

Компьютерная графика



Компьютерная графика — это разные виды графических изображений, создаваемых или обрабатываемых с помощью компьютера.

Компьютерную графику применяют представители самых разных профессий: архитекторы при проектировании зданий; инженеры-конструкторы при создании новых видов техники; астрономы при нанесении новых объектов на карту звёздного неба; пилоты при совершенствовании лётного мастерства на специальных тренажёрах, имитирующих условия полёта; обувщики при конструировании новых моделей обуви; мультипликаторы при создании новых мультфильмов; специалисты по рекламе для создания роликов; учёные для реалистического воспроизведения явлений в микромире или поведения удалённых объектов, которые невозможно наблюдать непосредственно.

Важно, что при использовании программ компьютерной графики, как и программ обработки текстов, нет необходимости брать новый лист бумаги, чтобы из-за допущенной ошибки начинать всё сначала. Неправильный фрагмент (элемент) просто удаляется из памяти компьютера, и работа продолжается дальше.

Средства компьютерной графики позволяют избавиться от утомительной и кропотливой работы, выполняемой при построении изображений вручную.

Графический редактор

✓ Графический редактор — это программа, предназначенная для создания картинок, поздравительных открыток, рекламных объявлений, приглашений, иллюстраций к докладам и других изображений.

После запуска графического редактора Paint на экране компьютера открывается его окно, основные элементы которого показаны на рис. 31.



Рис. 31

Рабочая область

✓ Рабочая область — место, где вы будете рисовать. Ваш рисунок может быть маленьким и занимать небольшую часть рабочей области, а может быть таким большим, что для доступа к его отдельным частям придётся использовать полосы прокрутки. В графическом редакторе есть возможность установить нужные вам размеры рабочей области.

Инструменты художника

На уроках рисования вы, скорее всего, пользовались **карандашами и красками**. Похожие инструменты есть и в графическом редакторе.

Инструмент выбирается **щелчком левой кнопкой мыши**. Перемещением курсора мыши его устанавливают в нужную точку рабочей области.

Инструмент **Карандаш** позволяет проводить произвольные линии. Толщину и цвет линии вы можете выбрать по своему желанию.

Вы можете использовать различные художественные **кисти** (группа Кисти), позволяющих имитировать разные техники живописи.

Применяют эти инструменты **протягиванием мыши при нажатой кнопке** (левой или правой).

Для закраски замкнутой области используют инструмент **Заливка**. Его выбирают, устанавливают курсор в выбранную область и **выполняют щелчок** (левой или правой кнопкой мыши).

Если при работе с инструментами **Карандаш, Кисть и Заливка** вы нажимаете **левую кнопку мыши**, то изображение выполняется основным цветом. Если нажимаете **правую кнопку** — **фоновым**.

Инструменты чертёжника

Рисовать карандашом и кистью начинающему художнику трудно. В графическом редакторе есть несколько удобных инструментов для рисования простейших графических объектов: **прямых и кривых линий, квадратов, прямоугольников, многоугольников, овалов и кругов**.

С помощью инструмента **Линия** удобно проводить **прямые линии (отрезки)**. Для этого следует предварительно выбрать ширину линии (один из четырёх вариантов), щёлкнуть кнопкой в начальной точке и перетащить указатель мыши в нужном направлении. Для **изображения вертикальной линии, горизонтальной линии и линии с наклоном 45°** при их создании

следует **удерживать нажатой клавишу** .

С помощью инструмента **Кривая** можно изображать кривые линии, состоящие из одной или двух дуг:

Кривая	Как это сделать
	<ol style="list-style-type: none">1. Активизировать инструмент Кривая.2. Выбрать толщину линии.3. Изобразить прямую линию — щёлкнуть кнопкой мыши в начальной точке и, перетащив указатель мыши в нужном направлении, отпустить его.4. Установить указатель мыши в вершину будущей дуги и, нажав кнопку мыши, при необходимости изменить кривизну дуги, перетаскивая указатель; достигнув нужного результата, отпустить кнопку мыши.5. Выполнить щелчок левой кнопкой мыши
	<ol style="list-style-type: none">1. Активизировать инструмент Кривая.2. Выбрать толщину линии.3. Изобразить прямую линию — щёлкнуть кнопкой мыши в начальной точке и, перетащив указатель мыши в нужном направлении, отпустить его.4. Установить указатель мыши в вершину первой дуги и, нажав кнопку мыши, при необходимости изменить кривизну дуги, перетаскивая указатель; достигнув нужного результата, отпустить кнопку мыши.

В графическом редакторе Paint можно очень легко построить такие геометрические фигуры, как овал, прямоугольник и скругленный прямоугольник, треугольник и прямоугольный треугольник, ромб, пятиугольник, шестиугольник, звёзды (четырёхконечную, пятиконечную и шестиконечную) и некоторые другие.

Строить их нужно так:

1. Активизировать нужный инструмент.
2. Поместить указатель мыши в ту часть экрана, где должна быть построена фигура.
3. Нажать левую кнопку мыши и перетащить указатель мыши по диагонали.

Чтобы нарисовать квадрат и окружность, при использовании

инструментов **Прямоугольник** и **Овал** следует удерживать нажатой клавишу **SHIFT**.

С помощью инструмента **Многоугольник** можно изображать замкнутые ломаные линии причудливой формы. Делать это нужно так:

1. Активизировать инструмент **Многоугольник**.
 2. Изобразить одно звено ломаной (установить указатель в определённое место рабочей области и перетащить его в нужном направлении), отпустить кнопку мыши.
 3. Поочерёдно выполнить щелчки в других вершинах ломаной — каждая следующая вершина соединится отрезком с предыдущей.
 4. В последней вершине выполнить двойной щелчок — последняя вершина соединится с первой.
- Чтобы многоугольник содержал углы по 45° и 90°, при перемещении указателя мыши следует

удерживать нажатой клавишу **SHIFT**.

Когда активизирован любой из инструментов группы **Фигуры**, становятся доступными инструменты **Контур** и **Заливка**.

Редактирование рисунка

Графический редактор Paint даёт возможность удалить, переместить, скопировать, вырезать и вставить, а также изменить определённым образом любую часть изображения. Соответствующие инструменты собраны в группе **Изображение**.

Прежде всего нужно указать (выделить) нужную область — **фрагмент**.

Для выделения фрагмента предназначены два инструмента: Выделение прямоугольной области; Выделение произвольной области (рис. 32).



Рис. 32

Для выделения прямоугольной области указатель перетаскивают по диагонали через область, подлежащую выделению.

Для выделения области произвольной формы указатель протаскивают вокруг нужной части рисунка.

Снимается выделение щелчком в любом месте вне выделенной области.

Инструмент **Ластик** применяют, если область для внесения изменений небольшая. Изображение стирается протягиванием. Очищаемая область принимает цвет, заданный в качестве фонового.

Если требуется перерисовать большую область рисунка, то надо поступить так:

1. Выделить произвольную или прямоугольную область.

A rectangular button with rounded corners and a 3D effect, containing the word "Delete" in bold black text.

2. Нажать клавишу . При этом очищенная область зальётся цветом фона.

Если рисунок не удался совсем, то можно начать работу заново, предварительно выполнив команды **Выделить всё** — **Удаление**.

Помните, что в **графическом редакторе Paint** можно отменить последние действия. Для этого служит инструмент **Отменить**. Инструмент **Вернуть** позволяет вернуться к исходному варианту.

САМОЕ ГЛАВНОЕ

Компьютерная графика — это разные виды графических изображений, создаваемых или обрабатываемых с помощью компьютера.

Графический редактор — это программа, предназначенная для рисования картинок, поздравительных открыток, рекламных объявлений, приглашений, иллюстраций к докладам и других изображений.

Графический редактор позволяет:

- выбирать цвет и толщину линий рисунка;
- с помощью специальных инструментов вычерчивать окружности, прямоугольники и другие фигуры;
- заливать нужным цветом замкнутые контуры;
- удалять, копировать, перемещать, размножать и изменять выделенные части рисунка (фрагменты);
- изменять масштаб изображения (увеличивать изображение для проработки его мелких деталей);
- добавлять текстовую информацию;
- отменять последние действия.

Для ввода графической информации используются клавиатура, мышь, сканер или графический планшет.