный проект в графическом редакторе Paint.

Учебно-тематический план модуля «Графический редактор Paint»

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Техника безопасности при работе на компьютере. Знакомство с видами графических редакторов и их возможностями.	1	1	-	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2	Графические потенциалы программы Paint	1	-	1	Презентация докладов и проектов, тестирование
3	Инструменты программы Paint. Редактирование фотографий.	1	-	1	Зачёт (игра-викторина)
4	Масштабирование, соединение текста и рисунка.	2	-	2	Создание творческой работы Итоговая диагностика
ИТОГО:		5	1	4	

Содержание тем:

1. Техника безопасности при работе на компьютере. Знакомство с видами графических редакторов и их возможностями.
2. Графические возможности программы Paint.
3. Инструменты программы Paint. Редактирование фотографий.
4. Масштабирование, соединение текста и рисунка.

Модуль № 2. «Графический редактор растровой графики Gimp»

Реализация этого модуля направлена на знакомство с графическим редактором Gimp, его возможностями, инструментами, способами создания растровых рисунков.

Цель модуля: создание каждым обучающимся индивидуального проекта в растровой программе Gimp.

Задачи модуля:

- познакомить с графическими возможностями растровой графики;
- научиться пользоваться инструментами программы Gimp;

- учиться создавать собственный проект в графическом редакторе Gimp.

Учебно-тематический план модуля «Графический редактор векторной графики Gimp»

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Графические возможности программы Gimp, особенности растровой графики.		1	5	Входящая диагностика, наблюдение, анкетирование
2	Инструменты программы Gimp		1	6	Презентация докладов и проектов, тестирование
3	Свободное рисование в программе Gimp. Использование слоёв.		1	7	Зачёт (игра-викторина)
4	Масштабирование, соединение векторных и растровых рисунков.		1	7	Создание творческой работы Итоговая диагностика
	ИТОГО:	29	4	25	

Содержание тем:

- | | |
|----|--|
| 1. | Растровая графика. |
| 2. | Интерфейс программы. |
| 3. | Инструменты программы и их применение |
| 4. | «Слой» и их использование. |
| 5. | Свободное рисование. |
| 6. | Инструмент «Текст». |
| 7. | Инструмент «Текстура». |
| | Создание собственной творческой работы в программе Gimp. |

5. Программируемый результат.

После изучения курса «Компьютерная графика» ученики смогут:

- Разбираться в особенностях растровой и векторной графики. Уметь применять эти знания в соответствии с поставленной задачей.
- Различать цветовые модели, используемые в разных видах изображений.
- Знать способы сохранения и сжатия изображений.

- Редактировать изображения в программах растровой графики Paint и Gimp:
- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов;
- редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
- применять к тексту различные эффекты;
- выполнять тоновую и цветовую коррекцию фотографий;
- ретушировать фотографии.
- создавать рисунки из простых объектов;
- выполнять основные операции над объектами;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
- получать объемные изображения;
- применять различные графические эффекты;
- создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;

6. Методы педагогического контроля над усвоением учащимися учебной программы.

Для проверки освоения учащимися учебного материала преподаватель использует следующие виды контроля:

- беседа с учениками по пройденному материалу;
- самостоятельные работы учеников (на основе примера);
- выполнение итоговых (по полугодиям) самостоятельных групповых и индивидуальных работ;
- проведение контрольной диагностики.

7. Техническое оснащение помещения для реализации программы.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе.

Оборудование:

- индивидуальные компьютеры (ноутбуки), подключённые к интернету;
- компьютер (ноутбук) преподавателя, соединённый с проектором и экраном;
- техническое обеспечение компьютеров – установка необходимых для изучения лицензионных программ Paint, Inkscape и Gimp;
- принтер;
- цифровой фотоаппарат;
- квадрокоптер.

Учебно-методическое обеспечение программы

- Программы Paint, Gimp, установленные на компьютеры.
- Демонстрационные видео уроки.
- Учебные пособия по графическим программам.

Список используемой литературы:

1. Дитрих У., Тиг Д. К. Photoshop CS2 на кончиках пальцев. Виртуозная техника (Photoshop CS2 at Your Fingertips: Get In, Get Out, Get Exactly What You Need) [Текст]/ М. - 2006
2. Маргулис Д. Photoshop LAB Color. (Photoshop LAB Color: The Conyon Conundrum and Other Adventures in the Most Powerful Colorspace) [Текст]/ Д. Маргулис.- М. - 2006
3. Маргулис Д. Photoshop для профессионалов. Классическое руководство по цветокоррекции (Professional Photoshop. The Classic Guide to Color Correction). [Текст]/ Д. Маргулис.-М. - 2006
4. Томас Б. Photoshop для фотографов (The Photographer's Guide to Photoshop) [Текст]/ Б.Томас. - М. – 2004
5. Комолова, Н.В. CorelDRAW X4. Самоучитель. [Текст]/ Н.В. Комолова. — СПб.: «БХВ-Петербург», 2008. — С. 656.
6. Комолова, Н.В., Тайц, А.М. CorelDRAW 12. Самоучитель. [Текст]/ Н.В. Комолова. -2005
7. Кнабе, Г.А., Энциклопедия дизайнера печатной продукции. Профессиональная работа. [Текст]/ М.: Издательский дом «Вильямс»,2006. – 736с.
8. Смолина, М. А. CorelDRAW X3. Самоучитель. [Текст]/ М.А. Смолина. — М.: «Диалектика», 2006. — С. 640
9. Смолина, М. А. CorelDRAW 12. Самоучитель. [Текст]/ М.А.Смолина. — М.: «Диалектика», 2005. — С. 592.
- 10.Хартман А. Adobe Illustrator CS. Руководство дизайнера (Exploring Illustrator CS). [Текст]/ А. Хартман. М. – 2006
- 11.Corel Draw 12 в подлиннике. М. Бурлаков (52 МБ, PDF) http://www.all4wbmaster.ru/files/books/corel_m_12_b.pdf
- 12.Блатнер Д., Фрейзер Б. Реальный мир. Photoshop 6. Современные компьютерные технологии.
- 13.Миронов, Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне: Учебник для вузов. [Текст]/ Д.Ф. Миронов. - СПб.: Питер, 2004

Список литературы для учащихся:

1. Бутакова, Н.Г. Компьютерная графика / Н.Г. Бутакова. - М.: МГИУ, 2008. - 216 с.
2. Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова. - М.: Бином. ЛЗ, 2009. - 213 с.
3. Миронов, Д. Компьютерная графика в дизайне / Д. Миронов. - СПб.: ВHV, 2014. - 560 с.
4. Тозик, В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник / В.Т. Тозик. - М.: Academia, 2016. - 672 с.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

- 1) Программы графических редакторов: Inkscape и Gimp.
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: информационно-поисковые системы сети Интернет, в том числе Yandex, Google, Yahoo, Rambler и др.;
- 3) электронные каталоги и ресурсы web-сайтов отечественных и зарубежных библиотек:
www.help/illustrator/ru-ru/adobe.com
- 4) CD-диски с изображениями для редактирования и использования в творческих работах и учебных практических занятиях;
- 5) Справочник в электронном виде по работе с графическими редакторами;
- 6) Иллюстрированные лекции в электронном виде.

Использование Интернета:

Сайты с нормативными документами по образованию и методическими материалами:

1. <http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал
2. <http://www.ed.gov.ru> – Федеральное агентство по образованию РФ
Министерства образования и науки РФ
3. <http://www.edu.ru> – Федеральный сайт Российского образования
4. <http://www.edu.km.ru> – Образовательные проекты
5. <http://www.ict.edu.ru> – Информационно-коммуникационные технологии в образовании
6. <http://www.Festival.1september.ru> – Сайт педагогических идей «Открытый урок»

Контрольно- измерительные материалы

Тема: «Графический редактор Paint».

1. Вопрос №1

Для вывода графической информации в персональном компьютере используется

Ответы:

- мышь
- клавиатура
- экран дисплея (*правильный*)
- сканер

Вопрос №2

Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного ниже списка:

Ответы:

- сканер (*правильный*)
- плоттер

- графический дисплей
- принтер

Вопрос №3

Точечный элемент экрана дисплея называется:

Ответы:

- точкой
- зерном люминофора
- пикселем (*правильный*)
- растром

Вопрос №4

Сетку из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называют:

Ответы:

- видеопамятью
- видеоадаптером
- растром (*правильный*)
- дисплейным процессором

Вопрос №5

Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:

Ответы:

- фрактальной
- растровой (*правильный*)
- векторной
- прямолинейной

Вопрос №6

Пиксель на экране цветного дисплея представляет собой:

Ответы:

- совокупность трех зерен люминофора (*правильный*)
- зерно люминофора
- электронный луч
- совокупность 16 зерен люминофора

Вопрос №7

Видеоадаптер - это:

Ответы:

- устройство, управляющее работой графического дисплея (*правильный*)
- программа, распределяющая ресурсы видеопамати
- электронное, энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении
- дисплейный процессор

Вопрос №8

Видеопамать - это:

Ответы:

- электронное, энергозависимое устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран (*правильный*)
- программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения
- устройство, управляющее работой графического дисплея
- часть оперативного запоминающего устройства

Вопрос №9

Для хранения 256-цветного изображения на один пиксель требуется:

Ответы:

- 2 байта
- 4 бита
- 256 битов
- 1 байт (*правильный*)

Вопрос №10

Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства из приведенного списка:

Ответы:

- джойстик
- мышь
- принтер (*правильный*)
- трекбол

Вопрос №11

В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65 536 до 256. Объем файла уменьшится в:

Ответы:

- 4 раза
- 2 раза (*правильный*)
- 8 раз
- 16 раз

Вопрос №12

Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими

уравнениями, называется

Ответы:

- фрактальной
- растровой
- векторной (*правильный*)
- прямолинейной

Вопрос №13

Применение векторной графики по сравнению с растровой:

Ответы:

- не меняет способы кодирования изображения
- увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения

- не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения
- сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего (*правильный*)

Модуль № 2. «Графический редактор векторной графики Inkscape»

I. Подберите к каждому термину левой колонки определение из правой:

1. Представление графической информации в виде набора точек называется	а) программа для создания и редактирования изображений, основывающаяся на принципах векторной графики
2. CorelDraw – это	б) построения фигуры от центральной точки в стороны
3. Open Graphic означает	в) просмотр
4. Инструмент означает 	г) сектор, дугу
5. При рисовании прямоугольников клавиша Shift используется для	д) представления фигуры в виде правильного квадрата
6. Команда View из строки меню означает	е) многоугольник
7. С помощью инструмента  можно создать	ж) управление
	з) открыть документ
	и) растровым
	к) спираль, диаграммную сетку

II. Найдите наиболее подходящий вариант:

1. Основными элементами окна являются:

а) Строка заголовка, строка меню



3. Инструмент означает

- б) Стандартная панель инструментов
- в) Панель атрибутов, линейка
- г) Палитра цветов
- д) Все перечисленное

- а) Форму
- б) Выбор
- в) Кривую
- г) Контур
- д) Заливку

2. Команда Edit из строки меню означает

- а) Компоновка
- б) Просмотр
- в) Управление
- г) Редактирование
- д) Точечные изображения

4. Фрактальная графика основана

- а) На математических вычислениях
- б) Представлении информации в виде пикселей
- в) Построении геометрических объектов
- г) На преобразовании текста
- д) Использовании коллекции Clipart

III. Дополнить:

1. Клавиша Ctrl используется для _____
2. Содержание Контекстное меню находится в зависимости _____
3. Панель графики содержит _____ для создания объектов, позволяющих составить графическое произведение.

Ответы для преподавателя:

I. Подберите к каждому термину левой колонки определение из правой:

1	2	3	4	5	6	7
и	а	з	е	б	в	г

II. Найдите наиболее подходящий вариант:

1	2	3	4
д	г	в	а

III. Дополнить:

1. Клавиша Ctrl используется для автоматического выравнивания фигур (квадрата, круга)
2. Содержание Контекстное меню находится в зависимости от активного в данный момент инструмента
3. Панель графики содержит все инструменты для создания объектов, позволяющих составить графическое произведение.

Модуль № 3. «Графический редактор растровой графики Gimp»

1	2	3	4

1. Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек, называется:

- 1) Растровой.
- 2) Векторной.
- 3) Трехмерной.
- 4) Фрактальной.

1	2	3	4

2. Качество растрового изображения оценивается:

- 1) Количество пикселей.
- 2) Количество пикселей на дюйм изображения.
- 3) Размером изображения.
- 4) Количеством бит в сохраненном изображении.

3. Элементарным объектом растровой графики является:

1	2	3	4

- 1) То, что рисуется одним инструментом.
- 2) Пиксель.
- 3) Символ.

4) Примитив.

4. Выберите из предложенного списка расширения графических файлов.

А) .doc

1	2	3	4

- Б) .gif
В) .jpg
Г) .exe

Д) .bmp

Е) .bak 1) А В Д 2) Б В Г 3) Б В Д 4) В Д Е

5. Для чего необходима палитра «История»?

1	2	3	4
---	---	---	---

--	--	--	--

1) Содержит наборы инструментов с различными предустановленными параметрами.

2) Позволяет отменять выполненные действия, включая и те, которые не отменяются посредством сочетания клавиш Ctrl+Z.

3) Дает широкий круг возможностей выбора формы и размеров кисти.

4) Дает общее представление об изображении, его цветовом решении, размерах и помогает при просмотре и редактировании.

6. Изображения представленные посредством пикселей, то есть разложенные

1	2	3	4

на элементы, называется:

1) Растровым.

2) Фрактальным

3) Трехмерным

4) Векторным

7. Сетка которую на экране образуют пиксели, называют:

1	2	3	4

1) Видеопамять;

2) Видеоадаптер;

3) Растр;

4) Дисплейный процессор.

8. Одной из основных функций графического редактора является:

1	2	3	4

1) Ввод изображений;

2) Хранение кода изображения;

3) Создание изображений;

4) Просмотр и вывод содержимого видеопамяти.

9. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:

1) Полный набор графических примитивов графического редактора;

1	2	3	4

2) Среду графического редактора;

3) Перечень режимов работы графического редактора;

4) Набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.

10. Пиксель на экране монитора представляет собой:

1	2	3	4

1) Минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;

2) Двоичный код графической информации;

3) Электронный луч;

4) Совокупность 16 зерен люминофора.

ОТВЕТЫ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	1	2	2	3	2	1	3	3	2	1