

**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 **CMYK**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **CMYK**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

#### **3. Форматы графических файлов**

Векторные форматы. Растворные 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. Стока 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. Страна 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 фонового 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**

<b>№ урока п\п</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Часть 1. Основы изображения (7 часов)</b>		
<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. Цветоотделение 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
<b>Часть 2. Редакторы векторной и растровой графики (60 часов)</b>		
<i>Создание иллюстраций (26ч.)</i>		
8	Введение в программу .	1
9	Рабочее окно программы .	1
10	Основы работы с объектами. Знакомство с инструментами рисования: кривая, прямоугольник, эллипс, многоугольник, указатель, фигура.	1
11	Операции над объектами.	1
12	Операции над объектами. Просмотризображений.	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
<b>33</b>	<b>Резерв</b>	<b>1</b>
		<b>Всего</b> <b>33</b>

## 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 фонового 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
<b>33</b>	<b>Резерв</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>33</b>

## **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 ВНВ, 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.