

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБУ «Школа № 70»
Протокол № 7 от 12.05.2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
МБУ «Школа № 70»
Карцева О.Е.
Приказ № 22/1-пу от 26.05.2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Направленность: техническая
Возраст: 16-18 лет (10-11 классы)
Срок реализации: 2 года
Составитель: Глотова О.С.
учитель информатики
высшей категории

Тольятти, 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
10-11 КЛАССЫ**

Цели программы: создание условий, обеспечивающих личностное, познавательное и творческое развитие обучающегося в процессе изучения основ графики с использованием компьютерных технологий.

Задачи программы:

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

Данный курс имеет выраженную практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий. Основной формой обучения является практикум. Для работы необходим персональный компьютер (один на каждого ученика) и графические редакторы Gimp, CorelDraw, Inscapе, Adobe Photoshop.

Знания, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся могут применить для решения прикладных задач разного рода. Полученные знания и умения являются основой для последующего изучения информатики в высших профессиональных образовательных учреждениях.

Основными видами деятельности учащихся на занятиях являются:

- групповая, исследовательская работа;
- самостоятельная работа с источниками информации, где приоритетная роль отводится умению проводить поиск информации в источнике, высказывать суждение об их ценности, выделять факты, давать сравнительную характеристику.

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, парты, стулья, персональные ноутбуки, проектор.

Срок реализации: 2 года.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» 10-11 КЛАССЫ

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность изучения курса «Практическая информатика» заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- знание особенностей, достоинств и недостатков растровой графики;
- знание особенностей, достоинств и недостатков векторной графики;
- знание методов описания цветов в компьютерной графике — цветовых моделей;
- знание способов получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- знание способов хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- знание методов сжатия графических данных;
- умение использовать программы для решения практических задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Компьютерная графика» 10-11 КЛАССЫ

10 КЛАСС

Раздел 1. Растровый графический редактор Gimp (17 часов)

Виды компьютерной графики. Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Масштабирование растровых изображений. Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

Работа в графическом редакторе GIMP Знакомство с программой обработки растровой графики GIMP. Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели – вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

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. 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.

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение. Выбор основного и фонового цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, темного и тусклого изображений. Основная задача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции. Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

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

Раздел 2. Векторный графический редактор CorelDraw (17 часов)

Введение в программу CorelDRAW. Рабочее окно программы CorelDRAW. 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 рисунков Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

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

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

рисунков из кривых.

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.

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

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

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.

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

11 КЛАСС

Раздел 1. Векторный графический редактор Inkscape (10 часов)

Введение в программу Inkscape. Интерфейс программы Inkscape. Знакомство с интерфейсом. Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

Основы работы с объектами. Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль. Закраска рисунков. Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

Вспомогательные режимы работы. Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). Вспомогательные режимы работы. Создание рисунков из кривых. Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

Методы упорядочения и объединения объектов. Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами.

Работа с текстом. Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверствывание текста в блок.

Раздел 2. Растровый графический редактор Adobe PhotoShop (24 часа)

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

Работа с выделенными областями. 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: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

Цвет в компьютерной графике. Цветовой круг и дополнительные цвета. Спектр, цветовая модель, модели RGB, CMYK, HSV, HSL.

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

Основы цветовой коррекции. Взаимосвязь цветов в изображении. Цветовой баланс. 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.

Фильтры. Понятие фильтра. Группы фильтров и их назначение. Применение фильтров при редактировании фотографий.

Работа с текстом. Команды вставки текста. Редактирование и форматирование текста. Понятие текстовой маски.

Обмен файлами между графическими редакторами. Команды экспорта, импорта файлов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

10 КЛАСС

| № п/п | Тема | Количес тво часов |
|--|--|------------------------------|
| Растровый графический редактор Gimp (17 часов) | | |
| 1 | Методы представления графических изображений. | 1 |
| 2 | Форматы графических файлов. | 1 |
| 3 | Цвет в компьютерной графике. | 1 |
| 4 | Введение в программу Gimp. Рабочее окно программы. | 1 |
| 5 | Работа с выделенными областями. | 1 |
| 6 | Маски и каналы. | 1 |
| 7 | Рисование и раскрашивание. | 1 |
| 8 | Коллаж. Основы работы со слоями. | 2 |
| 9 | Работа с текстом. | 1 |
| 10 | Тоновая коррекция. | 1 |
| 11 | Цветовая коррекция. | 1 |
| 12 | Ретуширование фотографий. | 1 |
| 13 | Работа с контурами. | 1 |
| 14 | Итоговый проект «Создание открытки». | 2 |
| 15 | Защита проекта. | 1 |
| Векторный графический редактор CorelDraw (17 часов) | | |
| 16 | Введение в программу CorelDraw. Рабочее окно. | 1 |
| 17 | Основы работы с объектами. | 1 |
| 18 | Закраска рисунков. Вспомогательные режимы. | 2 |
| 19 | Создание рисунков из кривых. | 3 |
| 20 | Методы упорядочивания и объединения объектов. | 2 |
| 21 | Эффект объёма. | 1 |
| 22 | Эффект перетекания. | 1 |
| 23 | Работа с текстом. | 2 |
| 24 | Сохранение и загрузка изображений в CorelDraw. | 1 |
| 25 | Итоговый проект «Создание плаката». | 2 |
| 26 | Защите проекта. | 1 |
| Итого | | 34 часа |

11 КЛАСС

| <i>№ n/n</i> | <i>Тема</i> | <i>Количес тво часов</i> |
|---|--|------------------------------|
| Векторный графический редактор Inkscape (10 часов) | | |
| 1 | Основные приемы работы в среде Inkscape. | 1 |
| 2 | Цветовые модели. | 1 |
| 3 | Использование графического браузера. | 1 |
| 4 | Создание простых рисунков в редакторе Inkscape. | 1 |
| 5 | Использование кривых и ломаных. | 1 |
| 6 | Упорядочение и группировка объектов. | 1 |
| 7 | Выделение областей и их обработка. | 1 |
| 8 | Обработка многослойных изображений. Создание коллажей. | 1 |
| 9 | Растровизация и векторизация изображений. | 1 |
| 10 | Создание gif-анимации. | 1 |
| Растровый графический редактор Adobe PhotoShop (24 часа) | | |
| 11 | Введение в программу Adobe PhotoShop. | 1 |
| 12 | Рабочее окно программы Adobe PhotoShop. | 1 |
| 13 | Проблема выделения областей в растровых программах. | 1 |
| 14 | Использование различных инструментов выделения. | 1 |
| 15 | Выделение областей. Преобразования над выделенной областью. | 1 |
| 16 | Кадрирование изображения | 1 |
| 17 | Режимы для работы с выделенными областями. | 1 |
| 18 | Маски и каналы. | 1 |
| 19 | Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах. | 1 |
| 20 | Особенности создания компьютерного коллажа. | 1 |
| 21 | Понятия слоя. Операции над слоями. | 1 |
| 22 | Создание коллажа. | 1 |
| 23 | Выбор основного и фонового цветов. | 1 |
| 24 | Использования инструментов рисования. | 1 |
| 25 | Раскрашивание чёрно-белых фотографий. | 1 |
| 26 | Понятие тонового диапазона изображения. | 1 |
| 27 | График распределения яркости пикселей. | 1 |
| 28 | Команды тоновой коррекции. Взаимосвязь цветов в изображении. | 1 |
| 29 | Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции. | 1 |
| 30 | Методы устранения дефектов с фотографий. | 1 |
| 31 | Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную. | 1 |
| 32 | Повышение качества изображения. Ретуширование фотографий. | 1 |
| 33 | Выполнение проектной работы. | 1 |
| 34 | Защита проектов. | 1 |
| Итого | | 34 часа |