

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №15»
МБОУ СШ № 15

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом
протокол от 28.08.2023 г.
№1

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
_____ Трухманова И.Л.
28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СШ № 15
_____ Букарев А.С.
приказ от 28.08.2023 г. №
163-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
Компьютерная графика

на 2022-2024 учебный год
среднее общее образование
(10-11 класс)

Арзамас
2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультатива по информатике и ИКТ «Компьютерная графика» составлена на основе авторской программы Л.А. Залоговой, сборник Информатика программы для общеобразовательных учреждений 2-11 классы, составитель М.Н. Бородин, издательство Бином, 2010 г.

Учебно-методический комплект «Компьютерная графика» состоит из учебного пособия и практикума.

1) Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. - 2 изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 212 с., 16 с.

2) Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 245 с., 16 с.

Курс предназначен для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Основное требование к предварительному уровню подготовки — освоение «Базового курса» по информатике.

Основное внимание в курсе «Компьютерная графика» уделяется созданию иллюстраций и редактированию изображений, т.е. векторным и растровым программам.

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

- основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
- особенности работы с изображениями в растровых программах;
- методы создания иллюстраций в векторных программах.

Для создания иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW (Inkscape), а для редактирования изображений и монтажа фотографий — программа AdobePhotoShop (Gimp).

Цели и задачи

- дать глубокое понимание принципов построения и хранения изображений;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;
- научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
- научить выполнять обмен графическими данными между различными программами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Часть 1. Основы изображения

1. Методы представления графических изображений

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

2. Цвет в компьютерной графике

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель RGB. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель CMYK. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цвет-овых моделей RGBи CMYK. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель HSB (Тон — Насыщенность — Яркость).

3. Форматы графических файлов

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.

Часть 2. Программы векторной и растровой графики

4. Создание иллюстраций

Введение в программу. Рабочее окно программы.

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

Основы работы с объектами. 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 при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы. Импорт и экспорт изображений.

5. Монтаж и улучшение изображений

Введение в программу. Рабочее окно программы. Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели — вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

Выделение областей. Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

Маски и каналы. Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстрой маски. Уточнение предварительно созданного выделения в режиме быстрой маски. Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах.

Коллаж. Основы работы со слоями. Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

Рисование и раскрашивание. Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования: карандаш, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

Тоновая коррекция. Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, темного и тусклого изображений. Основная задача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции.

Цветовая коррекция. Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

Ретуширование фотографий. Методы устранения дефектов с фотографий. Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную. Повышение резкости изображения.

Работа с контурами. Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного

формата;

- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения *практической части* курса учащиеся должны **уметь**:

1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы, 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) редактировать изображения в программах растровой графики, а именно:

- выделять фрагменты изображений с использованием различных

инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);

- перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
- редактировать фотографии с использованием различных средств

художественного оформления;

- сохранять выделенные области для последующего использования;
- монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
- раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии;
- применять к тексту различные эффекты;
- выполнять тоновую коррекцию фотографий;
- выполнять цветовую коррекцию фотографий;
- ретушировать фотографии;

3) выполнять обмен файлами между графическими программами.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Компьютерная графика»

10 класс (1-ой год обучения)

№	Тема урока	Пункт учебника	Дата по плану	Дата факт.
	<u>Основы изображения</u>			
	<i>Методы представления графических изображений.</i>			
1	Растровая и векторная графика.	§ 1.1, 1.2		
2	Сравнения растровой и векторной графики. Особенности редакторов.	§ 1.3, 1.4		
	<i>Цвет в компьютерной графике.</i>			
3	Аддитивная и субтрактивная цветовые модели. Их взаимосвязь. Цветоделение при печати.	§ 2.1, 2.3, 2.4		
4	Формирование собственных цветовых оттенков в моделях RGB и CMYK.	§ 2.2, 2.5, 2.6		
	<i>Форматы графических файлов.</i>			
5	Растровые форматы.	§ 3.2		
6	Векторные форматы.	§ 3.1		
7	Преобразование файлов из одного формата в другой.	§ 3.3, 3.4		
	<u>Редакторы векторной и растровой графики.</u>			
	<i>Создание иллюстраций</i>			
8	Введение в программу	§ 4.1		
9	Рабочее окно программы. Основные приемы работы.	§ 4.2		
10	Знакомство с инструментами рисования.	§ 4.3		
11	Операции над объектами.	§ 4.3		
12	Просмотр изображения.	§ 4.3		
13	Закраска рисунков. Однородные и градиентные заливки.	§ 4.4		
14	Узорчатые и текстурные заливки.	§ 4.4		
15	Вспомогательные режимы работы (линейки, направляющие, сетка).	§ 4.5		
16	Создание рисунков из кривых.	§ 4.6		
17	Упорядочение и выравнивание объектов.	§ 4.7		
18	Методы объединения объектов.	§ 4.7		
19	Творческая работа.			
20	Творческая работа.			
21	Различные графические эффекты. Эффект объема.	§ 4.8		
22	Метод выдавливания	§ 4.8		
23	Вращение объектов	§ 4.8		
24	Подсветка объектов.	§ 4.8		
25	Перетекание. Составное перетекание.	§ 4.9		
26	Творческая работа.			
27	Творческая работа.			
28	Работа с текстом.	§ 4.10		
29	Оформление текста.	§ 4.10		
30	Специальные эффекты для фигурного текста.	§ 4.10		
31	Преобразование текста в кривые. Использование оболочки.	§ 4.10		
32	Сохранение и загрузка изображений	§ 4.11		
33	Творческая работа.			
34	Творческая работа.			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Компьютерная графика»

11 класс (2-ой год обучения)

<i>№</i>	<i>Монтаж и улучшение изображений.</i>	<i>Пункт учебника</i>	<i>Дата по плану</i>	<i>Дата проведения</i>
1	Введение в программу.	§ 5.1		
2	Рабочее окно программы.	§ 5.2		
3	Основные приемы работы.	§ 5.2		
4	Выделение областей.	§ 5.3		
5	Изменение границ выделенной области.	§ 5.3		
6	Перемещение, дублирование и поворот выделенной области.	§ 5.3		
7	Маски и каналы.	§ 5.4		
8	Корректировка выделения в режиме быстрой маски.	§ 5.4		
9	Корректировка выделения в канале маскирования.	§ 5.4		
10	Коллаж. Основы работы со слоями.	§ 5.5		
11	Творческая работа «Создание коллажа».			
12	Рисование и раскрашивание.	§ 5.5		
13	Выбор основного и фонового цветов.	§ 5.5		
14	Особенности инструментов рисования.	§ 5.6		
15	Раскрашивание черно-белых иллюстраций.	§ 5.6		
16	Обесцвечивание фотографий.	§ 5.6		
17	Ввод и редактирование текста.	§ 5.6		
18	Специальные эффекты для слоев.	§ 5.6		
19	Монтаж фотографий.	§ 5.7		
20	Тоновая коррекция.	§ 5.7		
21	Яркость и контраст.	§ 5.7		
22	Автоматическая тоновая коррекция.	§ 5.7		
23	Цветовая коррекция.	§ 5.7		
24	Цветовой баланс. Цветовой оттенок и насыщенность.	§ 5.7		
25	Ретуширование фотографий.	§ 5.8		
26	Удаление мелких дефектов.	§ 5.8		
27	Работа с контурами.	§ 5.9		
28	Обмен файлами между графическими программами.	§ 5.9		
29	Творческая работа.	§ 5.10		
30	Творческая работа.			
31	Защита творческих работ.			
32	Обобщение.			
33	Повторение			
34	Повторение			