

Знакомство с графическим редактором Скретч (2 часа)

1. Знакомство с инструментами графического редактора Scratch.

Графический редактор – компьютерное приложение для создания и редактирования (изменения) изображений на экране компьютера. Растровые и векторные графические редакторы.

Векторное изображение как совокупность линий и фигур. Знакомство с инструментами графического редактора: векторный режим.

Растровое изображение как совокупность разноцветных точек. Знакомство с инструментами графического редактора: растровый режим.

Создание фона. Редактирование фона.

Редактирование костюма. Центр костюма. Создание костюма.

Видеоурок: <https://youtu.be/AGwIHA07veY>

2. Команды, рассматриваемые в ходе изучения темы:

Группа	Команда (оператор)
ВНЕШНИЙ ВИД	«Следующий фон»
ВНЕШНИЙ ВИД	«Следующий костюм»
СОБЫТИЯ	«Когда флажок нажат»

3. Анимация со сменой фонов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке.

4. Анимация со сменой костюмов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке.

На занятии можно использовать следующие материалы.

В среде программирования Scartch есть **встроенный графический редактор**, который может работать в двух режимах: **растровом и векторном**.

Встроенный графический редактор можно использовать для создания или редактирования фонов и костюмов, а также для создания новых спрайтов.

ВЕКТОРНЫЙ РЕЖИМ

Познакомимся с основными возможностями графического редактора. Для этого войдем в среду программирования Scartch, удалим спрайт котенка и установим для сцены режим Нарисовать (рис.1):

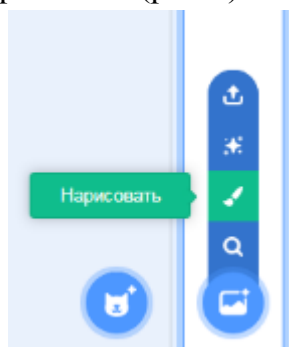


Рис. 1

По умолчанию устанавливается векторный режим работы графического редактора.

Рабочая область экрана приобретет следующий вид (рис. 2):

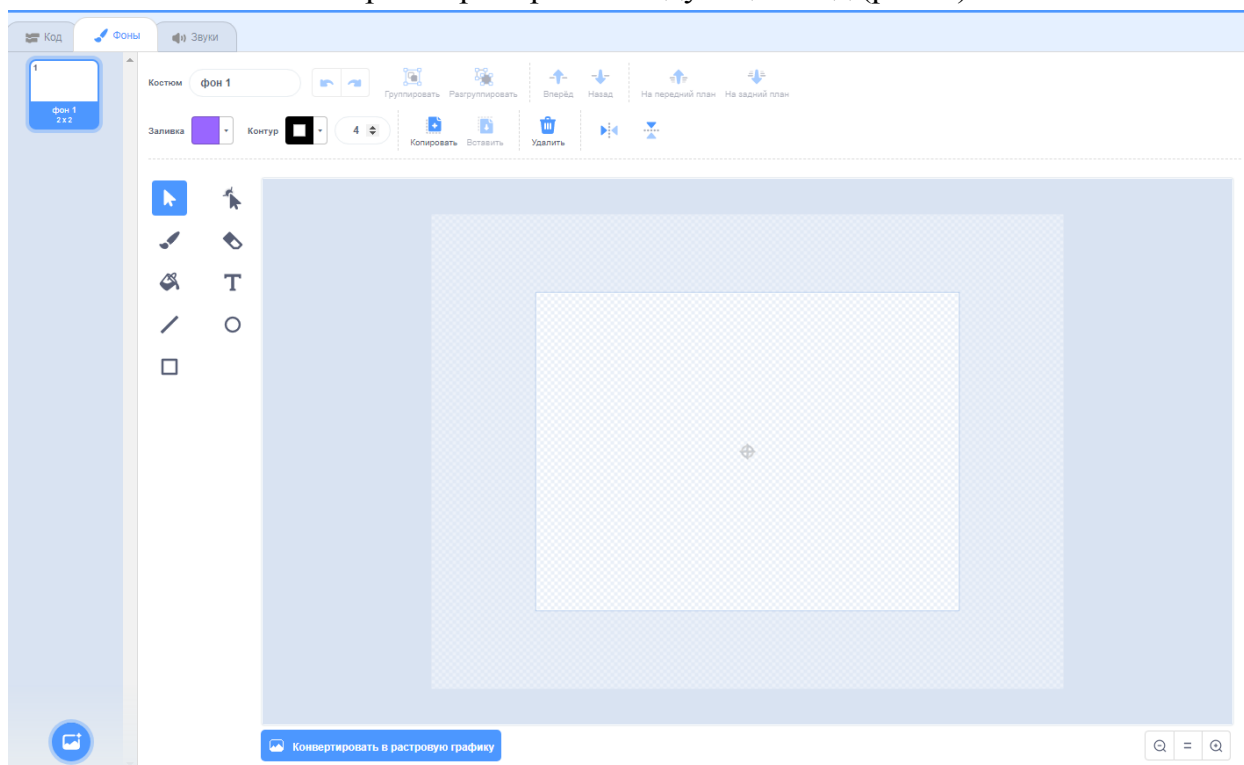








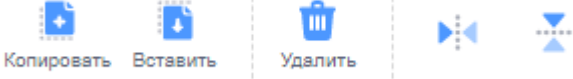
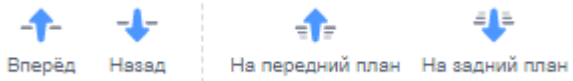
Рис. 2



Это векторный режим работы редактора.

Максимальный размер созданного в Scratch изображения не превышает размера сцены, который составляет 480 на 360 пикселей. Именно этой области соответствует внутренний, более светлый прямоугольник на рисунке 2. Знаком «мишень» (перекрестие в кружочке) обозначен центр сцены.

В векторном режиме доступны следующие инструменты:

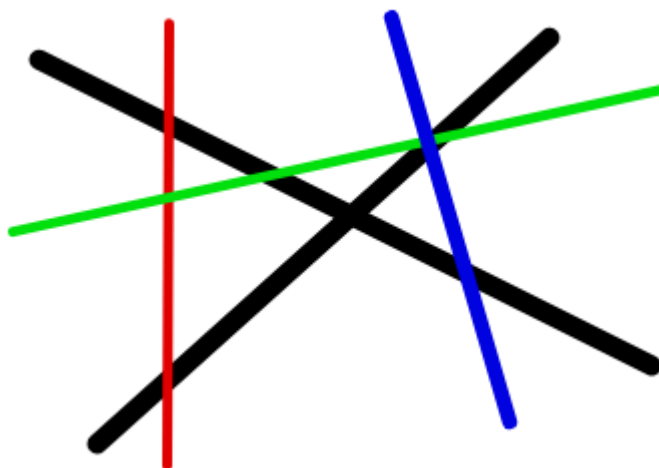
Пиктограмма	Название инструмента	Назначение
	Линия	Используется для рисования произвольных прямых линий. Можно устанавливать цвет и толщину линии.
	Круг	Используется для рисования кругов и овалов. Чтобы изобразить круг следует при использовании инструмента нажать и удерживать нажатой клавишу Shift. Можно устанавливать цвет и толщину контура, цвет заливки.
	Прямоугольник	Используется для рисования прямоугольников и квадратов. Чтобы

		изобразить квадрат следует при использовании инструмента нажать и удерживать нажатой клавишу Shift. Можно устанавливать цвет и толщину контура, цвет заливки.
	Заливка	Используется для того, чтобы изменить цвет любой фигуры.
	Кисть	Используется для изображения кривых произвольной формы. Можно устанавливать цвет и толщину кривой.
	Текст	Используется для того, чтобы вывести на экран текстовую надпись. Можно выбрать один из нескольких шрифтов и установить его цвет.
	Ластик	Используется для удаления части изображения.
	Изменение формы	Используется для внесения изменений в форму любой нарисованной фигуры.
	Выбрать	<p>Используется для выбора любой из нарисованных фигур, после чего выбранную фигуру можно переместить в другое место, удалить, копировать или вставить, отразить по вертикали или по горизонтали:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Копировать Вставить Удалить ↔ ⚡</p> </div> <hr/> <p>Выделенную фигуру можно поместить вперед, назад, на передний или на задний план:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Вперёд Назад На передний план На задний план</p> </div> <p>Выделенную фигуру можно увеличить или уменьшить в размерах, повернуть по</p>

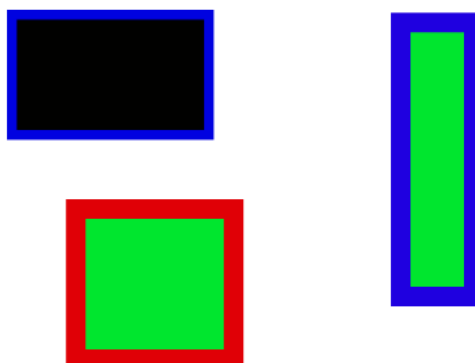
		<p>часовой или против часовой стрелки.</p> <p>Если выделить несколько фигур (это можно сделать при нажатой клавише Shift), то их можно сгруппировать в единое целое. Выделенный сгруппированный объект можно разгруппировать:</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;">Группировать Разгруппировать</p>
--	--	---

ВЫПОЛНИТЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

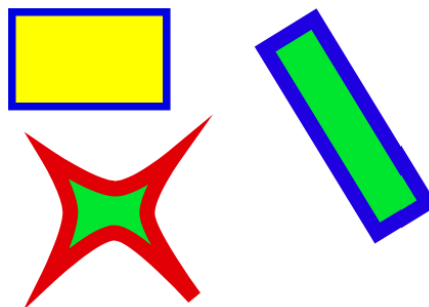
1. С помощью инструмента Линия нарисуйте на сцене несколько линий разного цвета и разной толщины.



2. Добавьте еще один чистый фон (Сцена – Выбрать фон – Нарисовать). С помощью инструмента Прямоугольник нарисуйте на сцене три прямоугольника разных размеров с разноцветной заливкой и контурами разной толщины.



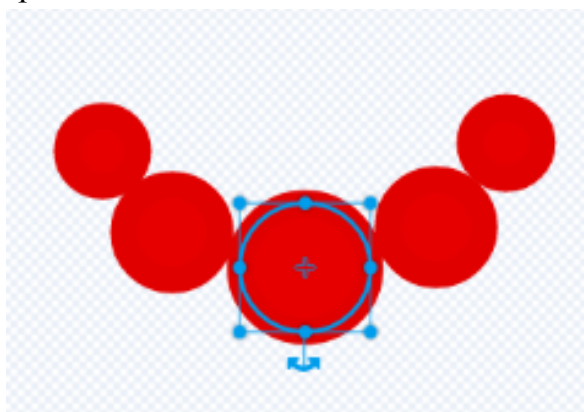
3. В одном из прямоугольников измените цвет внутренней области (инструмент Заливка). Второй прямоугольник поверните (инструмент Выбрать). Измените форму сторон третьего прямоугольника.



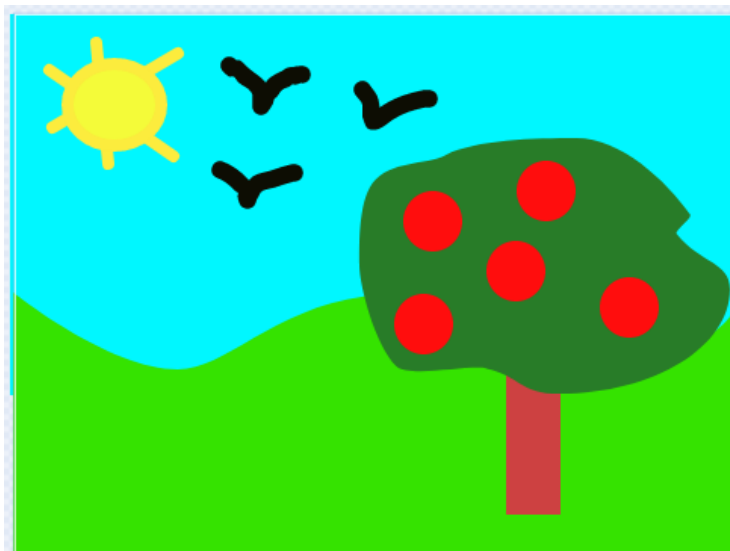
4. Добавьте еще один чистый фон. С помощью инструмента Круг изобразите красную бусину. Сделайте пять копий этой бусины (инструменты Выбрать, Копировать, Вставить) и соберите из них цепочку.



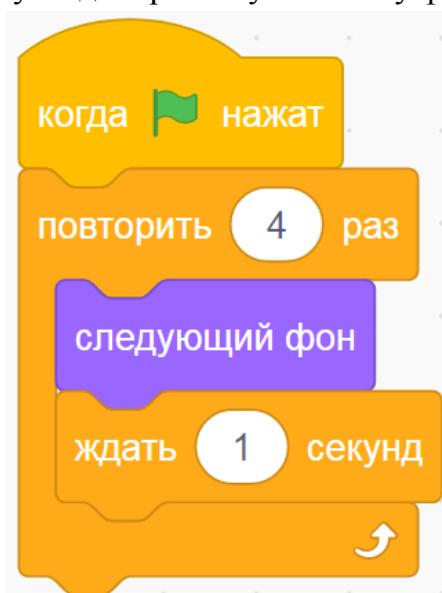
5. Измените размеры бусин так, чтобы получилась ожерелье. Используйте инструмент Выбрать.



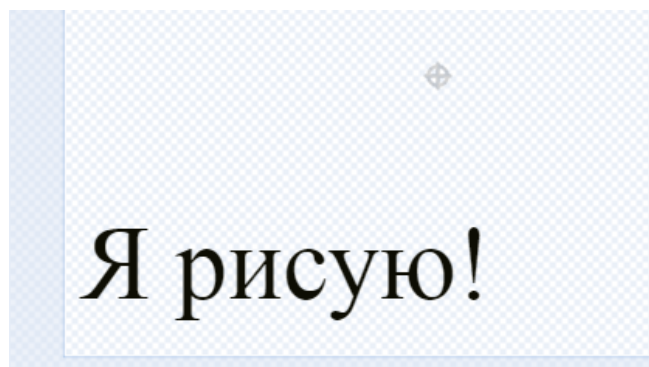
6. Добавьте еще один чистый фон. Создайте рисунок по образцу:



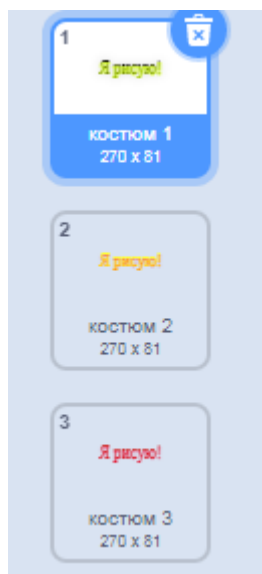
7. Перейдите на вкладку Код и организуйте смену фонов для сцены.



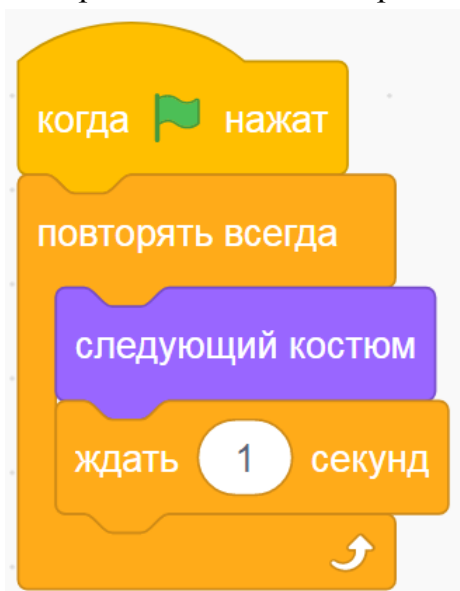
8. Запустите программу на исполнение и наблюдайте за сменой фонов.
9. Добавьте чистый спрайт (Спрайт – выбрать спрайт – Нарисовать). С помощью инструмента Текст сделайте надпись «Я рисую!». С помощью инструмента Выбрать увеличьте надпись и переместите ее в левую нижнюю часть области для рисования.



10. Сделайте два дубля костюма-надписи. Раскрасьте надписи в разные цвета:



11. Соберите для надписи скрипт:



12. Запустите программу на исполнение и наблюдайте за сменой фонов и костюмов.

РАСТРОВЫЙ РЕЖИМ

Переключение из векторного режима работы в растровый осуществляется с помощью кнопки

Конвертировать в растровую графику

Рабочая область графического редактора в растровом режиме имеет следующий вид (рис. 3):

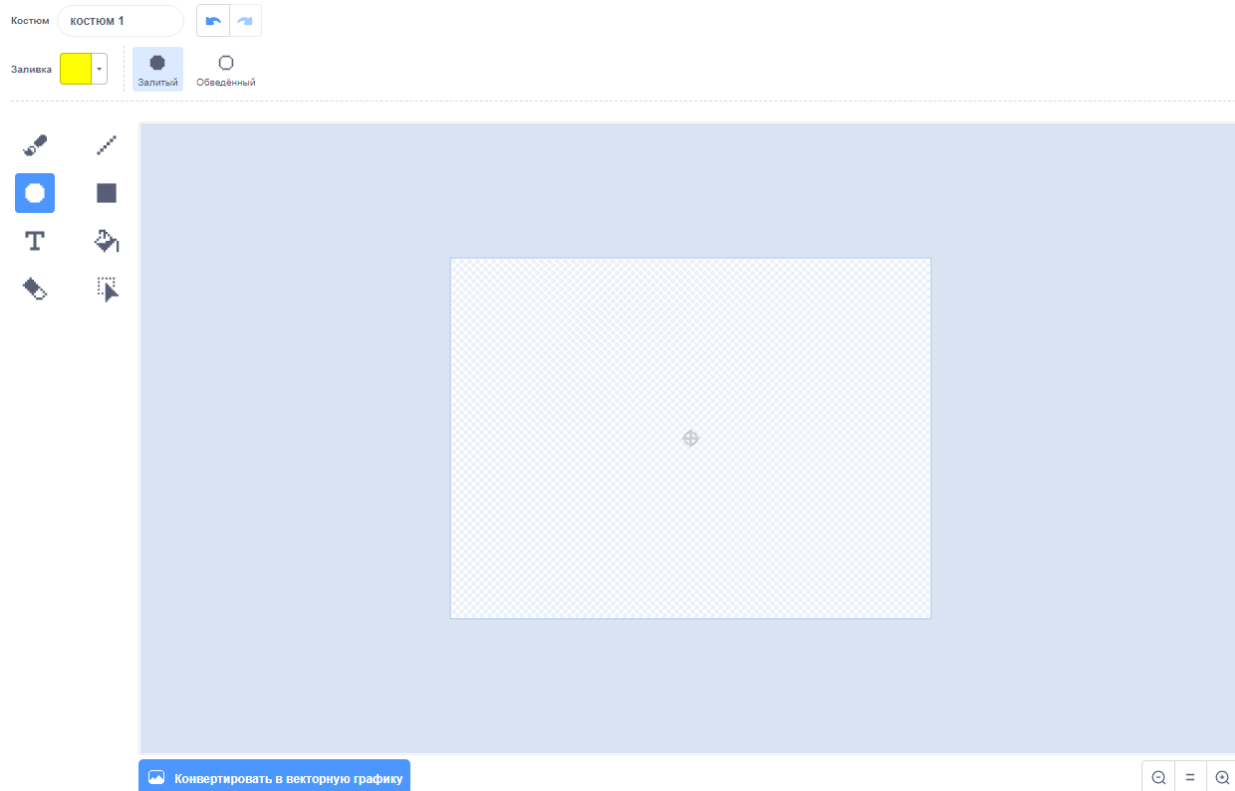





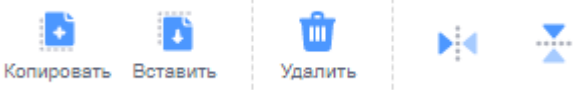


Рис. 3

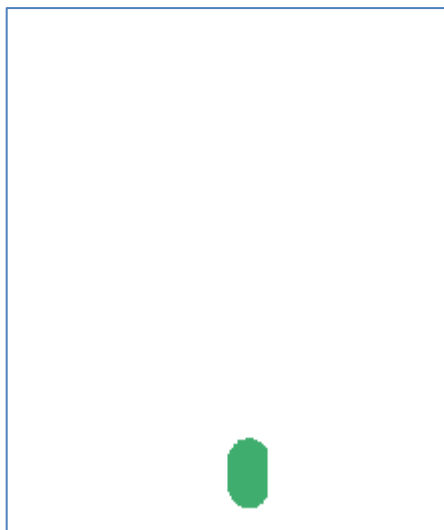
В растровом режиме доступны следующие инструменты:

Пиктограмма	Название инструмента	Назначение
	Линия	Используется для рисования произвольных прямых линий. Можно устанавливать цвет и толщину линии.
	Круг	Используется для рисования кругов и овалов. Чтобы изобразить круг следует при использовании инструмента нажать и удерживать нажатой клавишу Shift. Можно устанавливать цвет контура или заливки, толщину контура.
	Прямоугольник	Используется для рисования прямоугольников и квадратов. Чтобы изобразить квадрат следует при

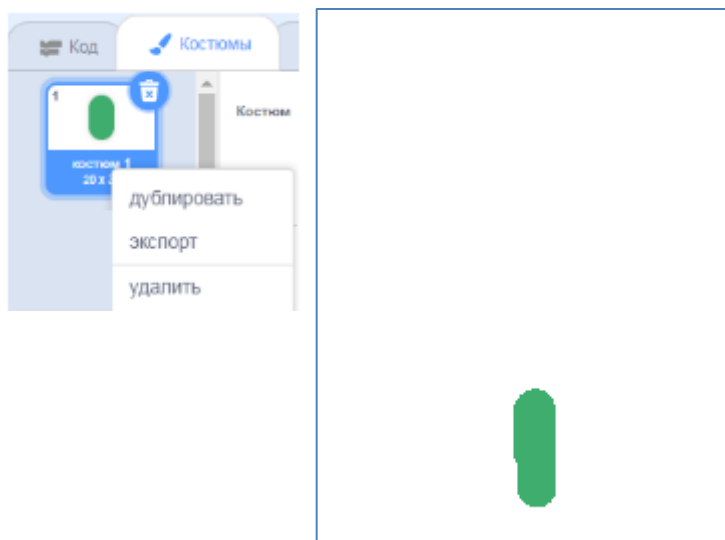
		использовании инструмента нажать и удерживать нажатой клавишу Shift. Можно устанавливать цвет и толщину контура, цвет заливки. Можно устанавливать цвет контура или заливки, толщину контура.
	Заливка	Используется для того, чтобы изменить цвет любой области.
	Кисть	Используется для изображения кривых произвольной формы. Можно устанавливать цвет и толщину кривой.
	Текст	Используется для того, чтобы вывести на экран текстовую надпись. Можно выбрать один из нескольких шрифтов и установить его цвет.
	Ластик	Используется для удаления части изображения.
	Выбрать	Используется для выбора любого прямоугольного фрагмента изображения. Выбранный фрагмент можно переместить в другое место, удалить, копировать или вставить, отразить по вертикали или по горизонтали:  Выделенный фрагмент можно увеличить или уменьшить в размерах, повернуть по часовой или против часовой стрелки.

ВЫПОЛНИТЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

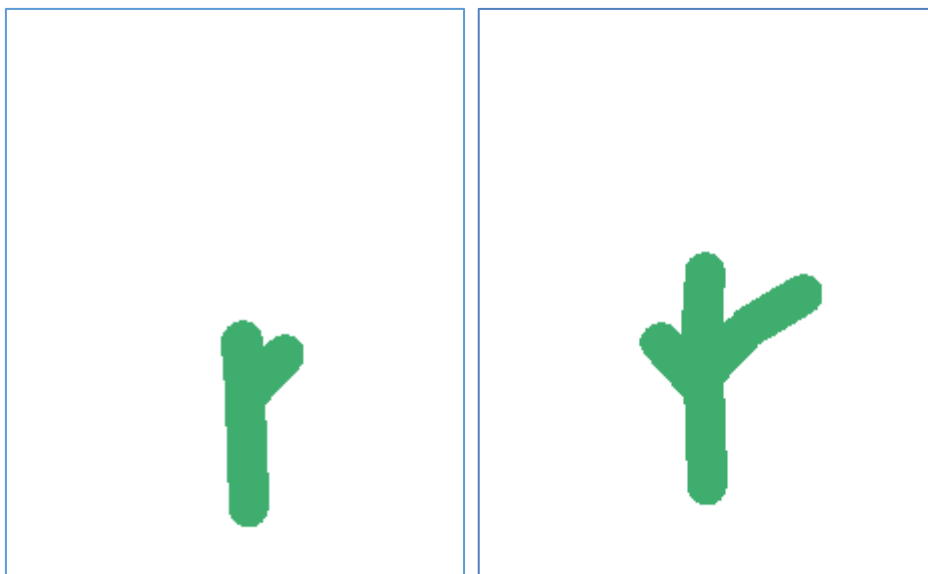
1. Войдите в среду программирования Scartch и удалите спрайт котенка. Установите для спрайта режим Нарисовать.
2. Перейдите в режим растровой графики. Будем рисовать цветок, имитируя его рост. Нарисуйте на экране небольшую часть стебелька:

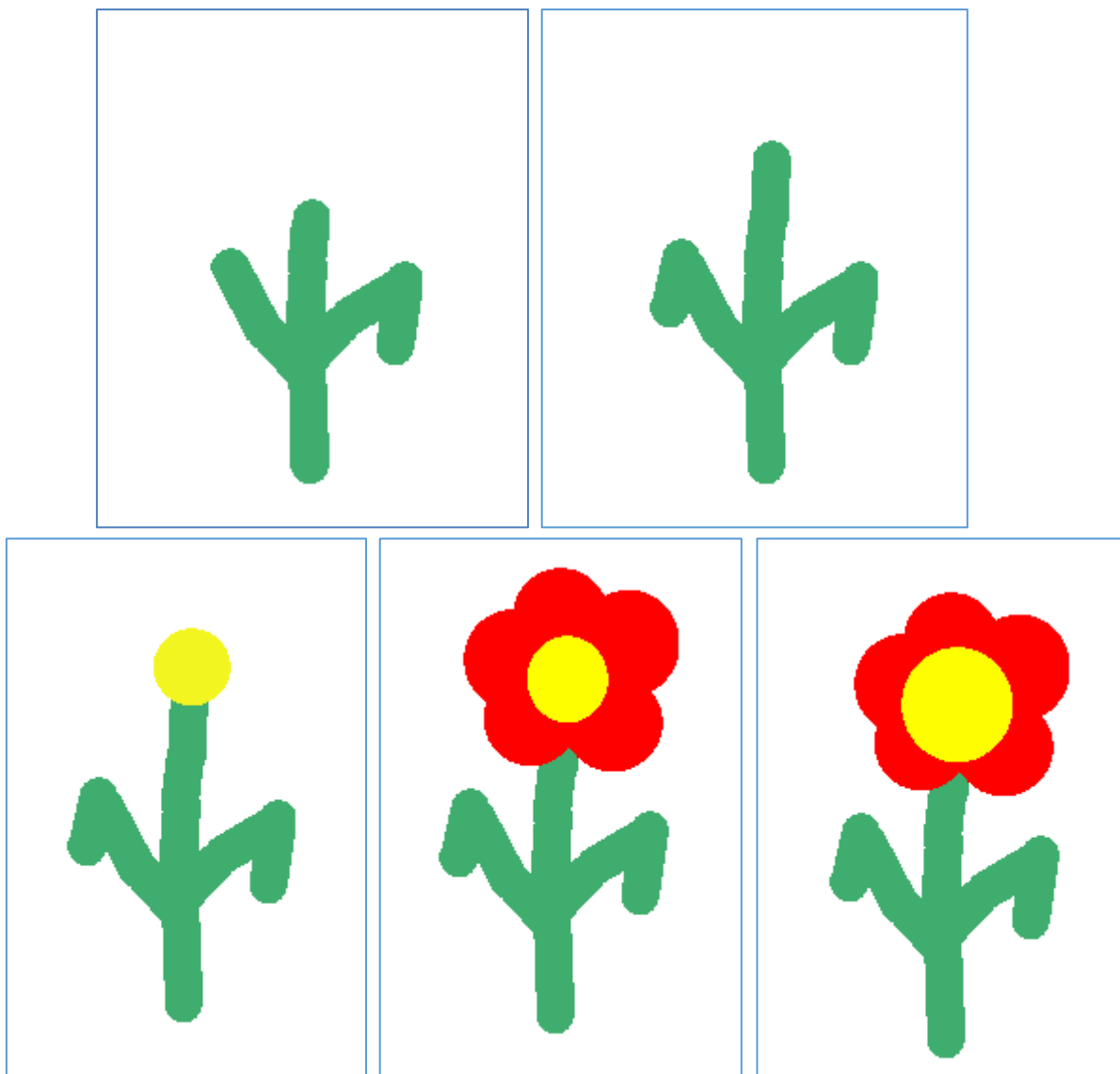


3. Дублируйте получившийся костюм и немного удлините стебелек, дорисовав его сверху:

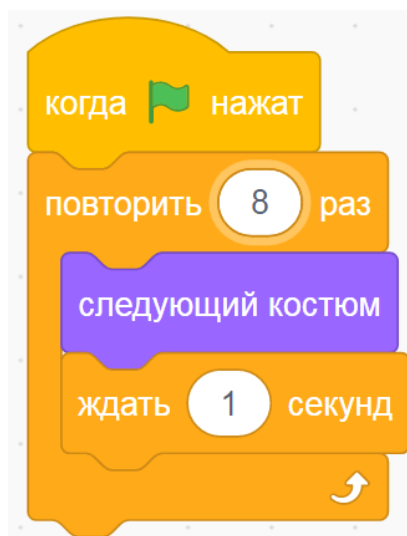


4. Каждый раз дублируйте последний из костюмов и дорисовывайте на нем следующую фазу роста цветка. Всего у вас должно получиться 9 костюмов:





5. Перейдите на вкладку Код и организуйте смену костюмов с помощью следующего скрипта:



6. Запустите скрипт на исполнение и наблюдайте за «ростом» цветка.
7. Самостоятельно продумайте и нарисуйте подходящий фон для сцены. Подберите и добавьте подходящую музыку.

8. Придумайте и создайте анимацию по собственному замыслу.

ПОДУМАЙТЕ И ОТВЕТЬТЕ

	<p>Итак, вы познакомились с графическим редактором в Scratch. Что вы можете сказать о возможностях этого графического редактора?</p> <p>Вы поработали в двух режимах: векторном и растровом. Есть ли что-то общее в этих режимах работы? Какие отличия вы заметили при работе в векторном и растровом режимах? Что вы можете сказать о преимуществах и недостатках векторного и графического режимов?</p>
--	---