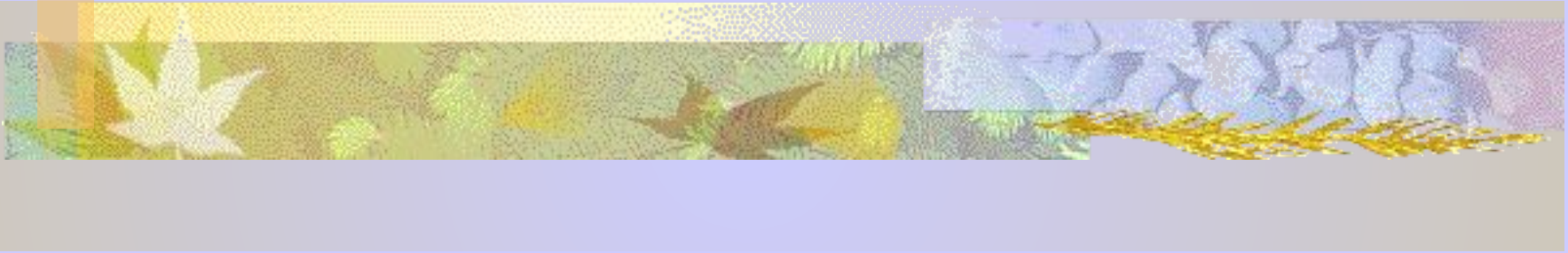
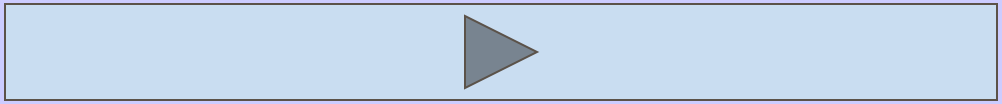
РАСТРОВАЯ И ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА



Содержание презентации:

понятие растровой и векторной графики

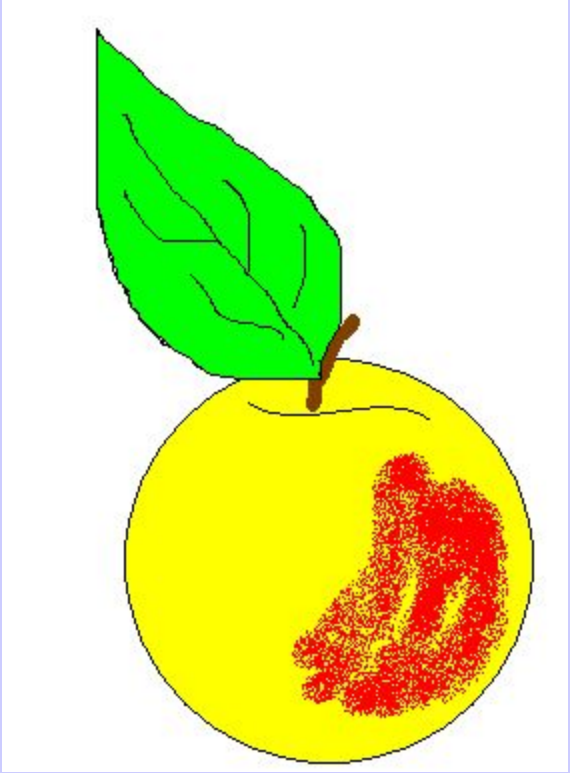


растровые и векторные графические редакторы

графический редактор Paint

РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

Растровое изображение состоит из точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.



Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет

Качество растрового изображения зависит от:

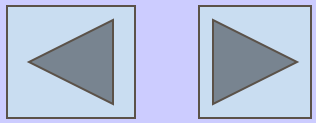
- размера изображения (количества пикселей по горизонтали и вертикали);
- количества цветов, которые могут принимать пиксели.

Файлы, хранящие растровые изображения, имеют большой информационный объем.

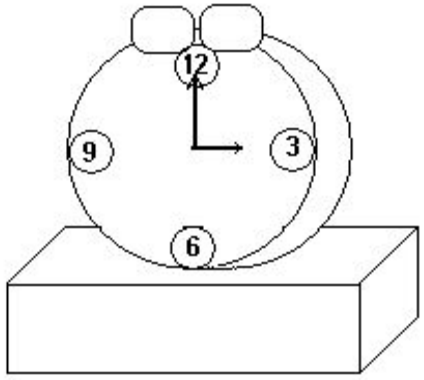
Особенно растровые графические изображения многоцветных фотографий и иллюстраций, полученные с помощью сканера.

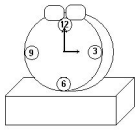
Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению).

- При уменьшении – несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется разборчивость мелких деталей изображения.
- При увеличении –увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом.



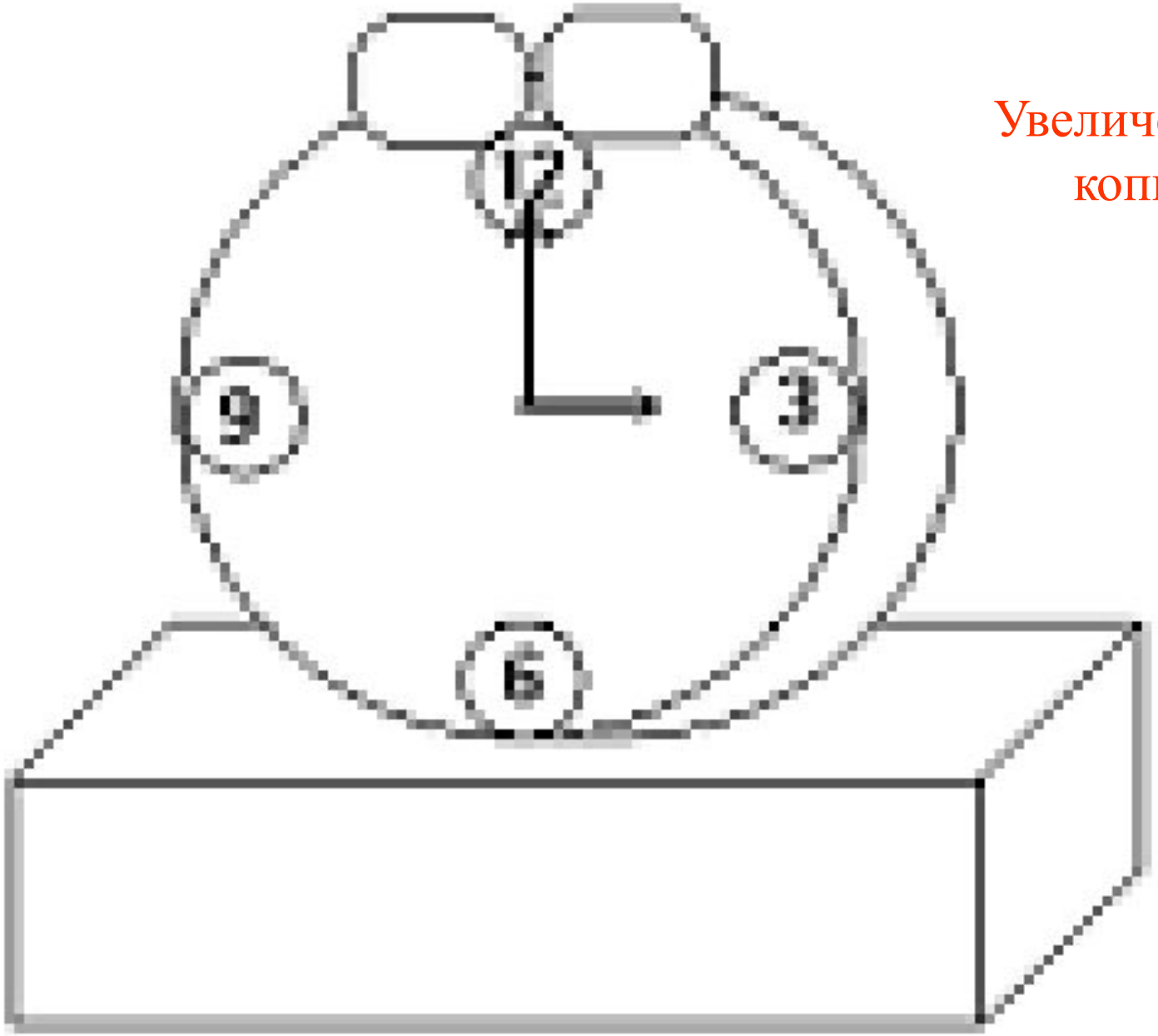
Обычный масштаб





Уменьшенная копия

Увеличенная копия



Векторная графика.

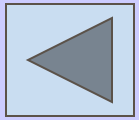
- оптимальное средство для хранения высокоточных графических объектов (чертежи, схемы и т.д.), для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров.
- изображения формируются из объектов (точка, линия, окружность, прямоугольник и т.д.)

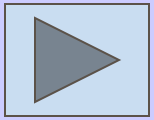
Объекты векторной графики описываются математическими формулами.

- точка задается своими координатами (x,y);
- линия – координатами начала (x1, y1) и конца (x2, y2);
- окружность – координатами центра (x, y) и радиусом R;
- прямоугольник – величиной сторон и координатами левого верхнего угла (x1, y1) и правого нижнего угла (x2, y2) и т.д.
- ДЛЯ КАЖДОГО ПРИМИТИВА ЗАДАЕТСЯ ЦВЕТ.

Достоинства векторной графики

- файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.
- векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

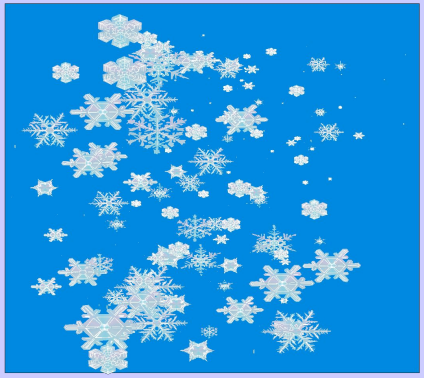




увеличенный рисунок

уменьшенный рисунок

примеры векторной графики



Графические редакторы -

специальные программы для обработки графических изображений (создания, редактирования и просмотра).

Растровые графические редакторы

- являются наилучшим средством обработки фотографий и рисунков, т.к. обеспечивают высокую точность передачи градаций цветов и полутонов.
- Paint, Imaging, Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint

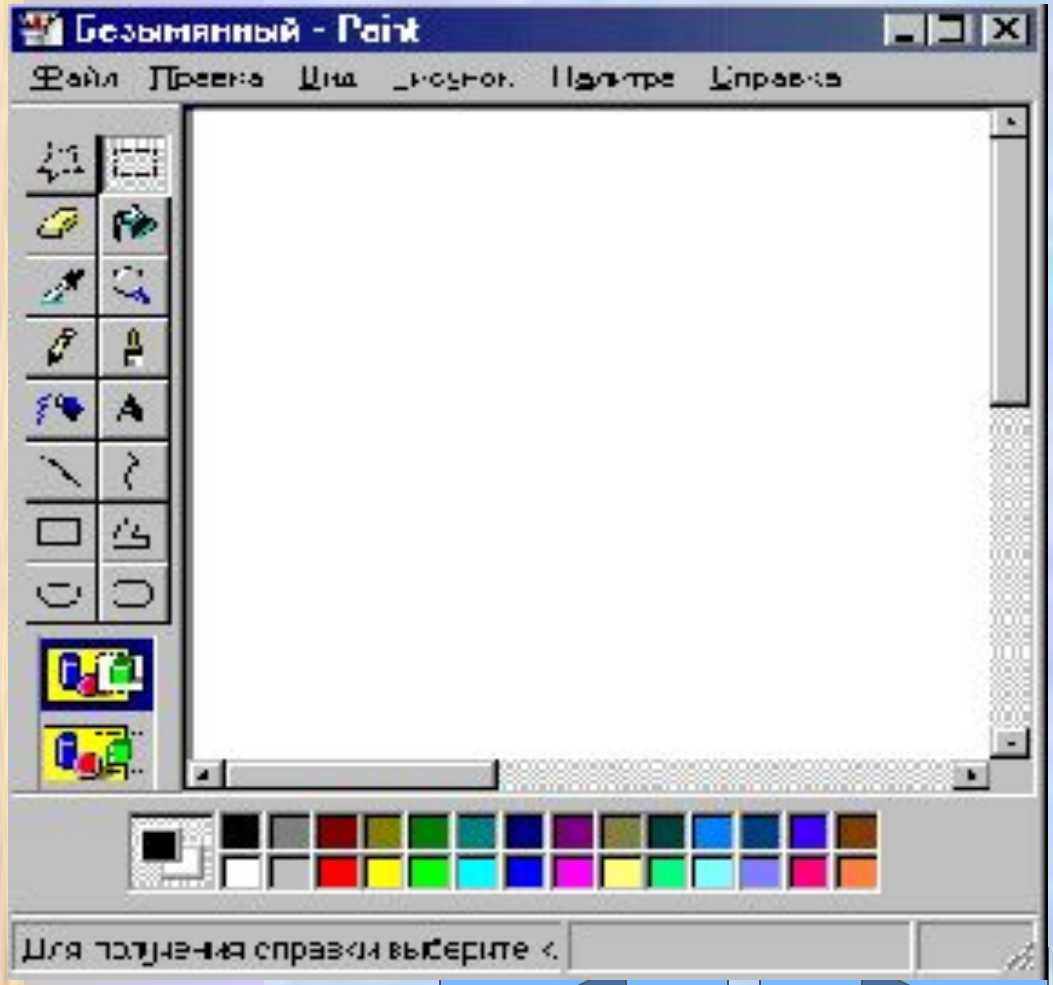
Векторные графические редакторы

- встроенный графический редактор Word
- Corel Draw
- Adobe Illustrator

Графический редактор

Paint –
один из самых
простейших
графических редакторов.

Окно графического редактора Paint

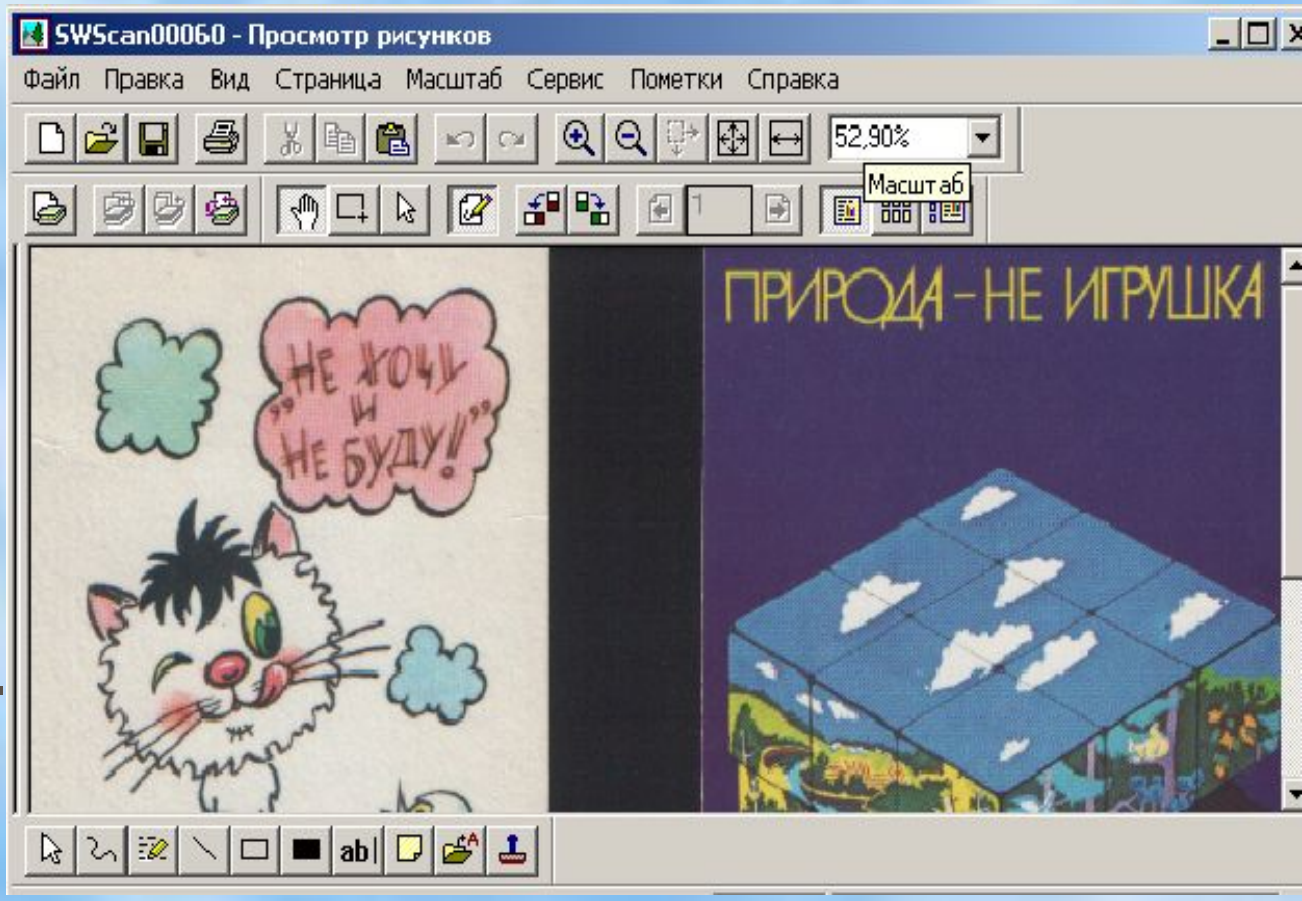


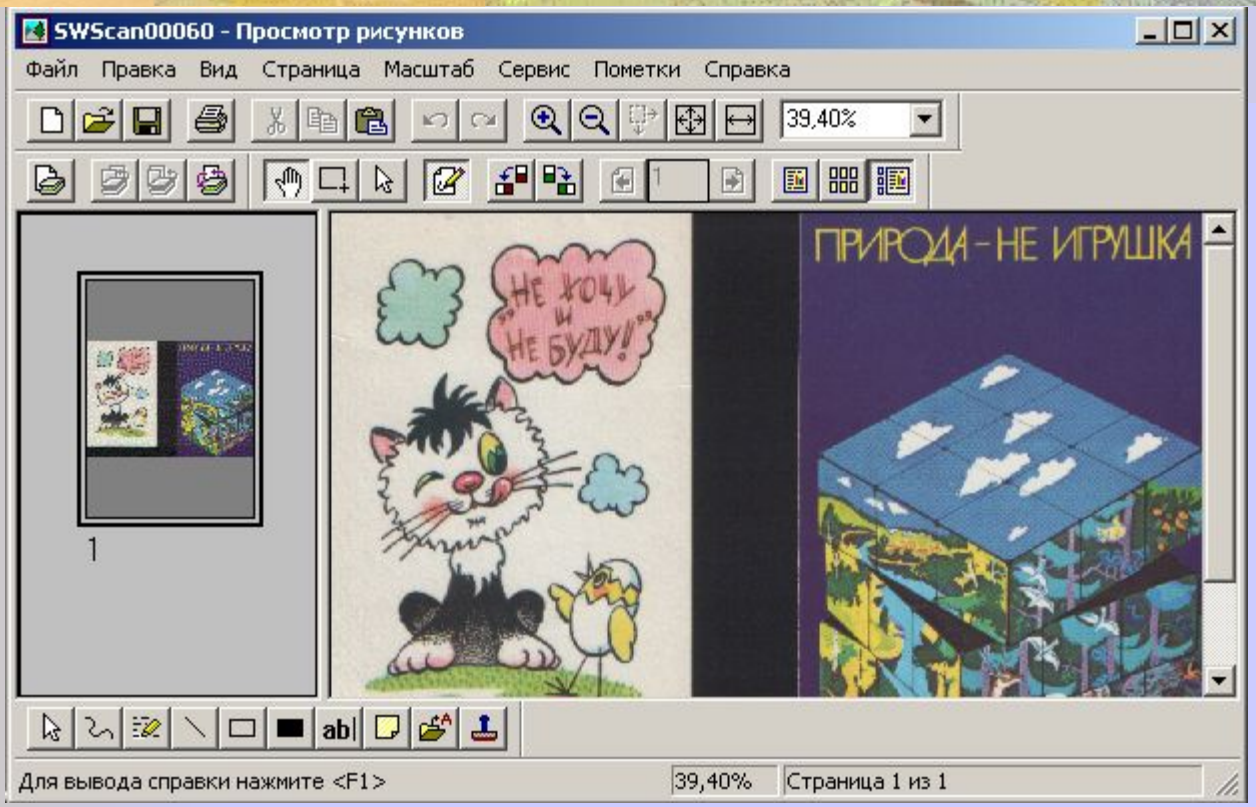
Окно имеет стандартный вид системы Windows, с добавлением цветовой палитры, которая позволяет выбрать не только цвет изображения, но и цвет фона.

Большую часть окна занимает пустое пространство – *область рисования.* Слева от нее расположена группа значков – *панель инструментов.* В нижней части окна находится *цветовая палитра.*

Imaging- Просмотр рисунков

разработана для работы с графикой, экспортируемой цифровыми камерами и сканерами, для просмотра факс-документов.



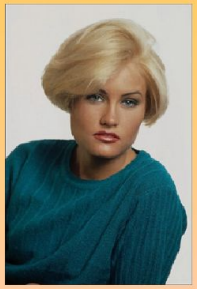


С помощью кнопок панели инструментов можно получать небольшие эскизы, увеличивать, уменьшать, вращать рисунок, отображать рисунок в оттенках серого, добавлять текст и другие графические элементы к рисунку.

Adobe Photoshop- инструмент для профессионального редактирования растровой графики и фотоизображений, позволяет выполнять практически любое необходимое изменение

Фильтры группы Освещение (Render) позволяют работать со светом.
Фильтр Render – Lens Flare создает эффект светящегося солнца.

Монтаж изображений



1. Откройте файл: c:\Razm1
2. Выберите инструмент выделения **Магнитное лассо** и выделите лицо девушки на фотографии.
3. Откройте файл: c:\i3.
4. Вставьте в данный файл из буфера обмена фрагмент лица и с помощью инструмента **Перемещение**, переместите лицо.
5. Используя инструменты: **штамп, размытее, резкость**, добейтесь того чтобы фотография стала более естественной.

Использование инструмента штамп

Откройте файл: c:\Woman
1. Выберите инструмент клонированный штамп.

2. Используя штамп выполните прическу – удалив каску.

3. Выбрав клонированный штамп, щелкните по волосам с одновременным нажатием клавиши Alt.

4. Выбрав подходящий размер кисти нарисуйте волосу при этом удаляйте каску.

Монтаж изображений

1. Откройте файл: c:\dolphins
2. Откройте файл: c:\tigr
3. Выберите инструмент выделения **Магнитное лассо** и выделите тигра.
4. Скопируйте фрагмент с тигром в буфер обмена.
5. Редактирование – трансформация - команды трансформации.
6. Щелкнуть правой кнопкой по инструментам и выбрать команду применить трансформацию.
7. Чтобы картинки были не на разных слоях, а на одном, выполнить команду: Слой – склеить с нижним

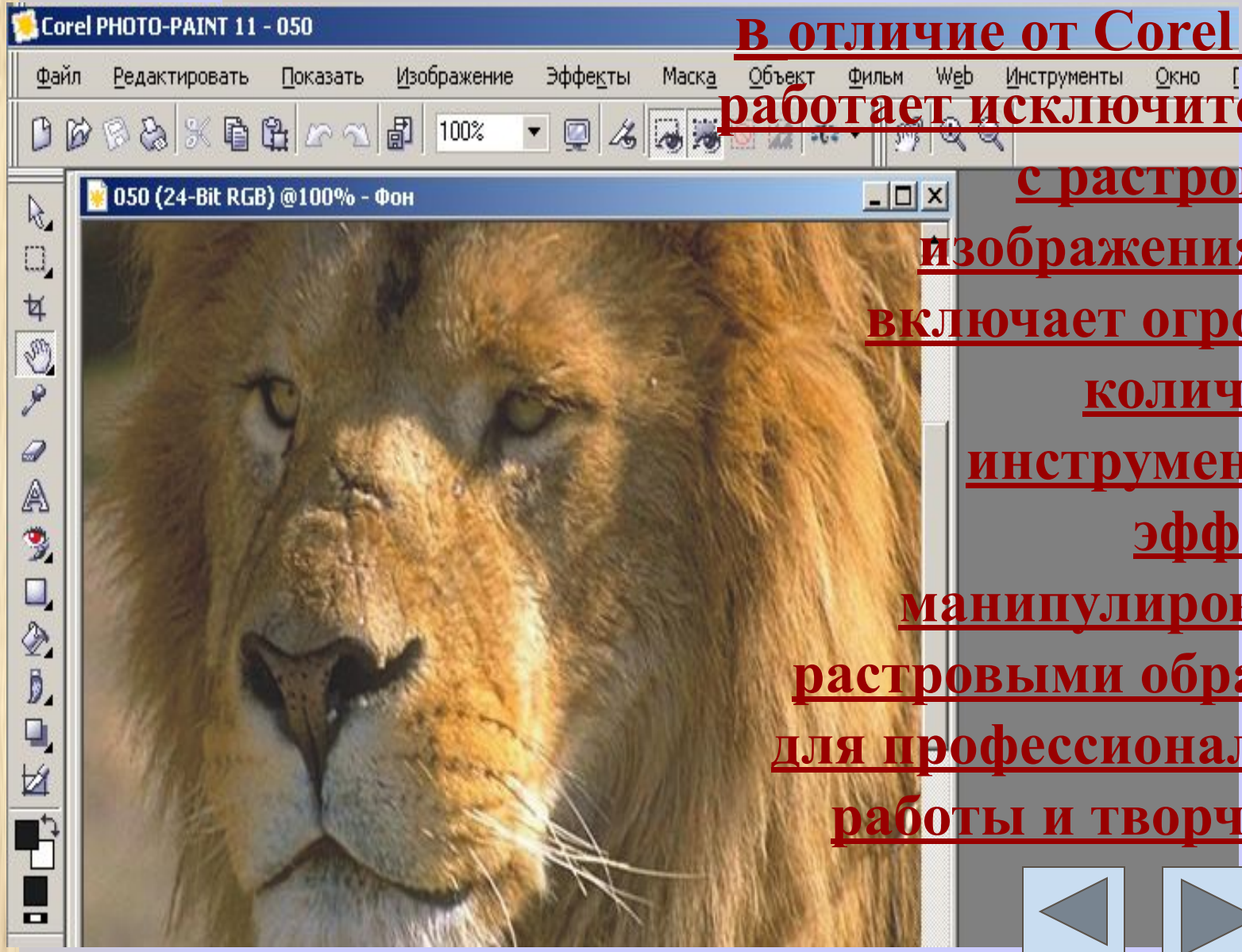
Использование инструмента выделения прямоугольником.

Откройте файл: c:\Photo\2_dev.jpg
1. Выберите инструмент выделения прямоугольником.

2. Выделите левую часть фотографии и скопируйте его в буфер обмена. **Редактирование / Копировать**.
3. Создайте новый файл. **Файл / Новый**
4. Вставьте туда изображение из буфера обмена.

5. Сохраните его в свою папку под именем **«devochka1»**.
6. Аналогичные действия выполните с правой частью фотографии. Только сохраните под именем **«devochka2»**.

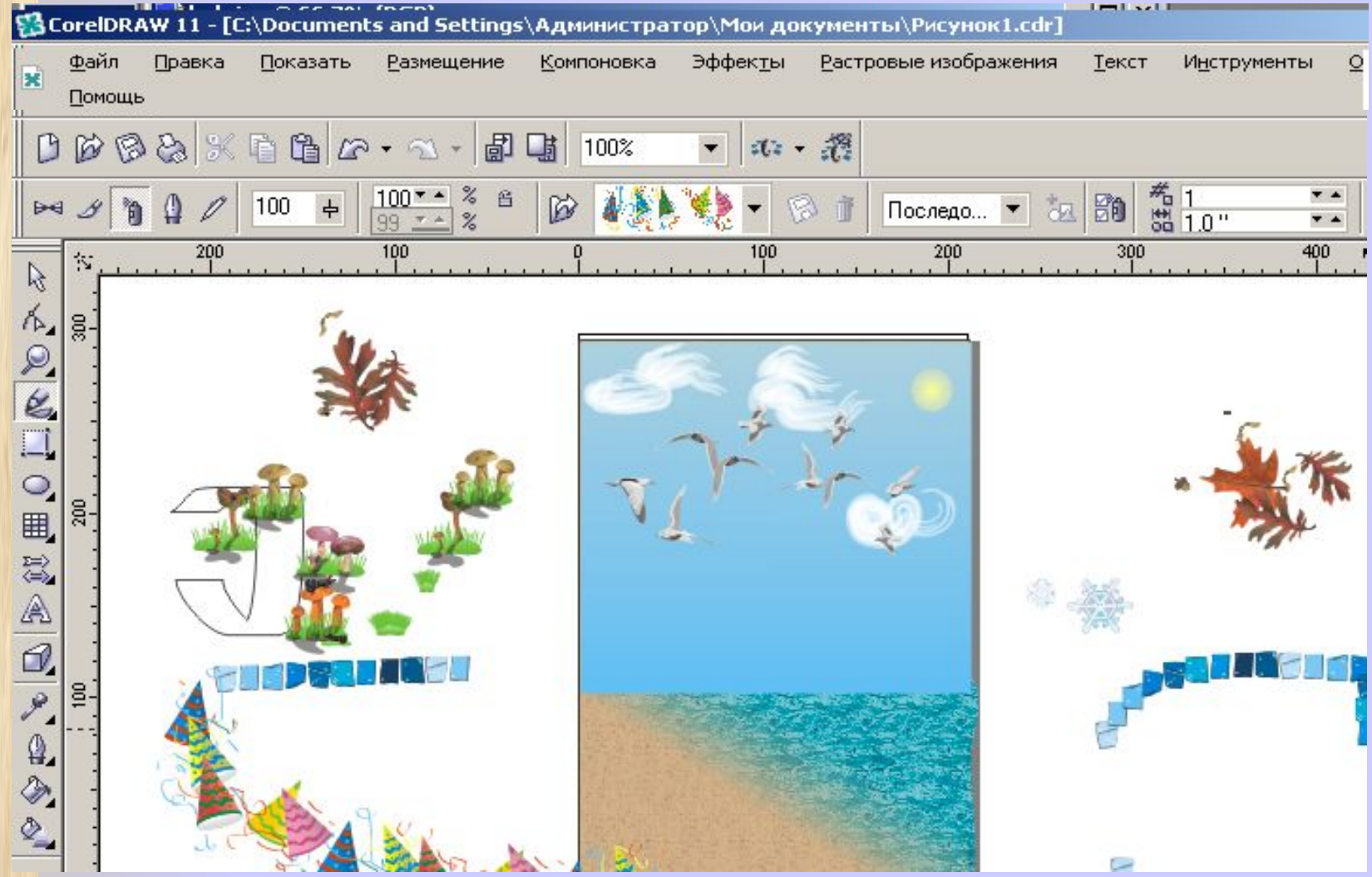
Corel Photo-Paint



в отличие от Corel Draw работает исключительно с растровыми изображениями и включает огромное количество инструментов и эффектов манипулирования растровыми образами для профессиональной работы и творчества

Corel Draw

универсальный инструмент для создания и редактирования векторной графики

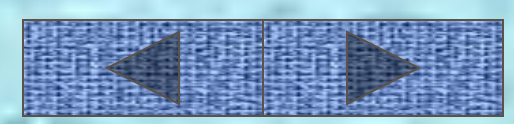


СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

В РАСТРОВОМ РЕДАКТОРЕ PAINT

Запуск программы Paint

- Щелкнут по кнопке Пуск
- В Главном меню выбрать команду Программы
- В появившемся подменю выбрать команду Стандартные
- В следующем подменю выбрать команду Графический Редактор Paint



Набор инструментов

В Paint вы можете использовать 16 инструментов

Палитра

С помощью *Палитры* цветов можно выбрать два цвета : это цвет, которым мы рисуем, и дополнительный – цвет фона.

При запуске программы по умолчанию устанавливается черный цвет изображения, а цвет фона – белый.

Этап создания рисунка

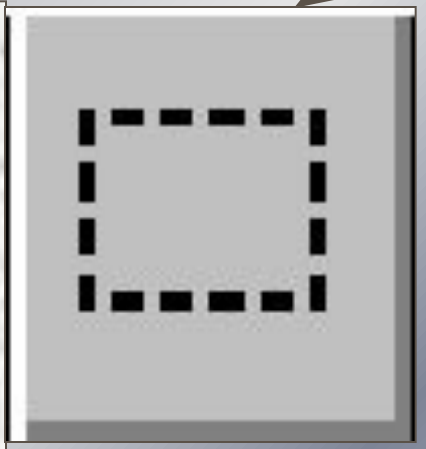
1. Выбрать инструмент.
2. Установить ширину линии, форму [illegible]ти или тип прямоугольника.
3. Выбрать цвет изображения.
4. Выбрать цвет фона.
5. Начать рисование.

Выделение

Инструмент Выделение произвольной области служит для выбора фрагмента рисунка неправильной области.

Выделение

Этот инструмент называется Выделение и служит для выбора прямоугольного фрагмента рисунка.



Как выделить произвольную область смотри на предыдущем слайде.

Возврат

Ластик

Ластик / Цветной ластик предназначен для стирания отдельных частей рисунка.

Выбор цвета ластика правой кнопкой мыши в палитре цветов

Заливка

Инструмент Заливка заполняет замкнутые контуры цветом изображения или цветом фона.

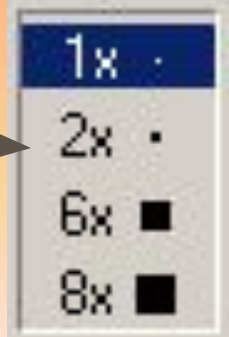
Выбор цвета

Инструмент **Выбор цвета** изменяет цвет изображения или цвет фона на цвет любой точки рисунка.

Лупа

Масштаб позволяет увеличивать отдельных фрагментов рисунка.

Можно выбрать левой кнопкой мыши, во сколько раз нужно увеличить изображение



Карандаш

Карандаш служит для рисования произвольный линии.

Кисть

Кисть предназначена для рисования произвольных линий. При этом можно выбрать подходящую форму кисти.

Распылитель

Распылитель

позволяет добиваться

эффекта пульверизатора.

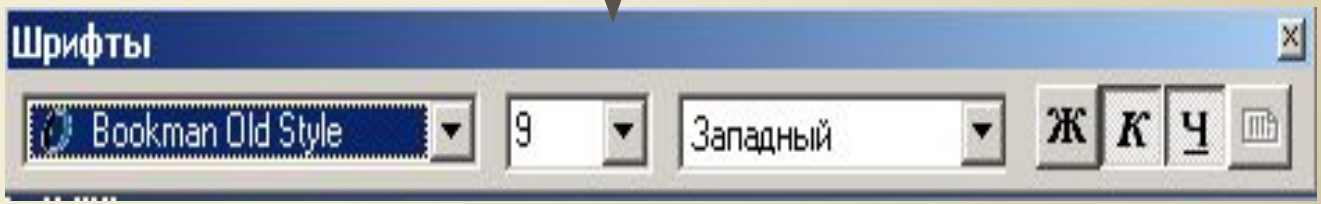
Можно выбрать левой кнопкой мыши вид распыления.

Надпись

Надпись *помещает в рисунок текст.*

Выбрав инструмент, нужно нарисовать рамку, где будет расположен текст, ввести текст, щелкнуть мышью за пределами рамки.

При работе с текстом его можно редактировать и форматировать с помощью панели атрибутов текста (**Вид-Панель атрибутов текста**)



Линия

Линия служит для рисования прямых линий.

Можно выбрать толщину линии.

Если при рисовании линии удерживать клавишу Shift, то получится либо строго горизонтальная, либо строго вертикальная, либо под углом 45^0 линия.

Кривая

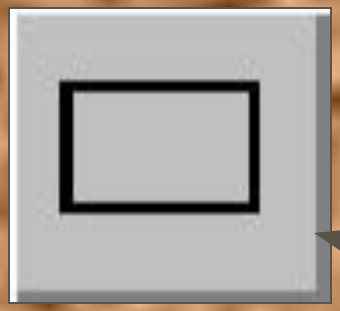
Кривая позволяет изображать сглаженные кривые.

Выбор толщины линии

Прямоугольник

Прямоугольник

служит для рисования прямоугольников и квадратов. Для получения квадрата нужно удерживать клавишу Shift.



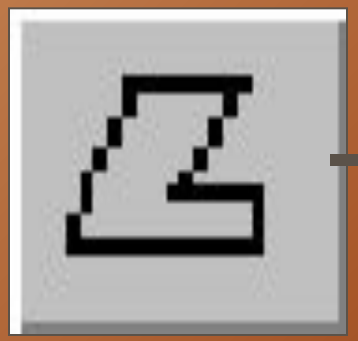
Виды прямоугольников:

1. **только граница**
2. **закрашенный прямоугольник с границей**
3. **закрашенный прямоугольник без границы**

Многоугольник

Многоугольник
рисует замкнутые многоугольники произвольной формы.

Виды многоугольников такие же как у прямоугольников.

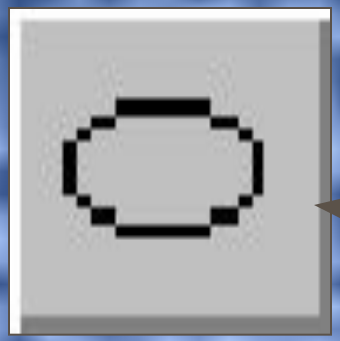


Эллипс

Эллипс служит для изображения эллипсов и окружностей.

Окружность получится, если рисовать, удерживая клавишу Shift.

Виды эллипсов и окружностей такие же как и у прямоугольника



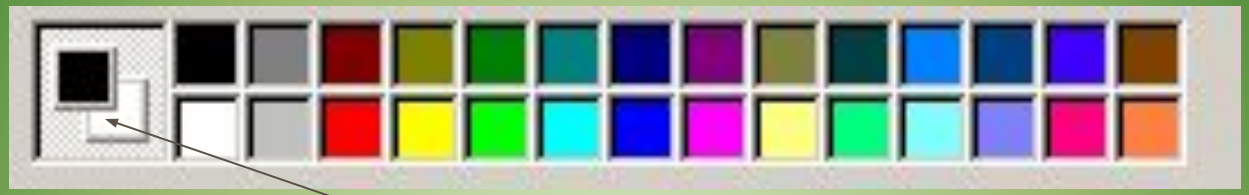
Скругленный прямоугольник

Скругленный прямоугольник позволяет рисовать прямоугольники и квадраты с закругленными краями. Виды такие же как у других фигур.

Это можно сделать в специальной области, которая располагается прямо под набором инструментов.

Можно рисовать линии толщиной от одной до пяти точек и использовать кисти и прямоугольники нескольких видов.

Чтобы выбрать цвет, которым вы хотите рисовать – установите указатель мыши на квадратик с нужным цветом в палитре и щелкните левой кнопкой мыши.



Для того, чтобы выбрать цвет фона, установите указатель мыши на нужный цвет палитры и щелкните правой кнопкой мыши.

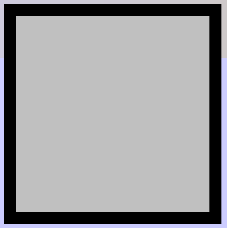
Этот этап необходим, если вы работаете инструментом, который создает объекты с использованием фона (прямоугольник, многоугольник, эллипс, скругленный прямоугольник).

Чтобы использовать для рисования какой – либо инструмент необходимо выполнить следующие действия:

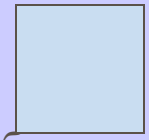
1. Установить указатель мыши на инструмент, которым вы хотите рисовать в данный момент, и щелкнуть по нему.
2. Установить указатель мыши на квадратик с цветом в палитре и . щелкните левой кнопкой мыши.
3. Переместить указатель в области рисования, в то место, где вы хотите начать рисовать.
4. Нажмите кнопку мыши и не отпуская ее, тащите указатель в нужном направлении.
5. Отпустите кнопку мыши в точке завершения рисования.

Построения с помощью клавиши SHIFT.

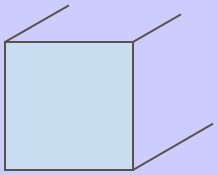
Нарисуйте кубик.



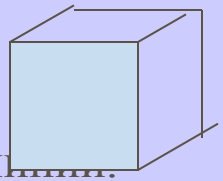
1. 1. Выберите инструмент *Прямоугольник.* На панели настройки выберите границы фигуры.
2. 2. Нарисуйте квадрат, удерживая при рисовании клавишу SHIFT.



3. 3. Выберите инструмент *Линия.* На панели настройки выберите самый тонкий тип линии.
4. Из трех вершин квадрата нарисуйте наклонные линии, удерживая клавишу SHIFT.

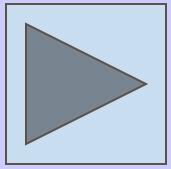
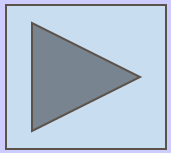
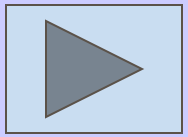
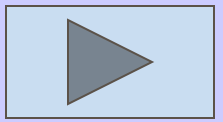


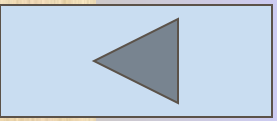
5. 4. Нарисуйте горизонтальную и вертикальные линии задней стенки кубика.



6. 5. *Ластиком* аккуратно удалите выступающие части линий.
7. Инструментом *Заливка* залейте стороны кубика разными цветами.

Выполнение различных операций с рисунками.

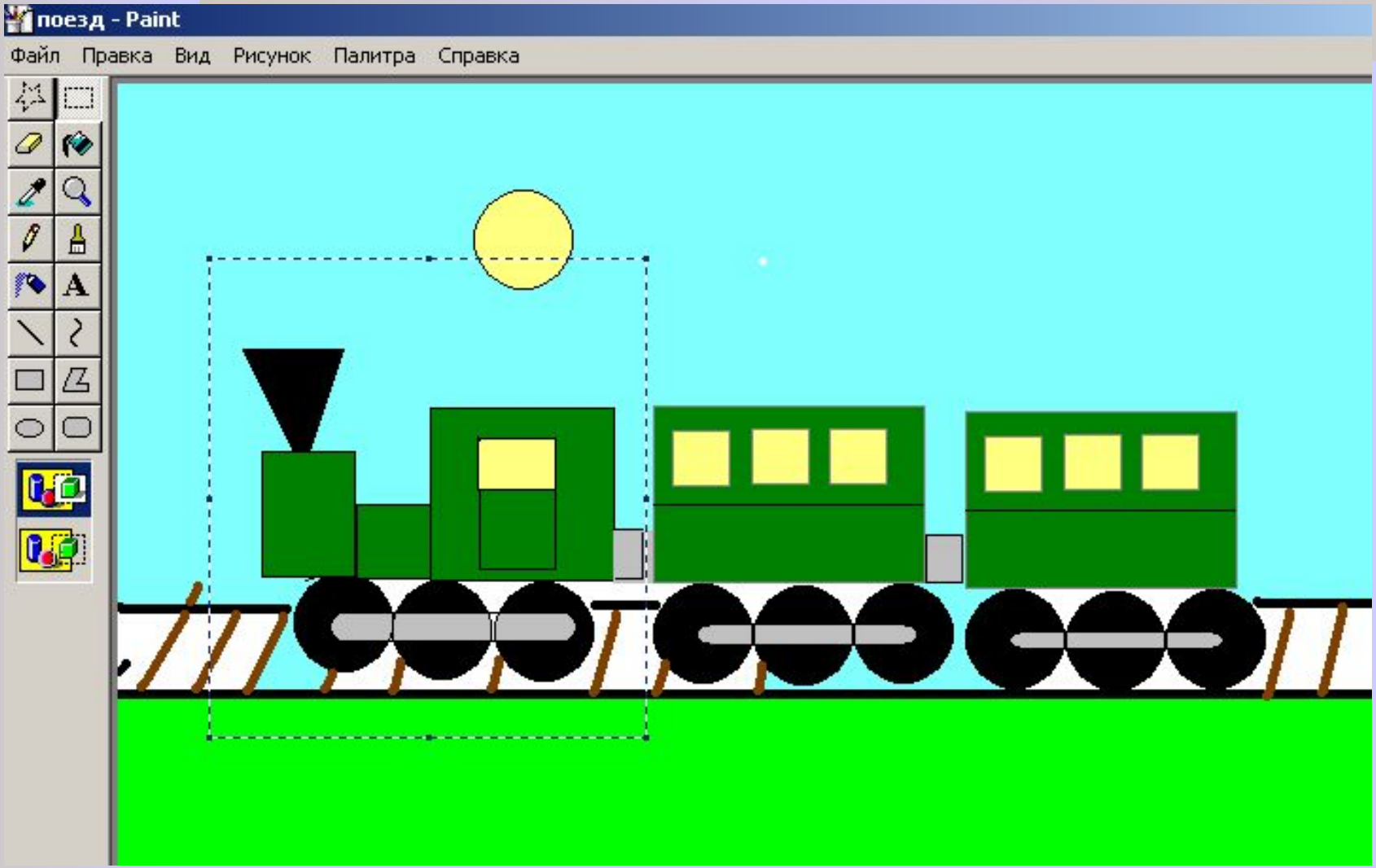
- выделение фрагмента рисунка 
- копирование фрагмента рисунка 
- отражение фрагмента рисунка 
- поворот изображения 



Дальше

Чтобы выделить фрагмент рисунка нужно

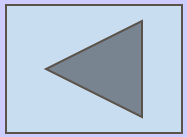
1. Выбрать один из инструментов выделения
2. Сделать рамку возле нужного фрагмента рисунка перетаскивая мышь и удерживая левую кнопку.

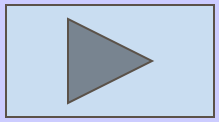

поезд - Paint
Файл Правка Вид Рисунок Палитра Справка

Чтобы повернуть фрагмент

на угол 90^0, 180^0, 270^0 нужно:

1. **Выделить фрагмент рисунка.**
2. **Из меню Рисунок выбрать команду Отразить/ Повернуть. При выборе этой команды появляется окно диалога.**
3. **Щелкните в окошках Повернуть на угол, и укажите угол 90^0.**





Поворот рисунка осуществляется так:

принтер - Paint

Файл Правка Вид Рисунок Палитра Справка

Отразить/повернуть... Ctrl+R
Растянуть/наклонить... Ctrl+W
Обратить цвета Ctrl+I
Атрибуты... Ctrl+E
Очистить Ctrl+Shift+N
✔ Непрозрачный фон

принтер - Paint

Файл Правка Вид Рисунок Палитра Справка

Отражение и поворот

Действие
- Отразить слева направо
- Отразить сверху вниз
- Повернуть на угол
  - 90°
  - 180°
  - 270°

OK
Отмена

принтер - Paint

Файл Правка Вид Рисунок Палитра Справка

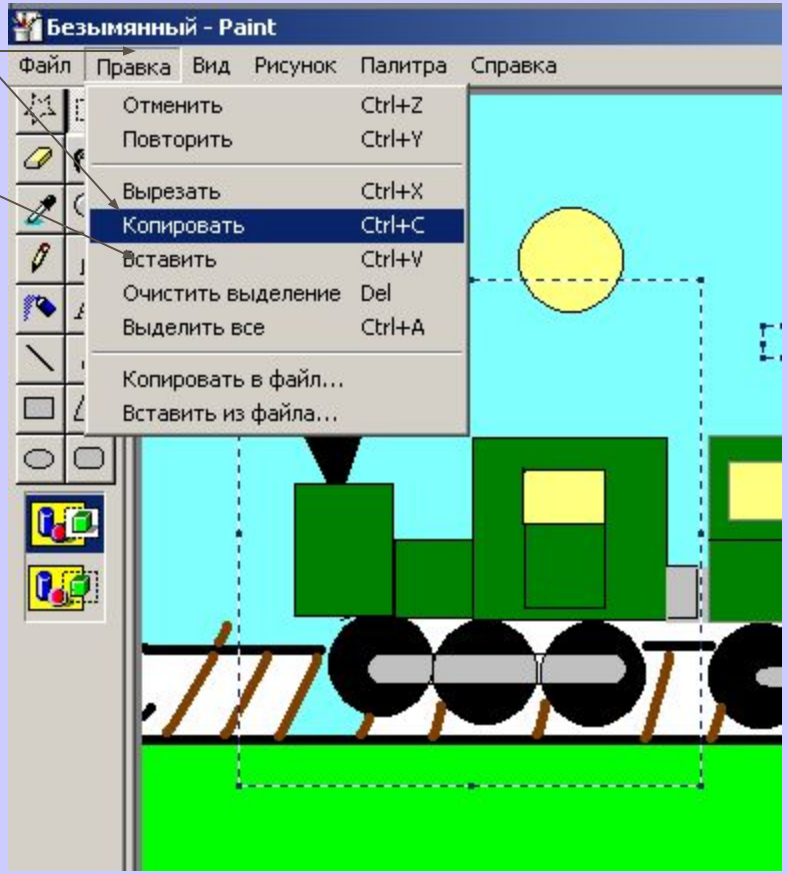
Результат

Чтобы получить копию фрагмента рисунка нужно:

1. Выделить фрагмент рисунка.
2. Скопировать его. Вставить его.

Правка – Копировать

Правка - Вставить

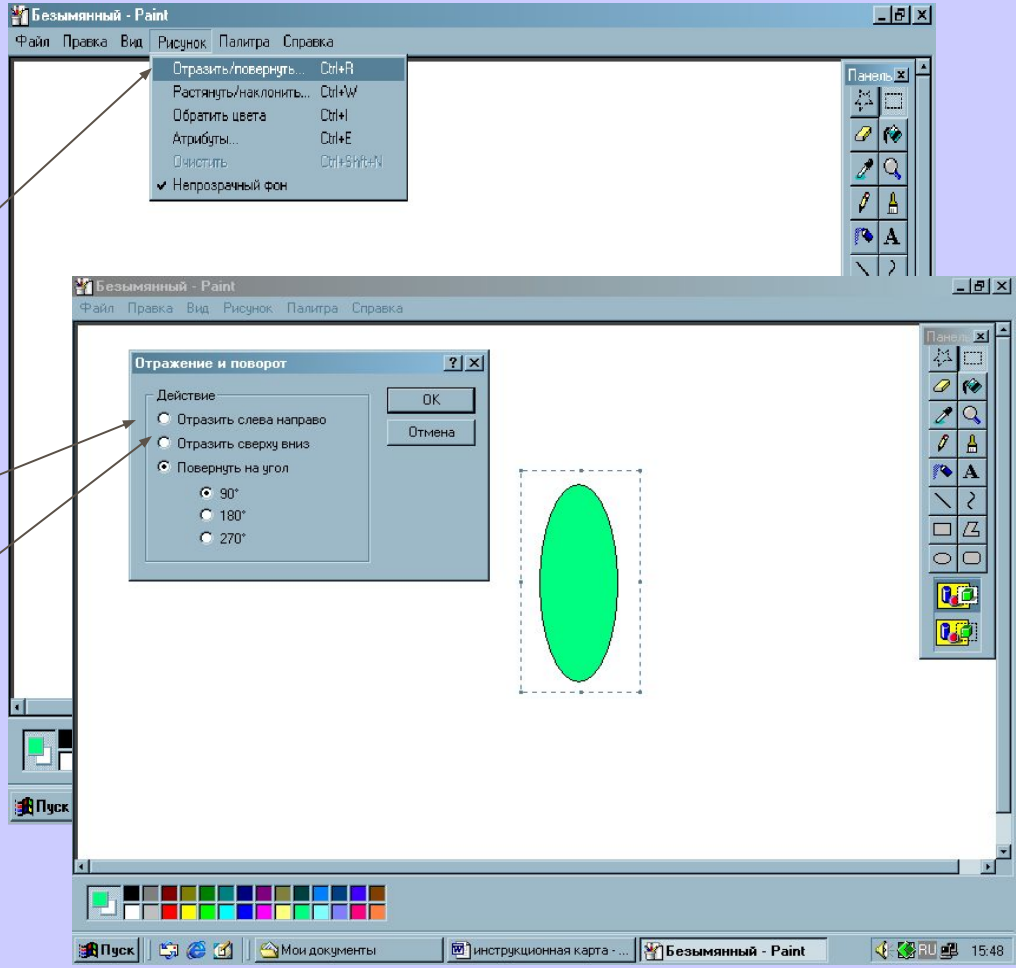


Возврат

Чтобы отразить копию рисунка нужно:

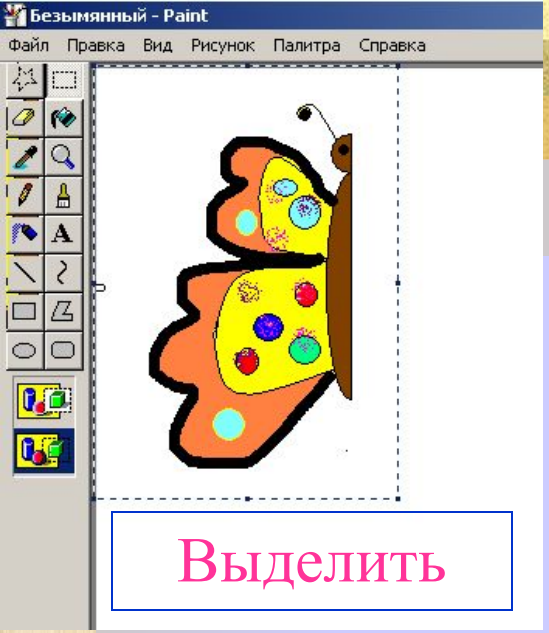
1. В меню Рисунок выбрать команду Отразить / Повернуть.

2. Выберите действие Отразить слева направо или Отразить сверху вниз.



1. Нарисуйте различные геометрические тела и сделайте подписи к рисункам.

2. Нарисуйте бабочку.



Выделить

Правка - Копировать

Правка- Вставить

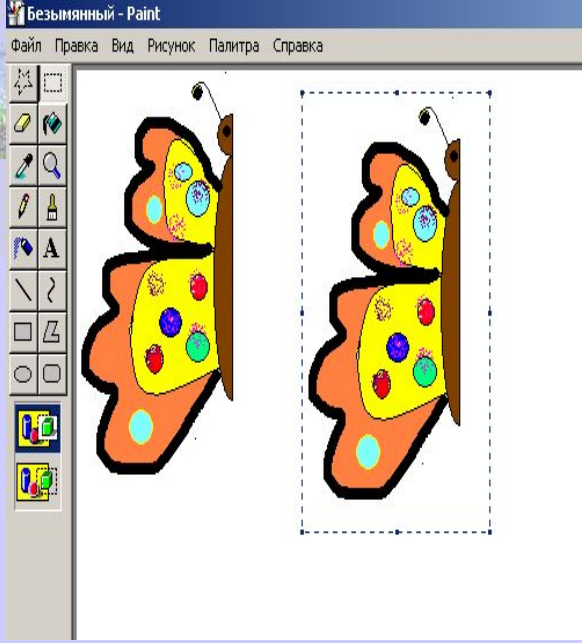
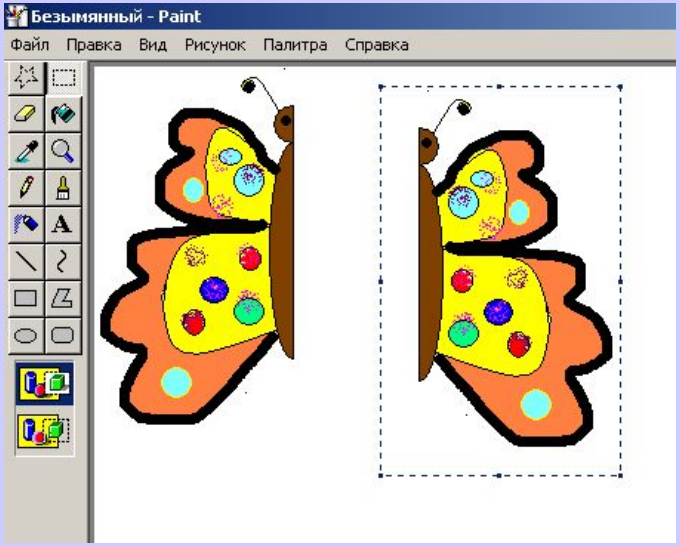


Рисунок – Отразить/Повернуть –

Отразить слева направо



Соединить две части рисунка

Откройте Paint.
Удачи ВАМ!

Нажмите Esc