

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти**

«Школа имени академика Сергея Павловича Королёва»

.....

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей
учителей математики и
информатики

Протокол № 4 от 29.05.2025 г.

ПРИНЯТА

решением Педагогического
совета

Протокол № 17 от 30.05.2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБУ «Школа имени С.П.
Королёва»

№ 75 от 02.06.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
НАПРАВЛЕНИЯ**

«Компьютерная графика»

10-11 классы

Уровень образования: основное (или среднее) общее образование

Уровень программы: общеобразовательный

Сроки реализации: 2 года

Составитель: Москвина Н.В., учитель информатики

(ФИО разработчика (ов) рабочей программы с указанием должности)

Тольятти, 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Технологии обработки графики» рассчитан для изучения в старшей школе (10-11 класс) для углубленного рассмотрения некоторых алгоритмов создания объектов в графических редакторах (Gimp); методах машинной графики, и создание эскизов в программе Inkscape.

I. Планируемые результаты:

Личностные, предметные, метапредметные результаты освоения курса.

Изучение курса оказывает значительное влияние:

- 1) на формирование патриотизма, уважения к своему народу, гражданской позиции;
- 2) формирование мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) способность к самообразованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ее ценностного содержания и возможности реализации собственных жизненных планов;
- 6) умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 7) владение навыками самостоятельной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 8) получение опыта построения и применения компьютерно-математических моделей;
- 9) формирование умений работать с библиотеками программ;
- 10) формирование представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритма анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче.

Содержание курса

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 Inkscape, а для редактирования изображений и монтажа фотографий — программа Gimp.

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 **СМУК**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **СМУК**. 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. Редакторы векторной и растровой графики

4. Создание иллюстраций

4.1. Введение в программу

4.2. Рабочее окно программы

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

4.3. 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.

4.4. Закраска рисунков

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

4.5. Вспомогательные режимы работы

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

4.6. Создание рисунков из кривых

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

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

4.8. Эффект объема

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

4.9. Перетекание

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

4.10. Работа с текстом

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.

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

5. Монтаж и улучшение изображений

5.1. Введение в программу Gimp 5.2. Рабочее

окно программы Gimp

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

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. Рисование и раскрашивание

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

5.7. Тоновая коррекция

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

5.8. Цветовая коррекция

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

5.9. Ретуширование фотографий

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

5.10. 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.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ урока п\п	Тема занятия	Кол-во часов
Часть 1. Основы изображения (7 часов)		
<i>Методы представления графических изображений (2ч.)</i>		
1	Растровая и векторная графика	1
2	Сравнение растровой и векторной графики. Особенности редакторов растровой и векторной графики	1
<i>Цвета в компьютерной графике (2ч.)</i>		
3	Аддитивная цветовая модель. Формирование собственных цветовых оттенков в модели RGB. Субтрактивная цветовая модель.	1
4	Взаимосвязь аддитивной и субтрактивной цветовых моделей. Цветотделение при печати. Формирование собственных цветовых оттенков в модели CMYK. Цветовая модель «Цветовой оттенок – Насыщенность – Яркость».	1
<i>Форматы графических файлов (3ч.)</i>		
5	Векторные форматы.	1
6	Растровые форматы. Методы сжатия графических файлов. Сохранение изображений в стандартных и собственных форматах графических редакторов.	1
7	Преобразование файлов из одного формата в другой.	1
Часть 2. Редакторы векторной и растровой графики (60 часов)		
<i>Создание иллюстраций (26ч.)</i>		
8	Введение в программу .	1
9	Рабочее окно программы .	1
10	Основы работы с объектами. Знакомство инструментами рисования: кривая, прямоугольник, эллипс, многоугольник, указатель, фигура.	1
11	Операции над объектами.	1
12	Операции над объектами. Просмотр изображений.	1
13	Закраска рисунков: однородные и градиентные заливки.	1
14	Закраска рисунков: узорчатые и текстурные заливки.	1
15	Вспомогательные режимы работы: линейки, направляющие, сетка, режим отображения документа.	1
16-20	Создание рисунков из кривых.	5
21	Методы упорядочения объектов. Выравнивание объектов.	1
22	Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание, операция обрезки.	1
23	Эффект объема. Метод выдавливания. Закраска поверхностей выдавливания.	1
24	Эффект объема. Вращение и подсветка объектов.	1
25	Эффект перетекания. Понятие перетекания.	1

26	Составное перетекание.	1
27	Работа с текстом. Оформление текста.	1
28	Специальные эффекты для фигурного текста.	1
29	Сохранение и загрузка изображений. Импорт и экспорт изображений	1
30-32	Работа над проектом. Защита проекта.	3
33	Резерв	1
	Всего	33

11 класс

№ урока п\п	Тема занятия	Кол-во часов
<i>Монтаж и улучшение изображений (34ч.)</i>		
1	Введение в программу Gimp.	1
2	Рабочее окно программы Adobe Photoshop.	1
3	Выделение областей. Основные приемы работы	1
4	Работа с выделенными областями. Изменение границ выделенной области. Перемещение, дублирование и поворот выделенной области.	1
5	Работа с выделенными областями. Кадрирование изображения.	1
6	Маски и каналы.	1
7	Корректировка выделения в режиме быстрой маски.	1
8	Сохранение выделенной области в качестве маски. Загрузка сохраненного выделения.	1
9	Корректировка выделения в канале маскирования.	1
10-11	Коллаж. Основы работы со слоями. Послойная организация изображения.	2
12-13	Операции над слоями.	2
14	Рисование и раскрашивание. Выбор основного и фоновых цветов. Особенности инструментов рисования.	1
15	Раскрашивание черно-белых иллюстраций и черно-белых фотографий.	1
16	Работа со слоями (окончание). Ввод и редактирование текста. Специальные эффекты для слоев.	1
17-18	Монтаж фотографий.	2
19-20	Тоновая коррекция. Тоновая коррекция темных, светлых и тусклых изображений.	2
21-22	Цветовая коррекция.	2
23	Ретуширование фотографий. Устранение дефектов фильтром «Пыль и царапины».	1
24	Использование инструмента «Штамп».	1

25	Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную.	1
26	Работа с контурами. Создание контуров.	1
27	Основные операции над контурами.	1
28-31	Работа над проектом. Защита проекта.	4
32	Обмен файлами между графическими программами.	1
33	Резерв	1
Всего		33

Учебно-методическое обеспечение курса

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

- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006

Список рекомендуемой литературы

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие/Л.А.Залогова. – 2 изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 212 с., 16 с. Ил.: ил.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум/Л.А.Залогова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 245 с., 16 с. Ил.: ил.Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. — Минск, ООО Попурри, 1997.
3. Корриган Дж. Компьютерная графика. — М.: ЭНТРОП, 1995.
4. Олтман Р. 9. — М.: ЭНТРОП, Киев: ВЕК+, Киев: Издательская группа ВНУ, 2000.
5. Тайц А.М., Тайц А.А. 11. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
6. Тайц А.М., Тайц А.А. Adobe PhotoShop 7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002.