

МБОУ ДО «Дворец творчества детей и молодежи»
Ленинского района города Кемерово

Дополнительная общеразвивающая
программа
«Программирование в среде Scratch»

Тема: «Растровый и векторный редактор»



Педагог:
Маханькова
Людмила Николаевна

Кемерово

Здравствуйте, ребята!
Сегодня мы с вами
поговорим о
графических редакторах!



Графические редакторы
бывают:
растровые и векторные



В них можно
редактировать
готовые изображения
спрайтов, сцены или,
даже, создавать
картинки с «нуля».



↑ Графика растровая и векторная



Растровое изображение – изображение, представляющее собой сетку пикселей – цветных точек.

Векторная графика – способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов, обычно называемых примитивами, таких как: точки, линии, сплайны, кривые Безье, круги и окружности, многоугольники.

Википедия





Кот и Бегемот на малой сцене и на большой

Что такое? Почему при увеличении кот стал выглядеть даже лучше, а бегемот явно пострадал?

Кот – векторная графика

Бегемот – растровая графика



Векторный круг хранится в памяти как набор данных для его построения

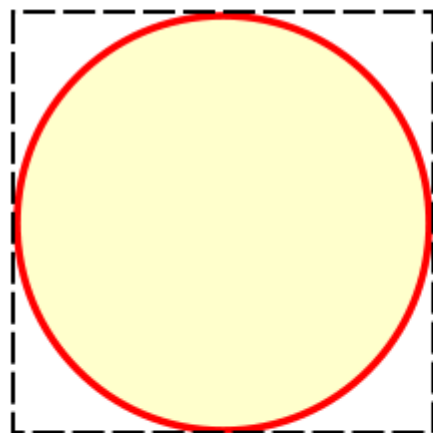
Понятно, что когда круг нужно увеличить в два раза, векторный редактор не станет «придумывать» точки, он просто построит новый круг с большим радиусом.



Редактор строит новый круг с увеличенным радиусом

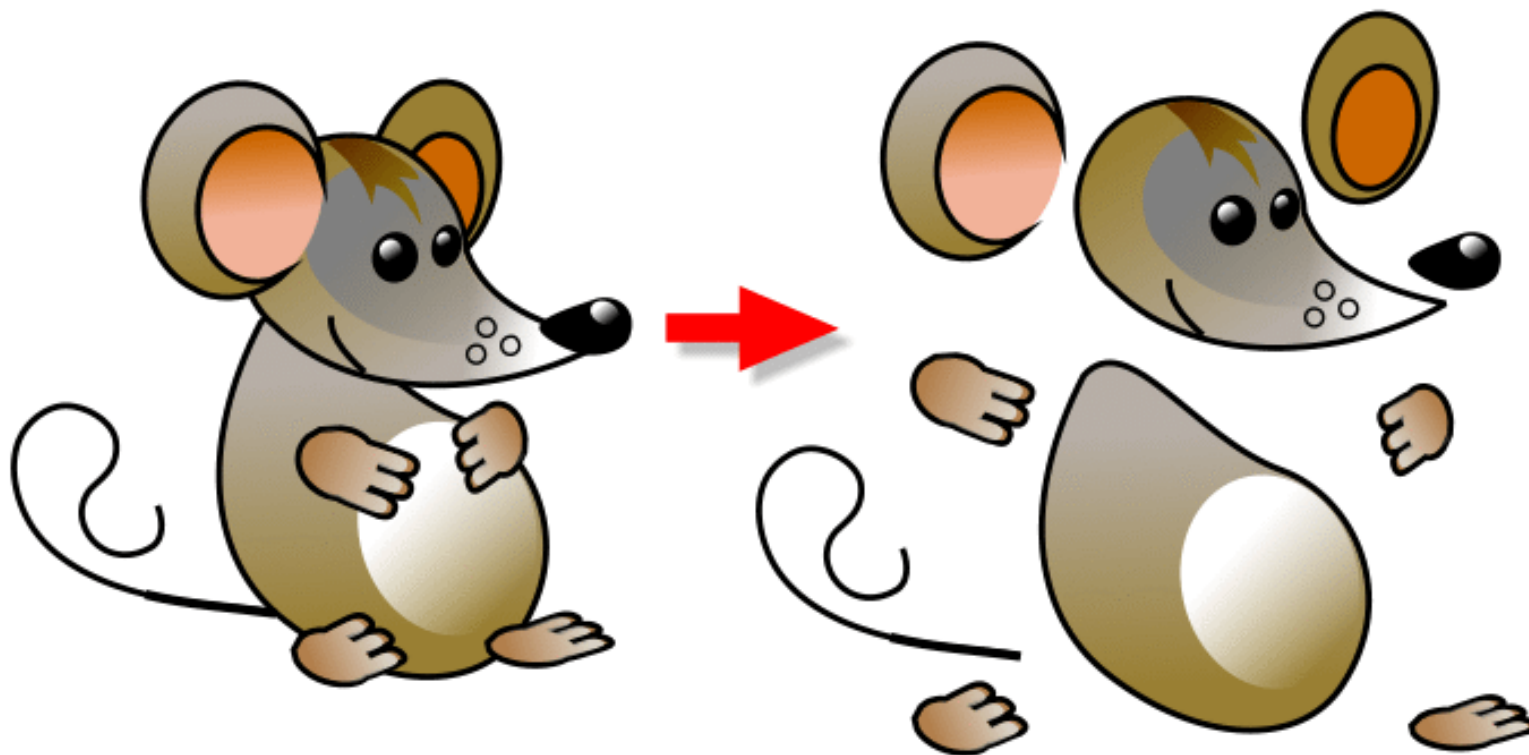


Растровый редактор каждую старую точку заменит четырьмя новыми, он работает отдельно с каждой точкой выделенного прямоугольника, он «не понимает», что нарисован круг:



Редактор увеличивает не круг, а размножает точки выделенного фрагмента





Векторный объект состоит из множества входящих в него объектов



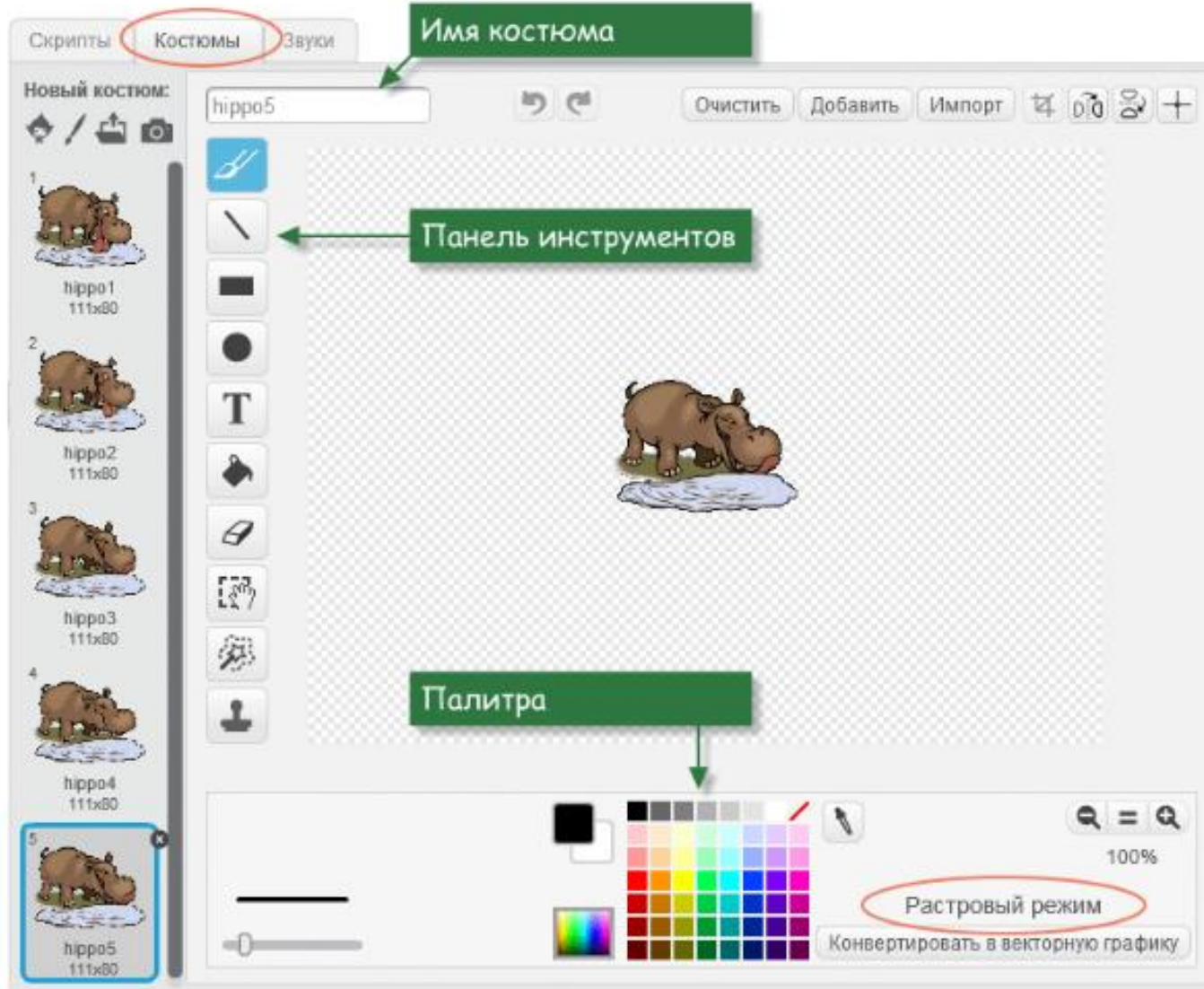
Графический редактор открывается автоматически на вкладке **Костюмы**. Если костюм растровый, открывается растровый редактор, если костюм векторный, открывается векторный редактор.

Отличие, которое бросается в глаза, — расположение панели инструментов редактора. У растрового редактора она находится слева, а у векторного — справа от **рабочего поля** (область рисунка). Рабочее поле редактора будем называть **холстом** по аналогии с тканевым холстом, на котором рисуют художники.



Scratch 2.0

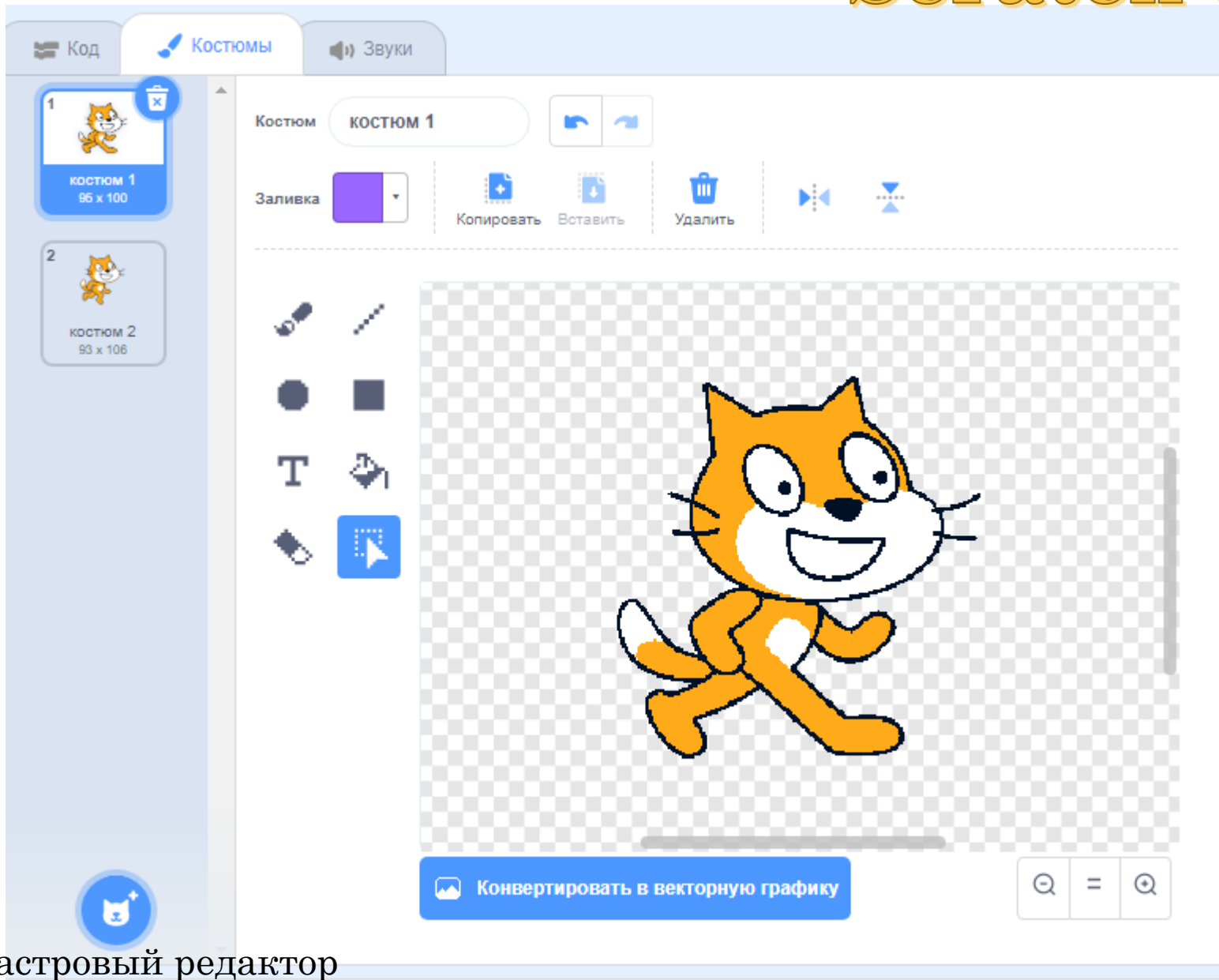
Интерфейсы редакторов очень похожи.



Растровый редактор



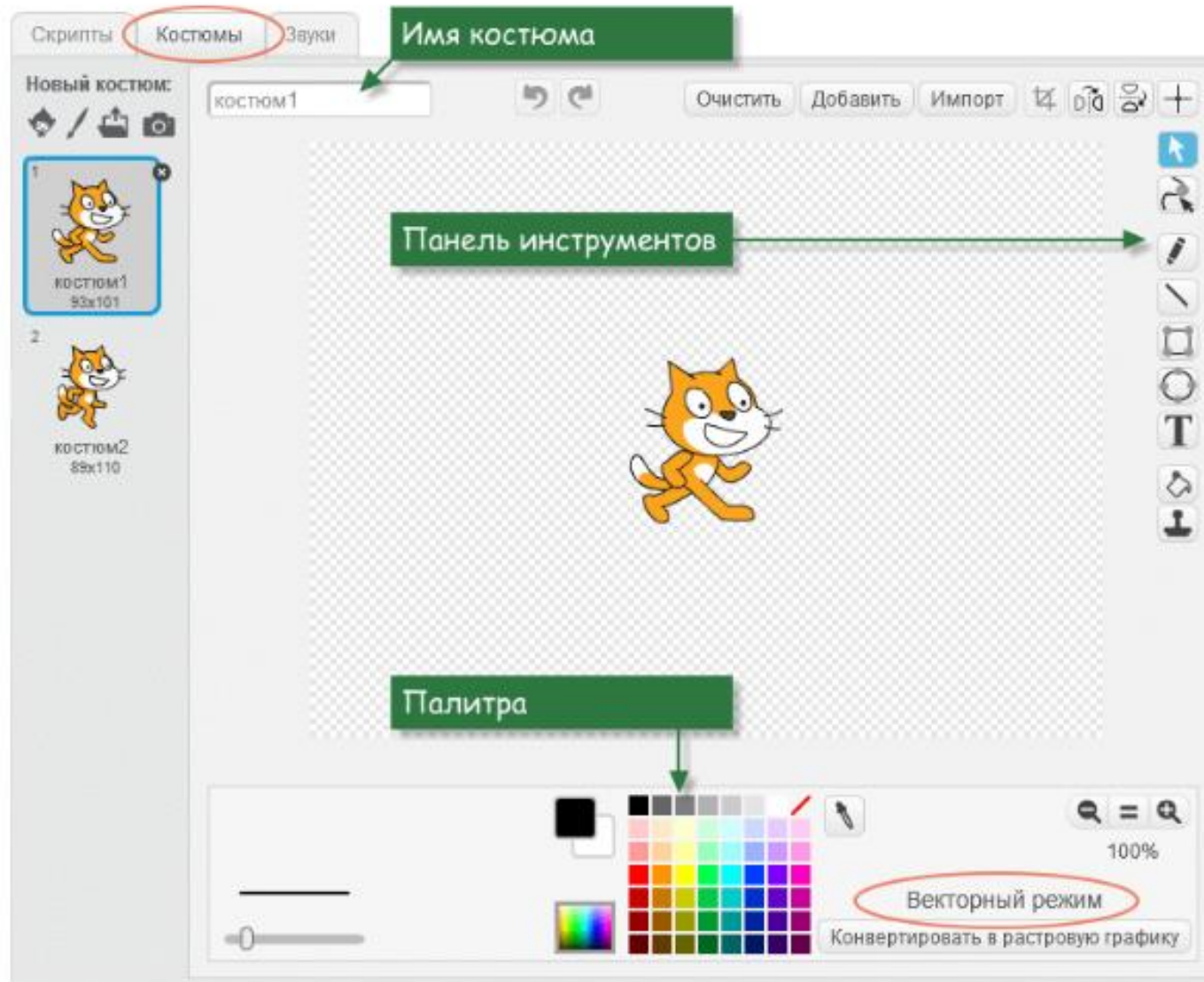
Scratch 3.0



Растровый редактор

Рюкзак

Scratch 2.0



Векторный редактор



Scratch 3.0

Scratch 3.0 interface showing the costume editor for a cat sprite.

Top Bar: Scratch logo, File (Файл), Edit (Редактировать), Help (Руководства), Untitled-14, Share (Поделиться), View (Посмотреть).

Left Panel: Costumes (Костюмы) tab. Two costumes are listed: "Костюм 1" (96 x 101) and "Костюм 2" (93 x 106).

Costume Editor:

- Costume (Костюм):** КОСТЮМ 1
- Fill (Заливка):** Purple color swatch
- Stroke (Контур):** Black color swatch
- Stroke Width (Толщина):** 4
- Actions:** Group (Группировать), Ungroup (Разгруппировать), Forward (Вперёд), Back (Назад), Bring Forward (На передний план), Send Back (Назад план), Copy (Копировать), Paste (Вставить), Delete (Удалить), Undo (Отмена), Redo (Восстановить).

Canvas: A central workspace with a checkerboard background showing a running cat sprite. A toolbar on the left includes tools for selection, erasing, drawing shapes, and text.

Bottom Bar: "Convert to Raster Graphics" (Конвертировать в растровую графику) button, and zoom controls (Zoom In, Zoom Out, Reset).



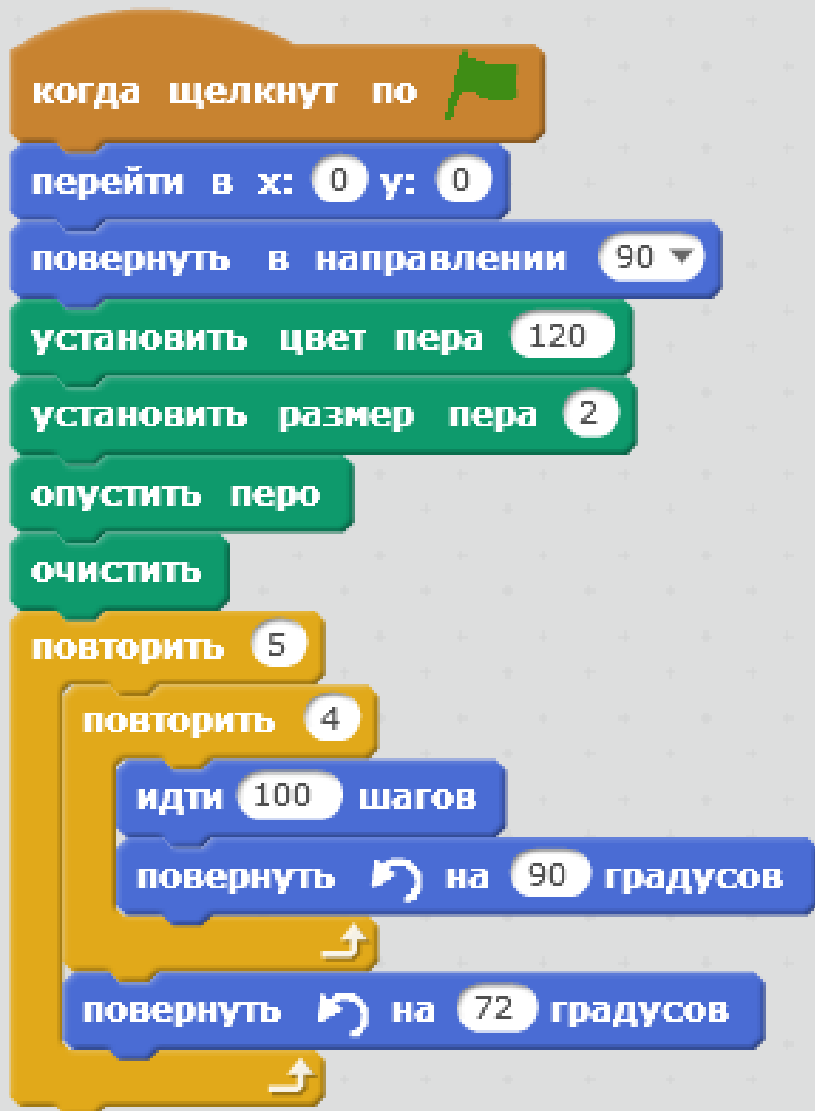
Мы с вами уже рисовали
в этих редакторах
на занятиях, сегодня
Мы будем рисовать
с помощью программы



Составьте программу
И посмотрите,
что получится после запуска

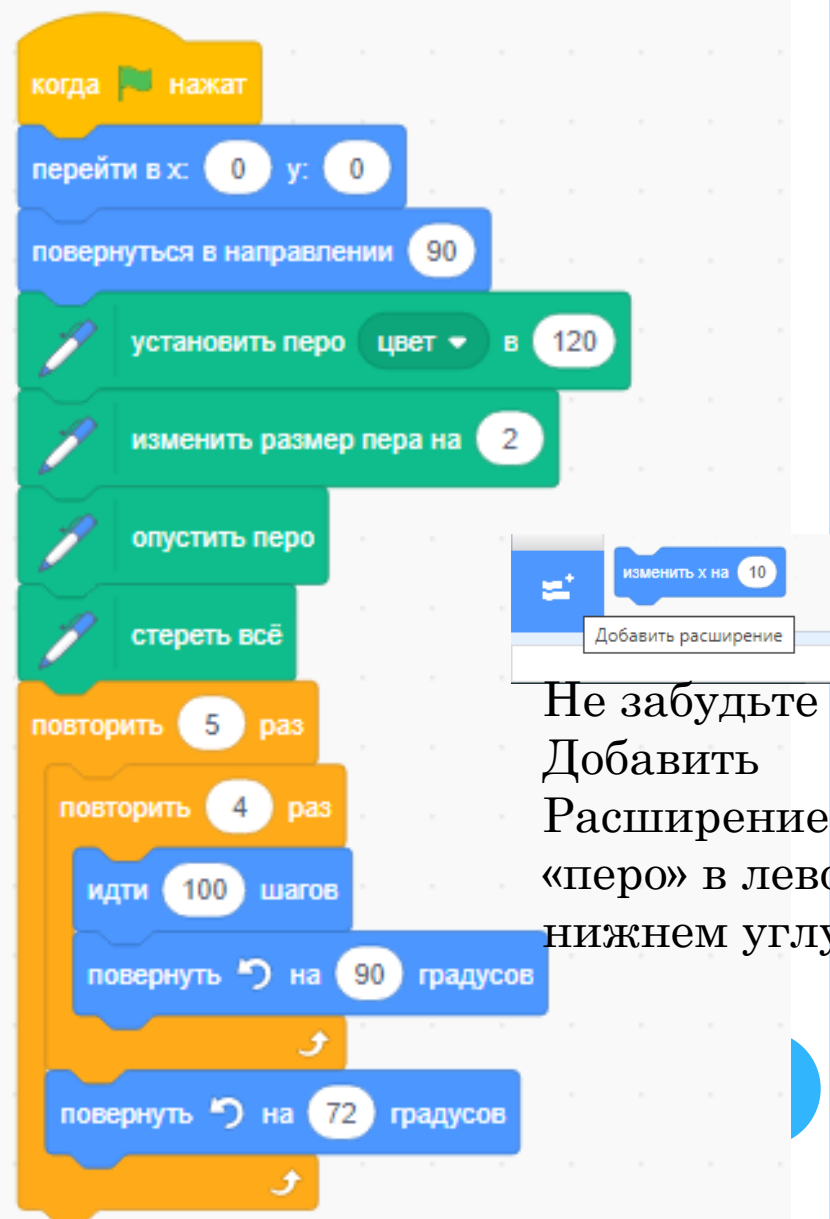


Scratch 2.0

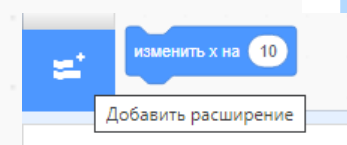


```
когда щелкнут по [флаг]
  перейти в x: 0 y: 0
  повернуть в направлении 90
  установить цвет пера 120
  установить размер пера 2
  опустить перо
  очистить
  повторить 5
    повторить 4
      идти 100 шагов
      повернуть на 90 градусов
    повернуть на 72 градусов
```

Scratch 3.0



```
когда [флаг] нажат
  перейти в x: 0 y: 0
  повернуться в направлении 90
  установить перо цвет в 120
  изменить размер пера на 2
  опустить перо
  стереть всё
  повторить 5 раз
    повторить 4 раз
      идти 100 шагов
      повернуть на 90 градусов
    повернуть на 72 градусов
```



Не забудьте
Добавить
Расширение
«перо» в левом
нижнем углу

Попробуйте изменить
количество повторов,
угол поворота)





SCRATCH

До следующей встречи!

