

# \* ИНТЕРФЕЙС И ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ



## \* Цель урока:

- \* познакомиться интерфейсом графических редакторов;
- \* с технологией рисования графических примитивов;
- \* с инструментами рисования растровых и векторных редакторов;
- \* с приемами и операциями в графических редакторах,
- \* с технологией создания компьютерной анимации.

## Задачи урока:

- освоить приемы работы с инструментами графических редакторов;
- освоить операции редактирования, форматирования графических изображений;
- понять технологию создания компьютерной анимации.

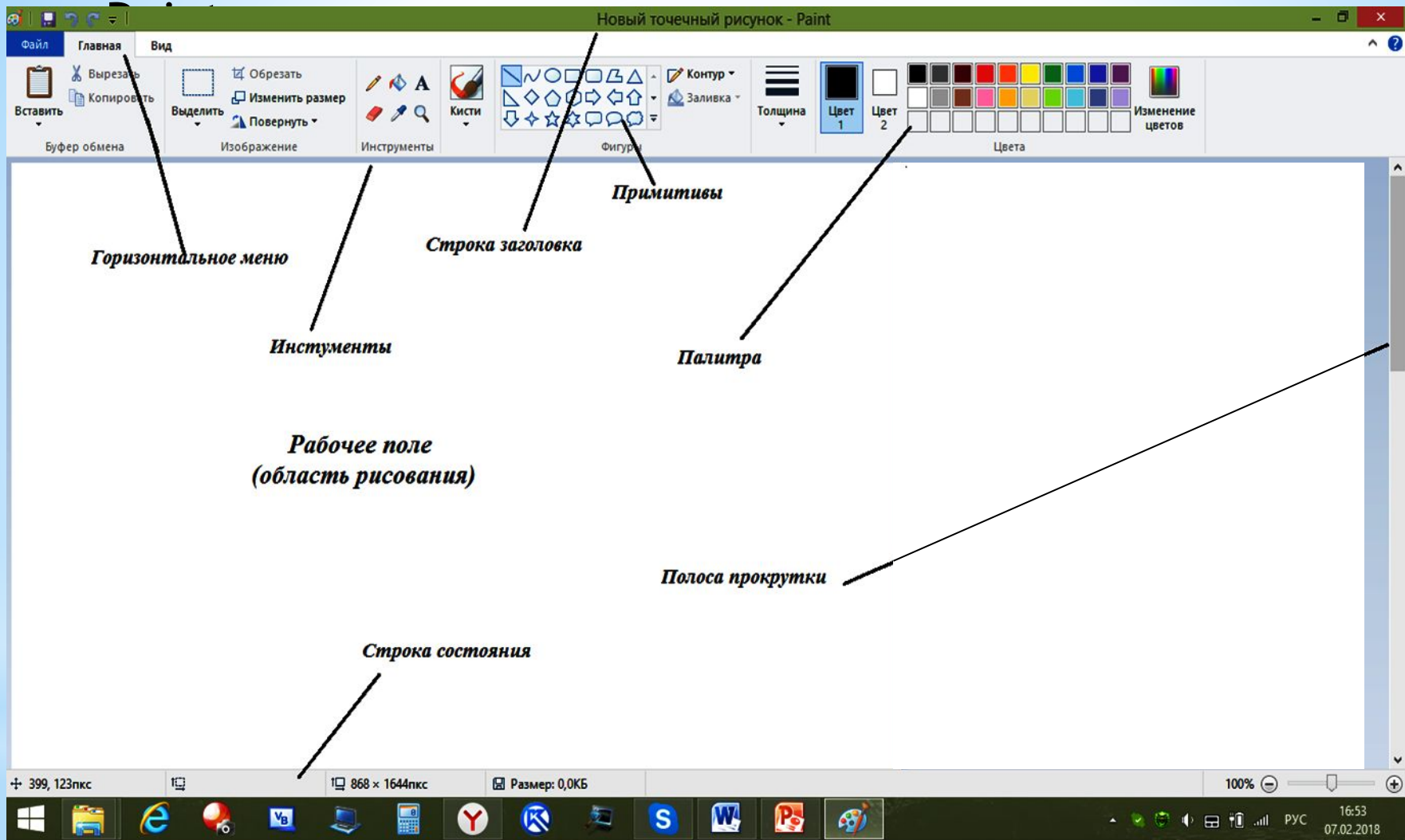
**Графический редактор** — это программа создания, редактирования и просмотра графических изображений.

Для создания рисунка традиционными методами необходимо выбрать инструмент рисования (это могут быть фломастеры, кисть с красками, карандаши, пастель и многое другое). Графические редакторы также предоставляют возможность выбора инструментов для создания и редактирования графических изображений, объединяя их в *панели инструментов*.

*Инструменты рисования объектов.* И растровые и векторные графические редакторы имеют набор инструментов для рисования простейших графических объектов: прямой линии, кривой, прямоугольника, эллипса, многоугольника и так далее. После выбора объекта на панели инструментов его можно нарисовать в любом месте окна.

Рисунком можно занять всю область рисования или оставить по краям поля.

# Структура окна растрового графического редактора





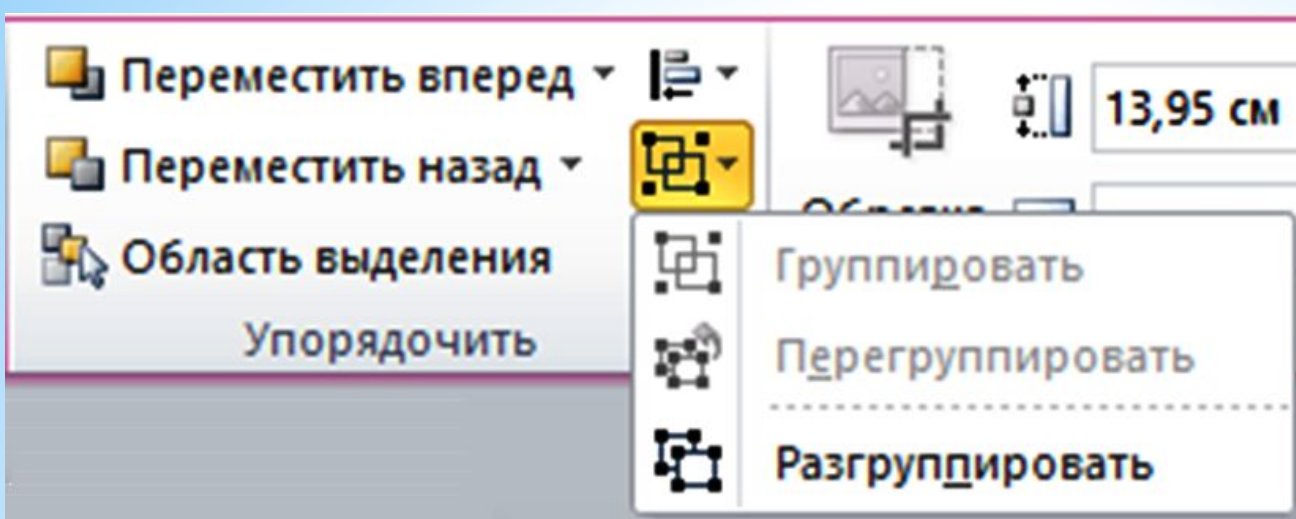


Например, для рисования линии необходимо выбрать на панели инструментов инструмент Линия, переместить курсор на определенное место окна редактора и щелчком мыши зафиксировать точку, из которой должна начинаться линия. Затем следует перетащить линию в нужном направлении и, осуществив повторный щелчок, зафиксировать второй конец линии. Аналогично рисуются остальные примитивы.

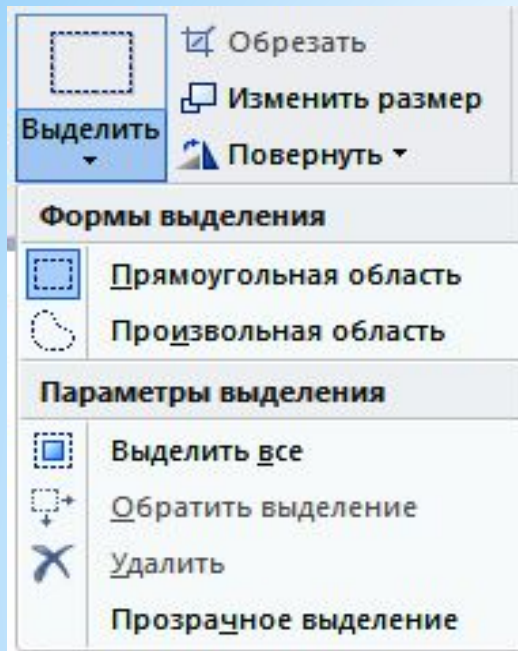
Кнопки для рисования примитивов находятся на *панели инструментов*. Такие инструменты имеются и в растровом, и в векторном графических редакторах, однако принципы работы с ними несколько различаются.

В растровом графическом редакторе объект перестает существовать как самостоятельный элемент после окончания рисования и становится лишь группой пикселей на рисунке.

В векторном редакторе нарисованный объект продолжает сохранять свою индивидуальность и его можно перемещать по рисунку, масштабировать,



В векторном редакторе существует группа инструментов *группировки и разгруппировки объектов*. Операция группировки объединяет несколько отдельных объектов в один, что позволяет производить в дальнейшем над ними общие операции (перемещать, удалять и т.д.). Можно и, наоборот, разбивать объект, состоящий из нескольких объектов, на самостоятельные объекты (разгруппировывать).

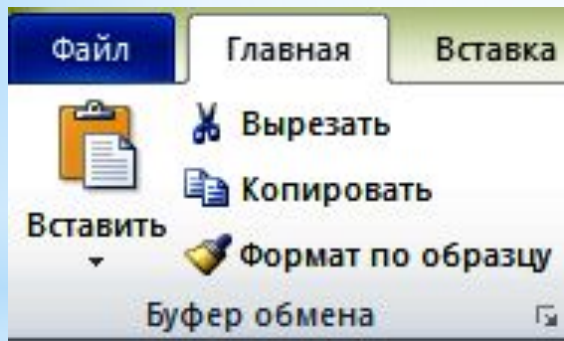


*Выделяющие инструменты.* В графических редакторах над элементами изображения возможны различные операции: копирование, перемещение, удаление, поворот, изменение размеров и так далее. Для того чтобы выполнить какую-либо операцию над объектом, его сначала необходимо выделить.

Для выделения объектов в растровом графическом редакторе обычно имеются два инструмента: выделение прямоугольной области и выделение произвольной области. Процедура выделения производится аналогично процедуре рисования.

Выделение объектов в векторном редакторе осуществляется с помощью инструмента выделения объекта (на панели инструментов изображается стрелкой). Для выделения объекта достаточно выбрать инструмент выделения и щелкнуть по нужному объекту на рисунке.





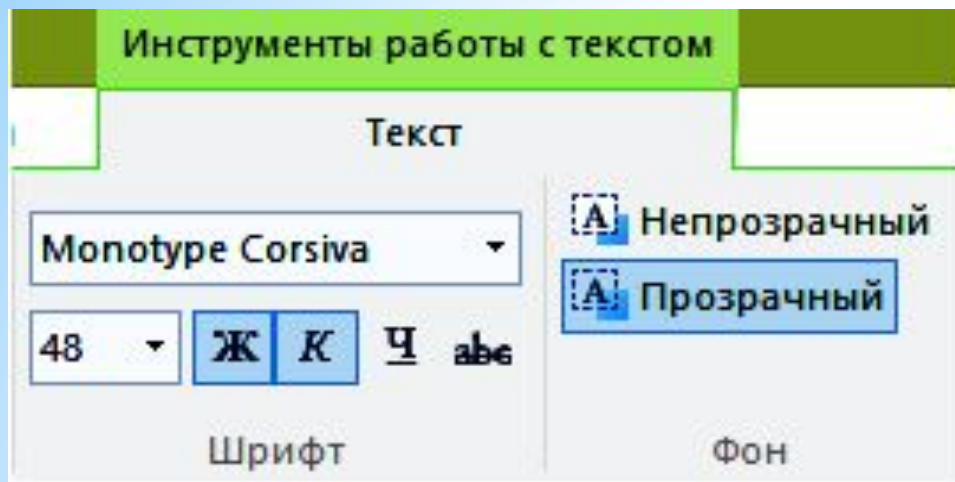
*Инструменты редактирования рисунка.* Инструменты редактирования позволяют вносить в рисунок изменения: стирать части рисунка, изменять цвета и так далее. Для стирания изображения в растровых графических редакторах используется инструмент Ластик, который стирает фрагменты изображения (пиксели), при этом размер Ластика можно менять. В векторных редакторах редактирование изображения возможно только путем удаления объектов, входящих в изображение, целиком. Для этого сначала необходимо выделить объект, а затем выполнить операцию Вырезать.





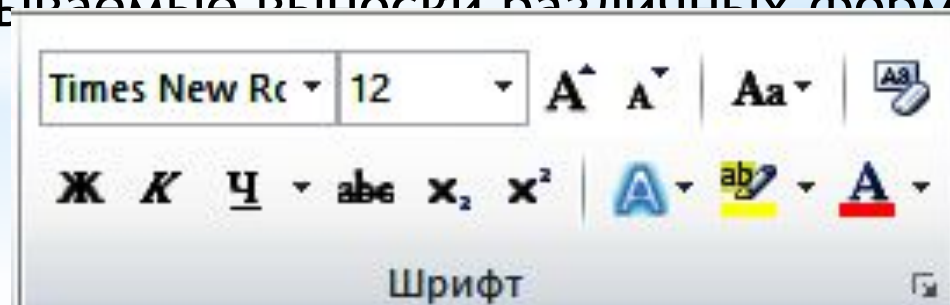
*Палитра цветов.* Операцию изменения цвета можно осуществить с помощью меню Палитра, содержащего набор цветов, используемых при создании объектов. Различают основной цвет, которым рисуются контуры фигур, и цвет фона.

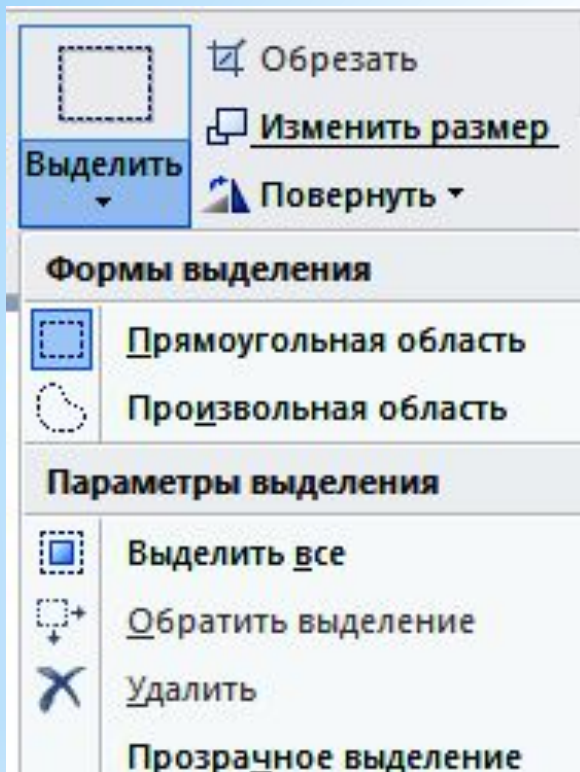
В левой части палитры размещаются индикаторы основного цвета и цвета фона, которые отображают текущие установки (в данном случае установлен черный основной цвет и белый цвет фона). Для изменения основного цвета необходимо осуществить левый щелчок на выбранном цвете палитры, а для цвета фона — правый щелчок.



*Текстовые инструменты.* Текстовые инструменты позволяют добавлять в рисунок текст и осуществлять его форматирование.

В векторных редакторах тоже можно создавать текстовые области, в которые можно вводить и форматировать текст. Кроме того, для ввода надписей к рисункам можно использовать так называемые выноски различных форм.





*Масштабирующие инструменты.* В растровых графических редакторах масштабирующие инструменты позволяют увеличивать или уменьшать масштаб представления объекта на экране, но не влияют при этом на его реальные размеры. Обычно такой инструмент называется Лупа.

В векторных графических редакторах можно легко изменять реальные размеры объекта с помощью мыши.




# АНИМАЦИЯ

При работе с растровыми изображениями и векторными рисунками широко используется анимация т.е. создание иллюзии движения.

В компьютерной анимации используется быстрая смена кадров, чем больше количество кадров сменится за одну секунду, тем более полная иллюзия движения возникает у человека.

В презентациях можно выбрать один из типов анимационных эффектов, который будет использоваться при смене слайдов. Анимационные эффекты можно использовать при размещении объектов на слайде.





# АНИМАЦИЯ

GIF-анимация является последовательностью растровых графических изображений, которые хранятся в графическом файле в формате GIF . При просмотре такого файла растровые графические изображения появляются на экране монитора с заданной частотой, что создает иллюзию

~~движения~~ Движения. Анимация базируется на использовании векторной графики т.е. это последовательность векторных рисунков .

Во flash - анимации достаточно нарисовать ключевые фигуры и задать тип перехода между ними (свободная трансформация, трансформация с вращением и т.д.).

Редактор flash - анимации автоматически построит промежуточные кадры. От количества кадров зависит насколько плавной будет анимация.

Достоинства flash - анимации: не нужно

прорисовывать каждый кадр, и файлы имеют небольшой информационный объем, поэтому flash - анимация широко используется на Web-сайтах в Интернете.



# \* Домашнее задание

1. Подготовка к самостоятельной работе

2. Решение задач:

1). Для хранения растрового изображения размером  $128 \times 128$  пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

2). Укажите минимальный объем памяти (в килобайтах), достаточный для хранения любого растрового изображения размером  $64 \times 64$  пикселя, если известно, что в изображении используется палитра из 256 цветов. Саму палитру хранить не нужно.