



ГРАФИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ

Работа с изображениями

- ▶ **Графический редактор** – программа для создания и обработки различного рода изображений, начиная с простейших и заканчивая сложными композиционными материалами. Для работы с компьютерной графикой сегодня имеется широкий набор программных продуктов от простых редакторов до мощных профессиональных пакетов. Программы для обработки видеоизображений применяются для видеомонтажа, подготовки титров, видеоэффектов.
- ▶ Большинство текстовых процессоров, офисных и издательских систем, содержат в своем составе графическую программу. Например в **Word** (векторная графика) это объект **WordArt** , вставка фигур, **Средства рисования** на вкладке **Формат**.

Растровые графические изображения могут быть представлены двумя методами: растровым и векторным. в соответствии с этим различают редакторы **растровой** и **векторной** графики.

К растровым редакторам относятся те редакторы, в которых используется растровая графика: **Paint**, **PhotoShop**, **Gimp**.

К векторным редакторам относятся те редакторы, в которых используется векторная графика: **Corel Draw**, **Adobe Illustrator**, **Inkscape**.

- ▶ **Растровое изображение** состоит из маленьких точек, у каждой из которых может быть свой цвет и яркость. Точки выстроены как в таблице: по строкам и столбцам, из них получается изображение. Благодаря маленькому размеру, отдельные точки не видны (Или малозаметны), и создается впечатление однородной картины. Минимальный элемент, из которого состоит растровое изображение, называют пикселем.
- ▶ Для хранения растрового изображения в памяти компьютера необходимо хранить информацию о цвете каждого пикселя. Растровый способ представления изображений прекрасно подходит для хранения фотографий и видеофрагментов.
- ▶ Редактирование растровой графики заключается в изменении цветов пикселей. Это удобно в том случае, когда нужно изменить мелкие детали изображения или применить какой либо визуальный эффект.
- ▶ Однако изображение, представленное в растровом виде, не хранит никакой информации о форме объектов. Форма получается в мозгу человека за счет разницы цветов соседних пикселей. Поэтому редактировать форму объектов, представленных растровым способом, достаточно сложно.

- ▶ Другой способ представления информации графической информации – **векторная графика**. Основными элементами векторной графики являются простые геометрические фигуры, которые хранятся в памяти компьютера в виде математических формул и числовых параметров. Например, отрезок создается координатами первой и второй точки, а окружность – координатами центра и радиусом. Из простейших фигур складываются более сложные.
- ▶ Простейшие элементы, из которых состоит векторное изображение, называются примитивами. Обычно примитивами являются самые базовые геометрические объекты: точки и отрезки. Иногда к примитивам относят и другие фигуры: квадрат, окружность, прямоугольник, эллипс и т.д. Отрезок может быть как прямым, так и кривым.
- ▶ Прямые отрезки задаются координатами крайних точек, а для кривых отрезков задаются дополнительные параметры, которые определяют степень и форму кривизны. Отрезки могут иметь и другие параметры, например, цвет и толщину. Из отрезков можно получать различные фигуры, в том числе и замкнутые. Замкнутые фигуры могут иметь определенный цвет или стиль внутренней заливки. Совокупность фигур и отрезков может изображать какой-то объект, который тоже может иметь определенные параметры, например, название, размер, угол наклона.
- ▶ Таким образом, для хранения векторного изображения необходимо хранить координаты и дополнительные параметры примитивов, фигур и объектов и взаимосвязи между ними.

Пример, показывающий разницу между векторной, фрактальной и растровой графикой при увеличении.

- a:** иллюстрация, увеличенная в 8 раз как векторное изображение;
- b:** иллюстрация, увеличенная в 8 раз как растровое изображение.

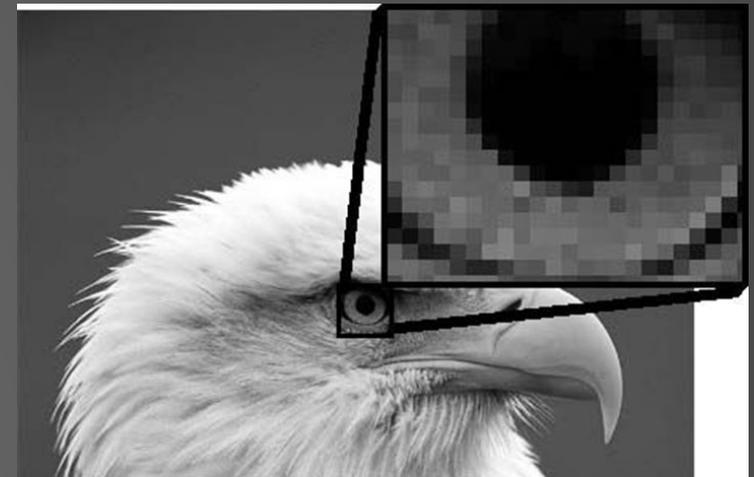
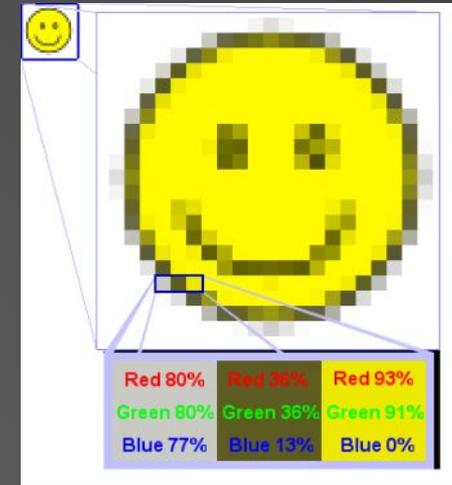
Растровые изображения плохо масштабируются, тогда как векторные изображения могут быть неограниченно увеличены без потери качества

a:

b:



Схема хранения растровой графики (RGB):



ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР PAINT

- ▶ Графический редактор Paint входит в состав стандартных программ операционной системы Windows.
- ▶ Программа Paint представляет простейший редактор растровой графики, позволяющий создавать черно-белые и цветные рисунки, сохранять их в файлах. Рисунки можно выводить на печать, вставлять в другие документы. Редактор Paint можно использовать для просмотра и правки снятых с помощью сканера и фотокамеры фотографий.
- ▶ После запуска программы на экране раскрывается окно Paint. Основной инструмент при работе с изображением в Paint, как и во многих других графических редакторах - мышь. Клавиатуру вы используете чаще всего лишь для ввода текста.

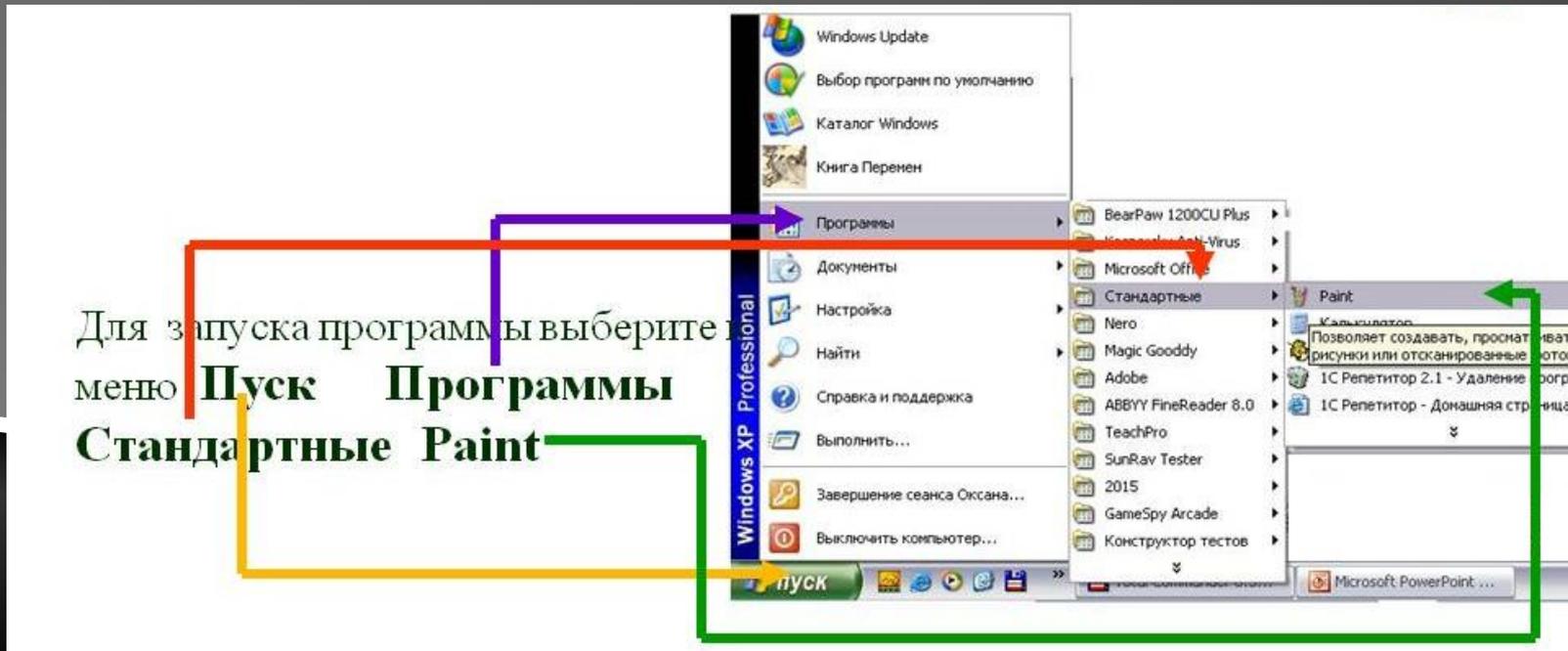


Запуск программы Paint

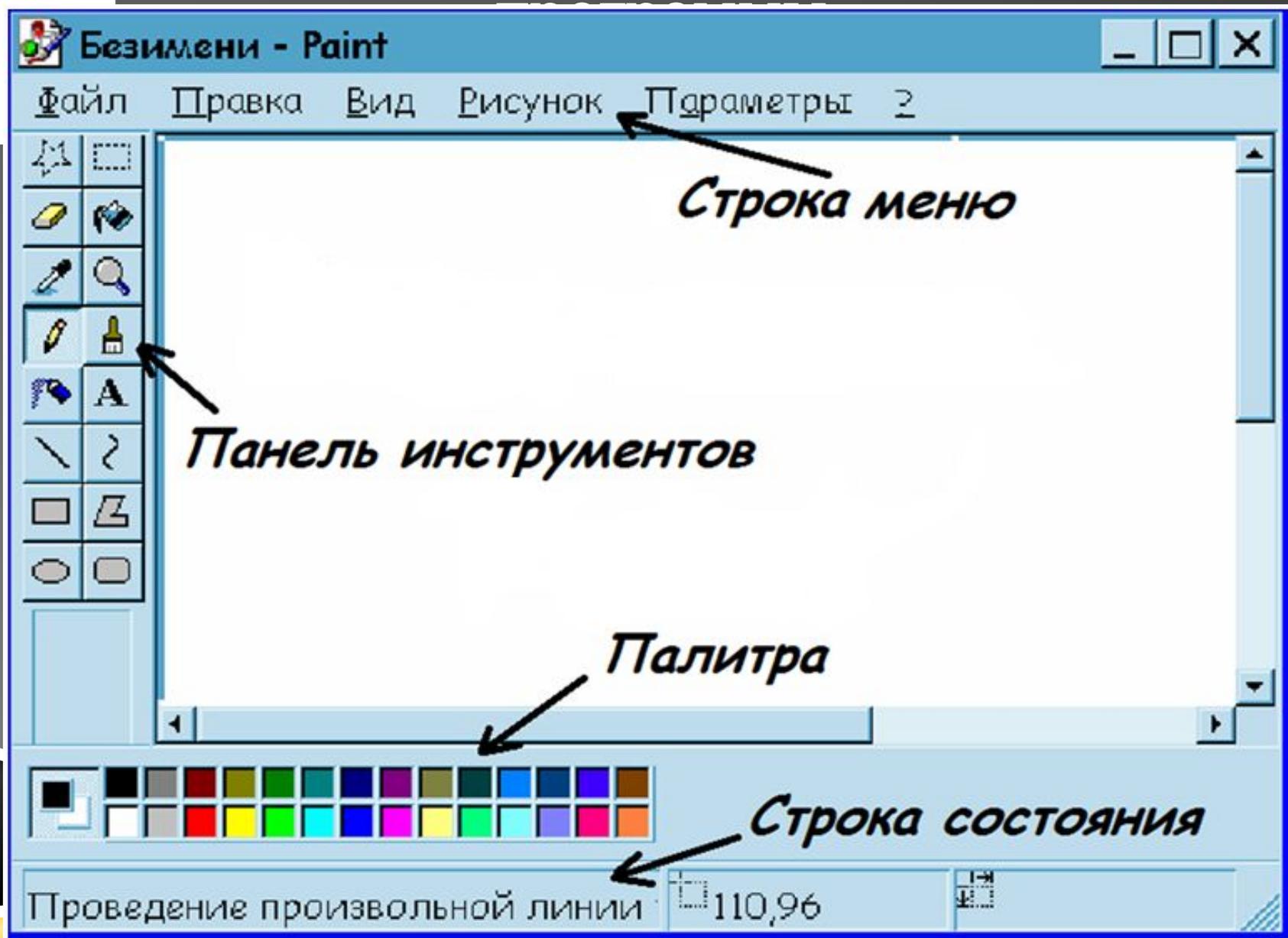
В операционной системе 8 запускается так:

1. Нажать на значок в нижнем углу
2. Нажать на значок панели
3. Нажать на значок
4. Ввести первые буквы названия программы и выбрать нужную.

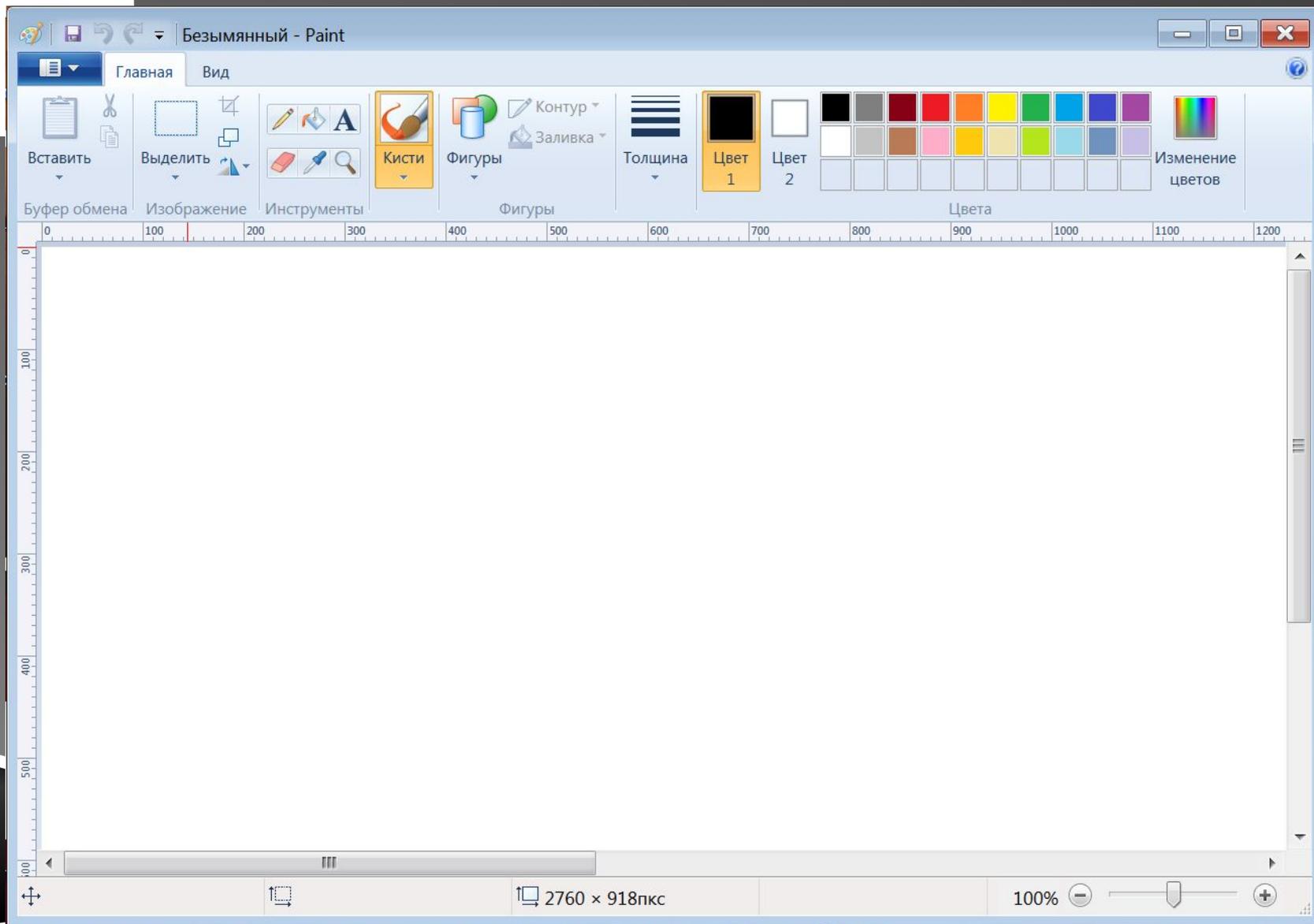
В операционной системе 7 запускается так:



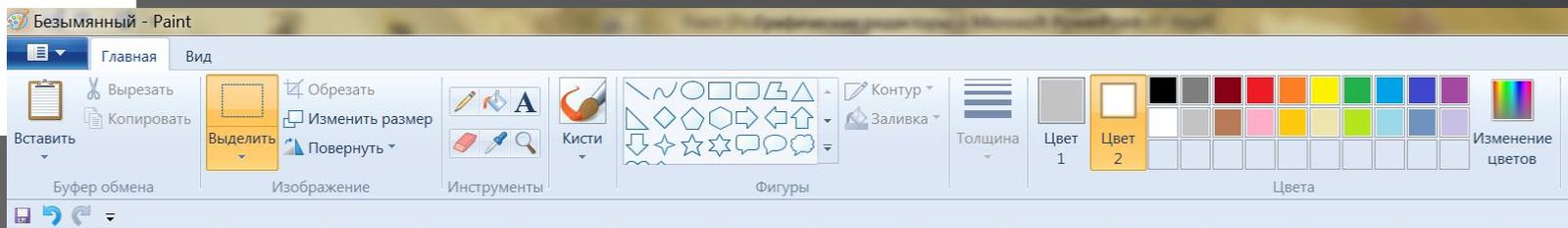
КАК ВЫГЛЯДИТ ОКНО PAINT В РАННИХ ВЕРСИЯХ



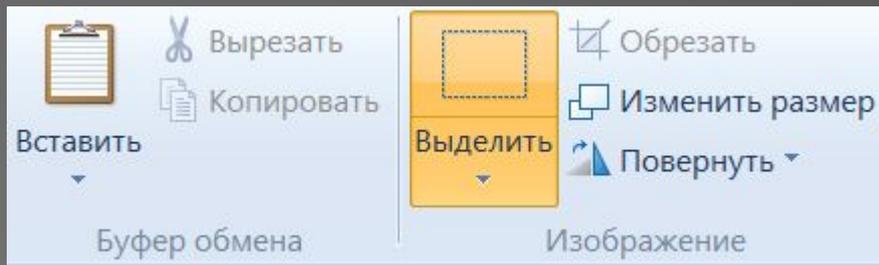
Так выглядит окно PAINT в «семерке»



На вкладке **Главная** расположены все основные команды работы с изображениями и основные инструменты рисования:



Работа с изображениями



Инструменты рисования



РАБОТА С ПАЛИТРОЙ

- ▶ Для выбора цвета линии или заливки следует щелкнуть левой кнопкой мыши по нужному цвету в палитре.
- ▶ Для выбора цвета фона щелкают правой кнопкой мыши. Используемые по умолчанию основной и фоновый цвета отображаются в палитре слева.
- ▶ В новой версии программы:
 - Цвет 1 – цвет рисования
 - Цвет 2 – Цвет фона

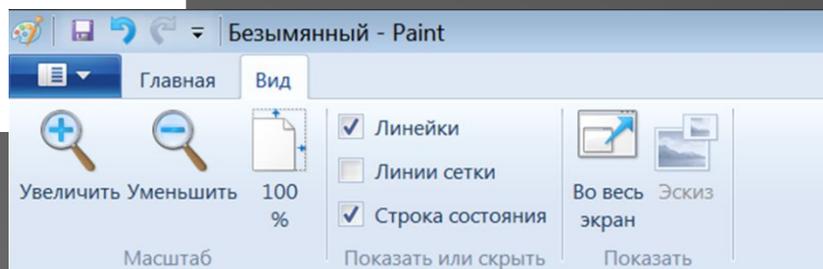
Палитра в старой версии



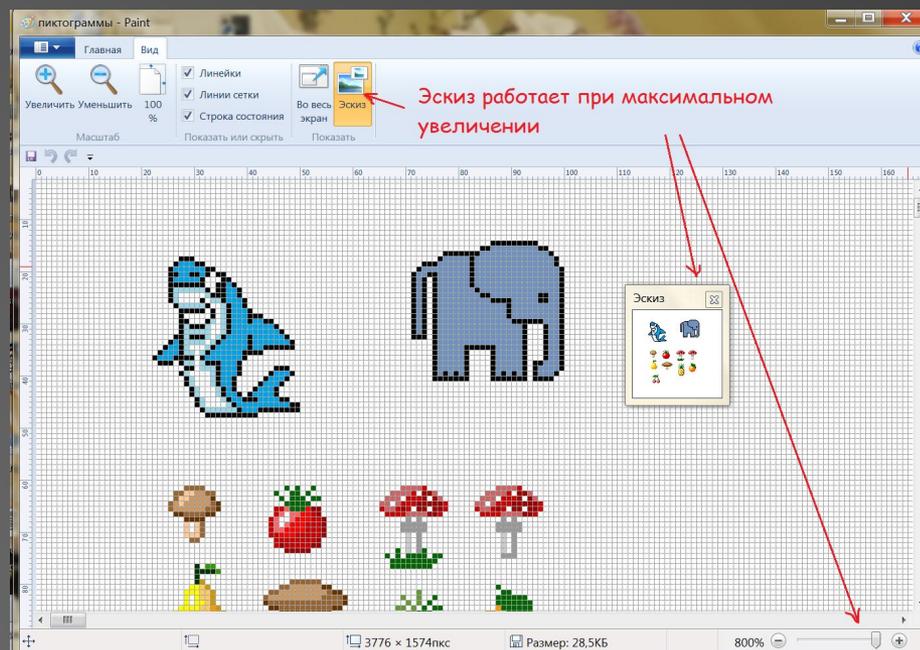
Палитра в новой версии



Вкладка Вид на Ленте

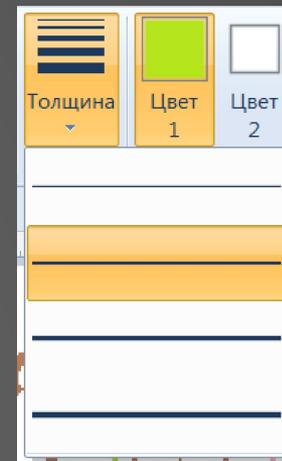
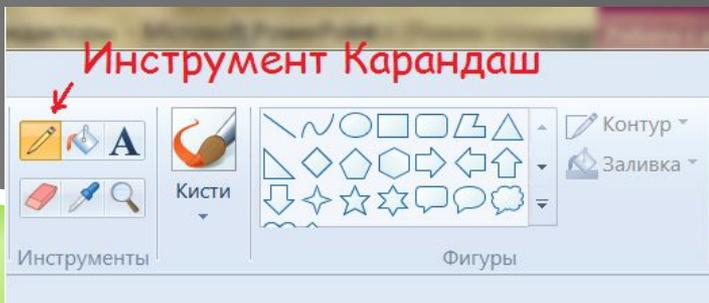
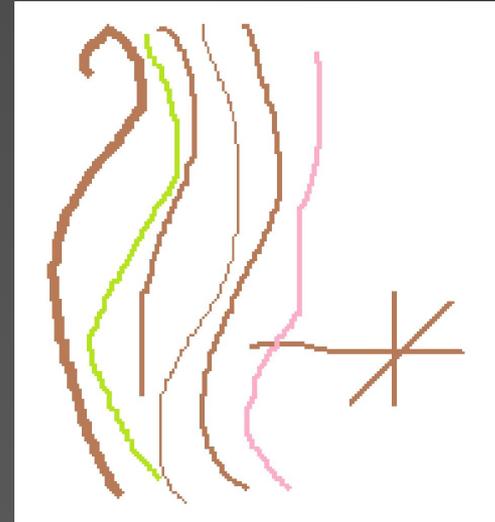


Здесь можно регулировать масштаб изображения, добавлять линейки, сетку, строку состояния, и включить показ эскиза изображения.



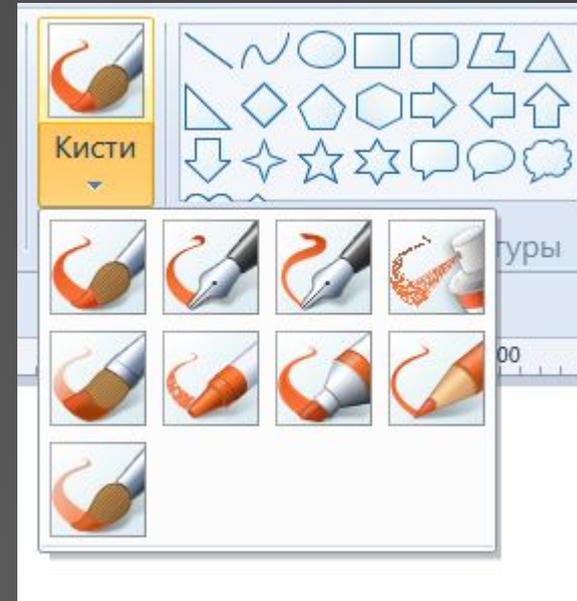
КАРАНДАШ

- ▶ имитация рисования карандашом. Можно выбрать толщину линии и цвет из палитры. Чтобы провести строго вертикальную или горизонтальную линию нужно рисовать ее с нажатой клавишей Shift.
- ▶ При выборе этого инструмента указатель мыши принимает вид карандаша.



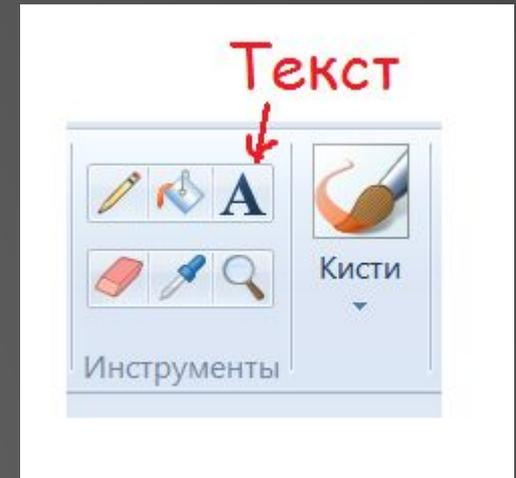
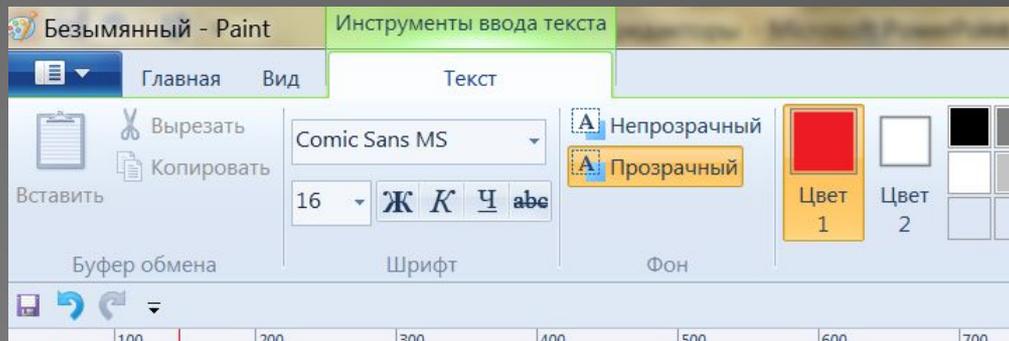
КИСТИ

- ▶ действует аналогично карандашу, но можно выбирать не только толщину и цвет, но и форму наносимой линии.
- ▶ Всего представлены: обычная кисть, две каллиграфические кисти, распылитель (аэрозоль), кисть для масла, пастель, маркер, текстурный карандаш, кисть для акварели.
- ▶ Все они имеют различные художественные эффекты.



НАДПИСЬ

- ▶ Добавление надписей к рисунку. Для того, чтобы сделать надпись можно щелкнуть по кнопке "Текст", а затем растянуть мышью рамку на рисунке - там где будет надпись.
- ▶ В старой версии: в меню "Вид" можно выбрать Панель атрибутов текста, где устанавливается размер шрифта, его начертание и т.д.
- ▶ В новой версии появляется вкладка, где есть параметры форматирования текста.



РИСОВАНИЕ АВТОФИГУР

Линия

- ▶ Применяется для рисования прямой линии выбранного цвета и толщины.

Кривая

- ▶ Применяется для рисования кривых. Сначала рисуется прямая линия, потом ее "берут" за какой-либо участок и выгибают. Толщину кривой можно два раза, после этого она фиксируется. Толщина кривой определяется также, как и в прямой линии.

Прямоугольник

- ▶ Применяется для рисования прямоугольников. Если рисовать прямоугольник с нажатой клавишей Shift, получится квадрат. Можно нарисовать закрашенный, незакрашенный прямоугольник, а также прямоугольник без границы (в старой версии программы).

Многоугольник

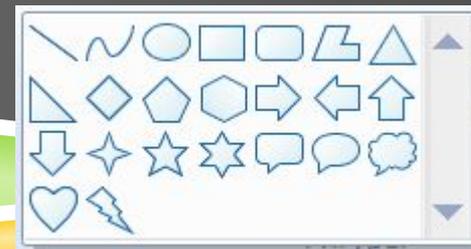
- ▶ Применяют для рисования многоугольников. Чтобы нарисовать многоугольник, нужно провести его первую сторону (перетащить указатель при нажатой кнопке мыши), а затем просто щелкать мышью в вершинах многоугольника. Заканчивают рисование многоугольника двойным щелчком.

Эллипс

- ▶ Рисование эллипса. Если рисовать с нажатой клавишей Shift, получится круг.

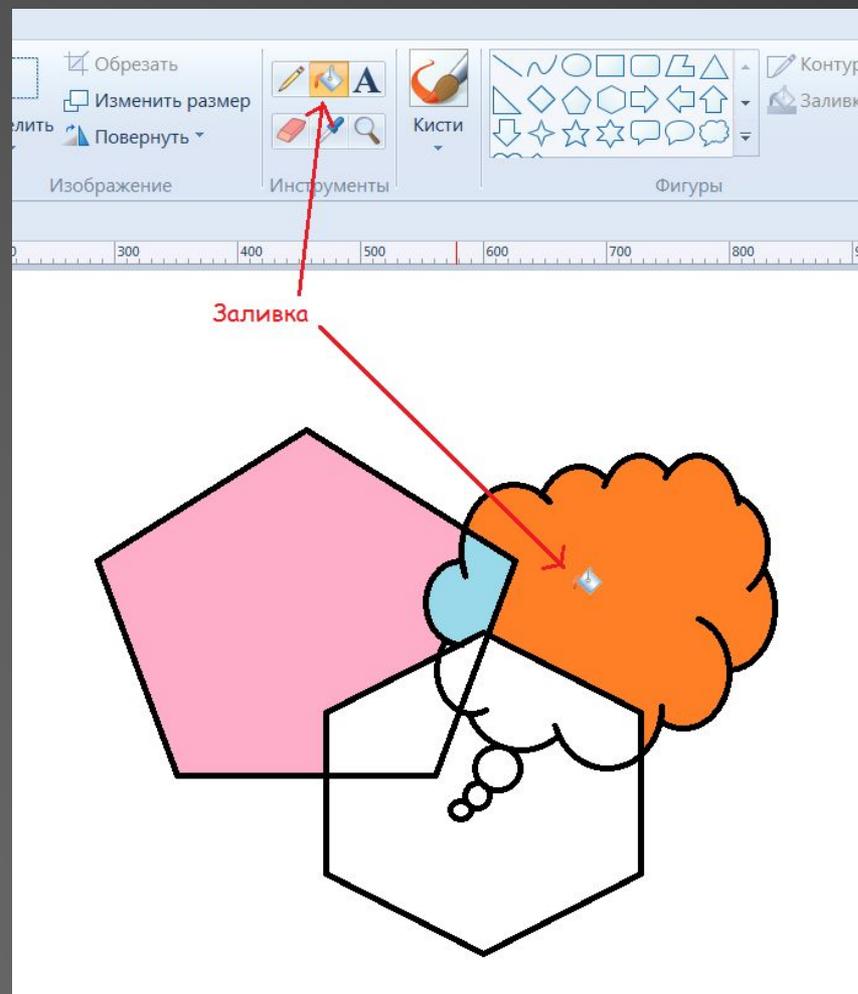
Скругленный прямоугольник

- ▶ Рисование прямоугольника с округленными вершинами
- ▶ В новых версиях программы появились дополнительные автофигуры: звезды, стрелки, сердце, молния, рожица.



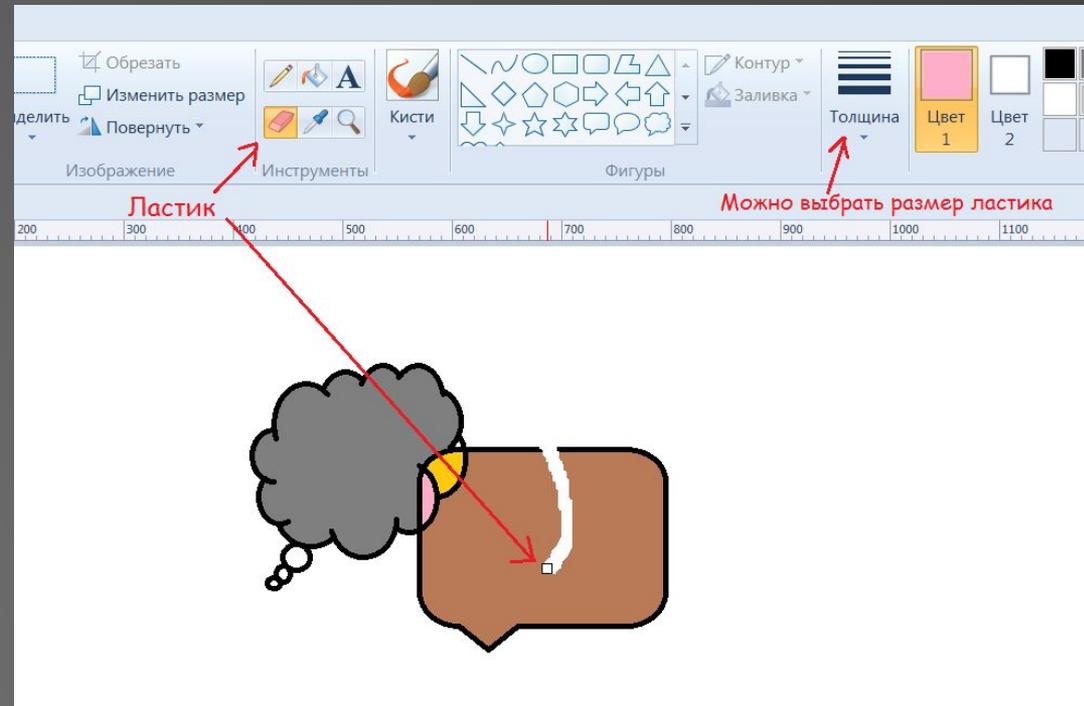
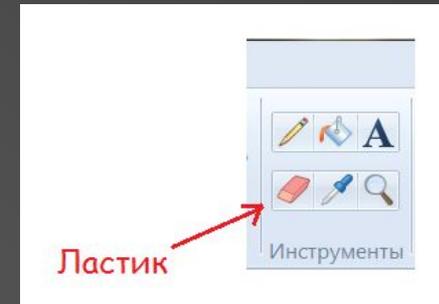
ЗАЛИВКА

- ▶ Позволяет закрасить выбранным цветом внутреннюю часть, произвольной замкнутой фигуры. Для этого требуется выполнить щелчок в любой точке внутри фигуры. Если область не является замкнутой, то закрасится вся рабочая область.
- ▶ При выборе этого инструмента указатель мыши превращается в опрокинутую банку с краской



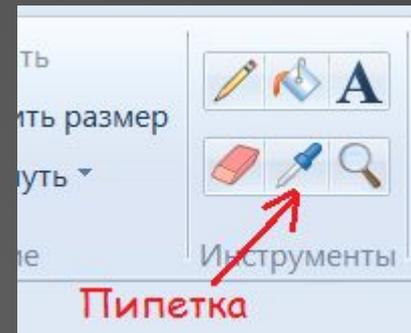
ЛАСТИК

- ▶ Инструмент для стирания части рисунка. Есть возможность изменять размер ластика. Удаленный участок будет закрашен цветом фона.
- ▶ При выборе этого инструмента указатель принимает вид белого квадратика.



ПИПЕТКА

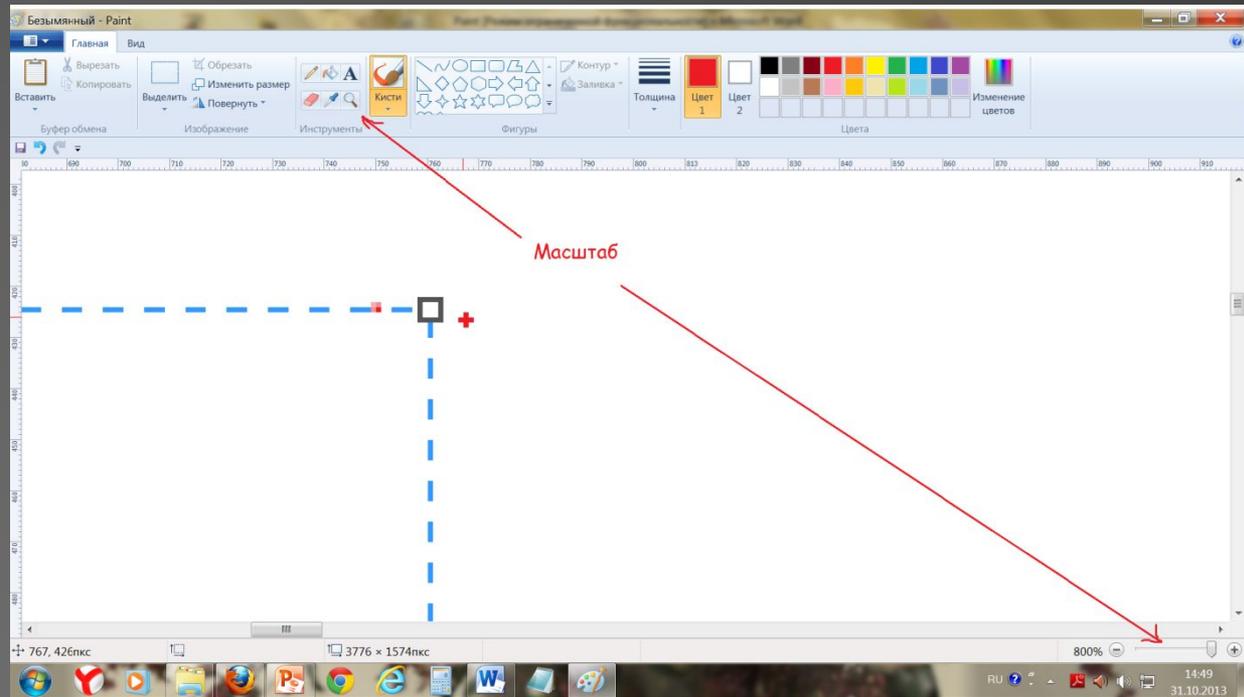
- ▶ Выбор цвета. Позволяет "взять" любой цвет прямо с рисунка и использовать его для рисования. Для этого нужно просто щелкнуть по объекту рисунка окрашенного в нужный вам цвет.
- ▶ При выборе этого инструмента указатель мыши из стрелки превращается в пипетку.

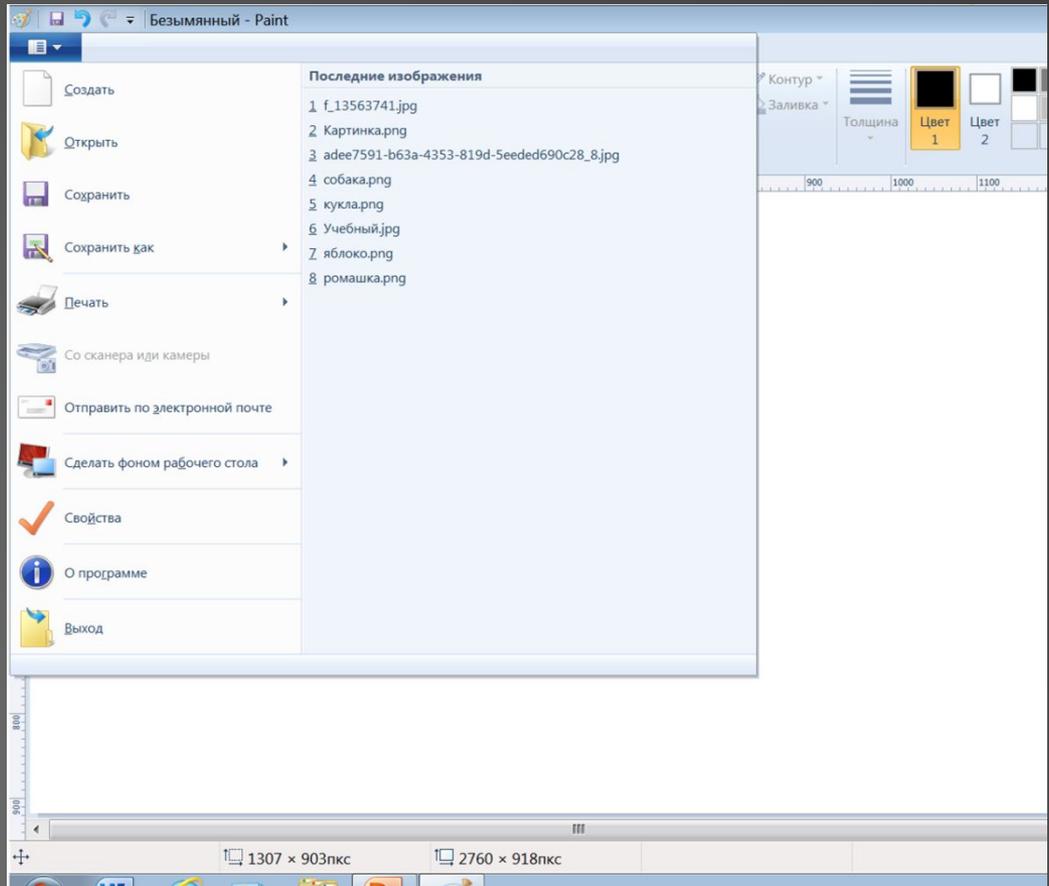
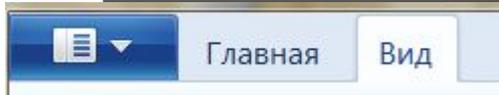


МАСШТАБ

► Можно изменять размер рисунка тремя способами:

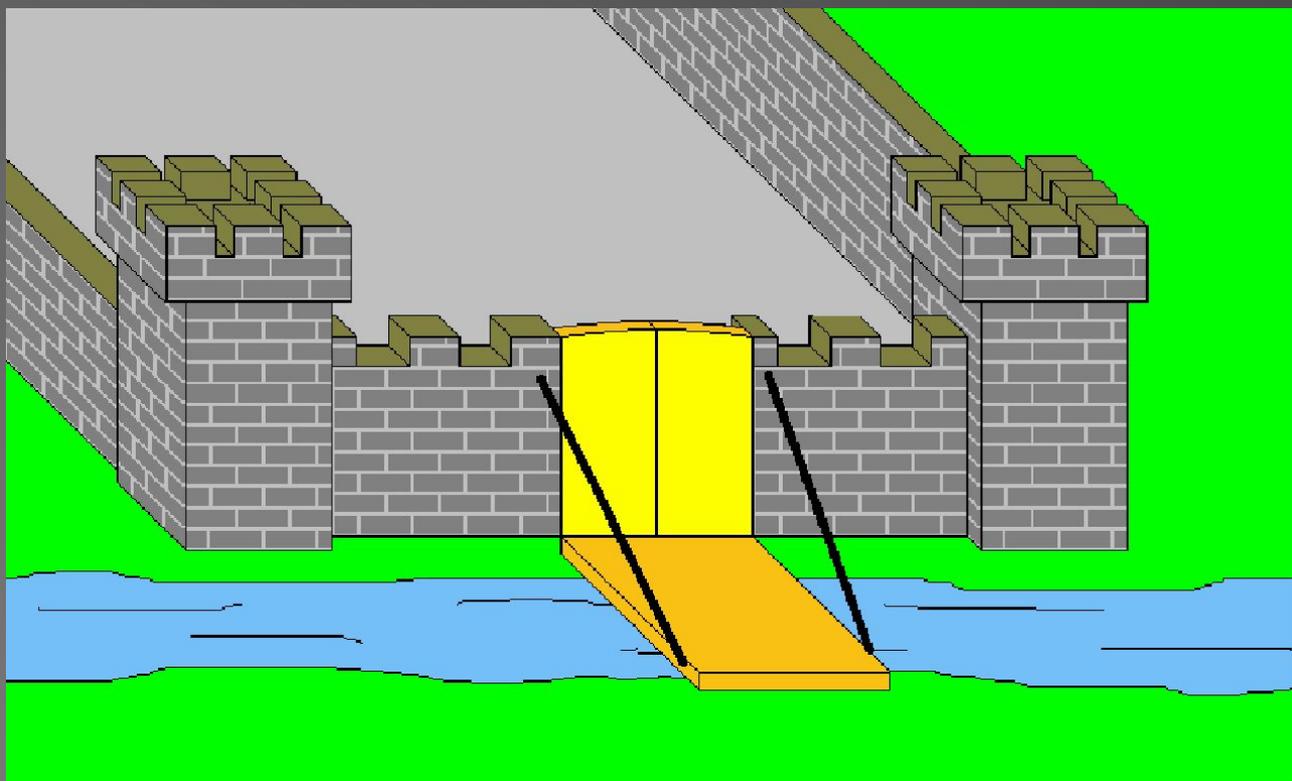
1. Использовать лупу.
2. Использовать бегунок в правом нижнем углу окна.
3. Использовать команду во вкладке Вид.





Возможности **paint** не такие большие, как, например у **corel draw** или **photoshop**, но и в нем можно сделать очень многое. Главное не стоит забывать, что в основе всех крутых рисовалок лежит те же методы рисования, как и в **paint**. Также всегда легче начинать обучение с изучения более простых программ.

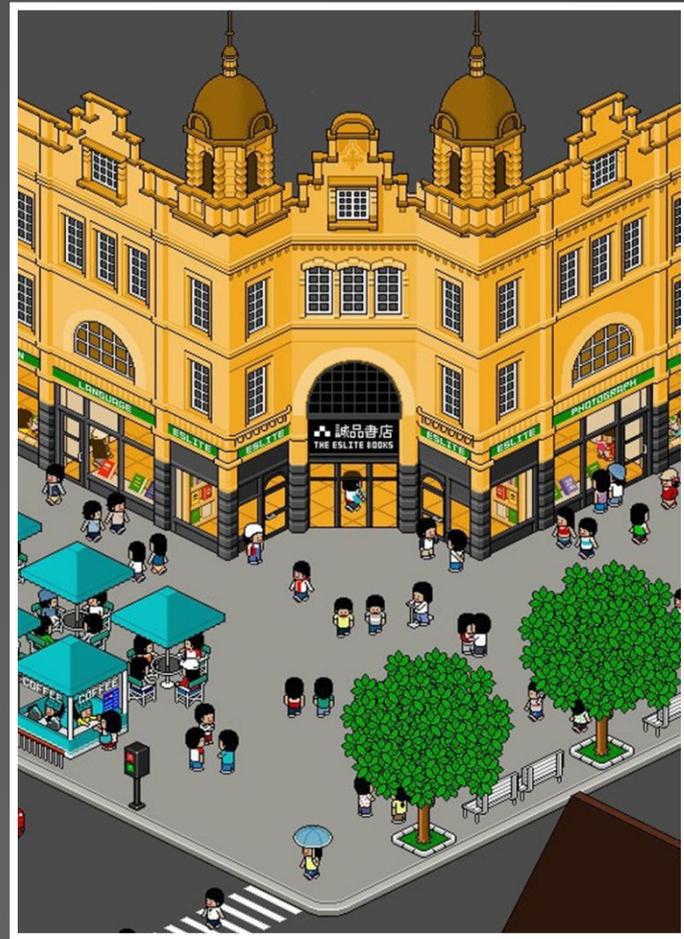
ОБРАЗЦЫ РИСУНКОВ ВЫПОЛНЕННЫХ В PAINT.





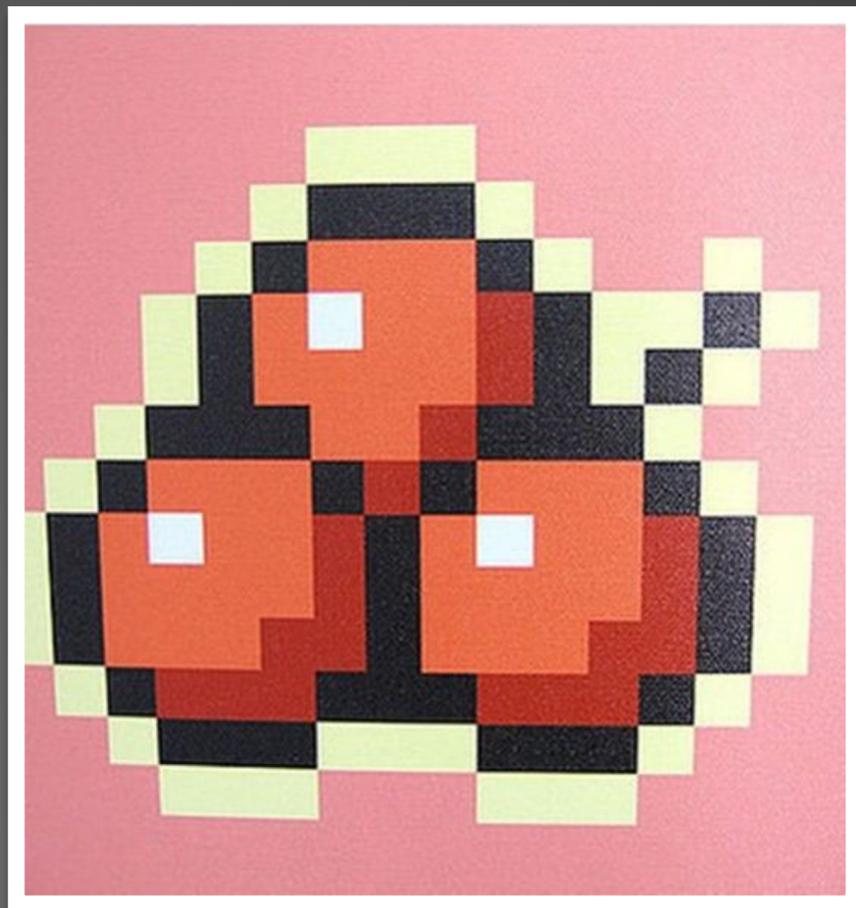
ПИКСЕЛЬ-АРТ

- ▶ Пиксель арт существует как на экране компьютера, так и за его пределами. Создаются постеры с пиксель артом, обложки журналов, обои на рабочий стол, картины, «пиксельная» видео реклама и даже татуировки в виде пикселей.





КАРТИНЫ В СТИЛЕ ПИКСЕЛЬ-АРТ



ПИКСЕЛЬ –АРТ В АРХИТЕКТУРЕ И ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

