

**Конкурс профессионального мастерства «Опыт и мастерство»
В рамках областной стажерской площадки «Эффективные практики
поддержки и развития педагогических кадров в системе
дополнительного образования детей»**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»
городского округа Тольятти**

Конкурсные материалы

Номинация: учебные пособия к дополнительным общеобразовательным программам.

Название конкурсных материалов: Учебное пособие «Сборник практических заданий по программированию для детей на Scratch» к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Лаборатория компьютерных игр».

Разработчик:

Лукьянова Наталья Сергеевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ ДО ГЦИР.

Тольятти

2023

Аннотация

Предлагаемые учебные материалы представляют собой сборник практических заданий по программированию для детей на Scratch. Сборник используется на занятиях по дополнительной программе «Лаборатория компьютерных игр»

Цель использования данного пособия - обучение программированию через создание творческих проектов в среде программирования для детей Scratch.

Учебные материалы предназначены для обучающихся 9 -12 лет.

Сборник построен по принципу «от простого к сложному». Каждая практическая работа из сборника представляет последовательность действий для создания проекта, игры, анимации и т.д. Все работы предполагают преимущественно репродуктивный характер, когда обучающиеся собирают скрипты по образцу, и направлены на отработку навыков работы в среде Scratch.

В начале занятия педагог объявляет новую тему, объясняет новые понятия, создает практическую работу в Scratch, затем ребята выполняют практическое задание за компьютером, у каждого своя методичка с кодом – примером, по ходу выполнения педагог может сказать поменять какие-то параметры кода, чтобы ученики подумали и выполнили задачи.



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«ГУМАНИТАРНЫЙ ЦЕНТР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ»
городского округа Тольятти



УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
«Сборник практических заданий
по программированию для детей на Scratch»
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Лаборатория компьютерных игр»
направленность - техническая

Разработчик:

педагог дополнительного образования
Лукьянова Наталья Сергеевна

Тольятти
2023

Сборник практических заданий по программированию для детей на Scratch

к программе «Лаборатория компьютерных игр»

Пояснительная записка

Комплекс практических работ предназначен для обучающихся 9 -12 лет.

Цель: обучение программированию через создание творческих проектов в среде программирования для детей Scratch.

Основные задачи

Обучающие: сформировать умение использования основных алгоритмических конструкции при программировании на Scratch.

Развивающие: развивать творческое, логическое и алгоритмическое мышление.

Воспитательные:

- формировать интерес к программированию;
- формировать навыки самоорганизации учащихся, их уверенности в себе через самостоятельное выполнение проектов.

Каждая практическая работа представляет последовательность действий для создания проекта, игры, анимации и т.д. В процессе практической работы обучающийся может обращаться за помощью к педагогу.

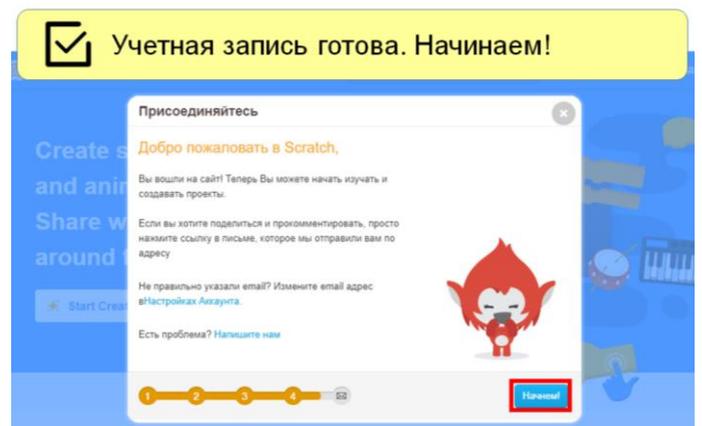
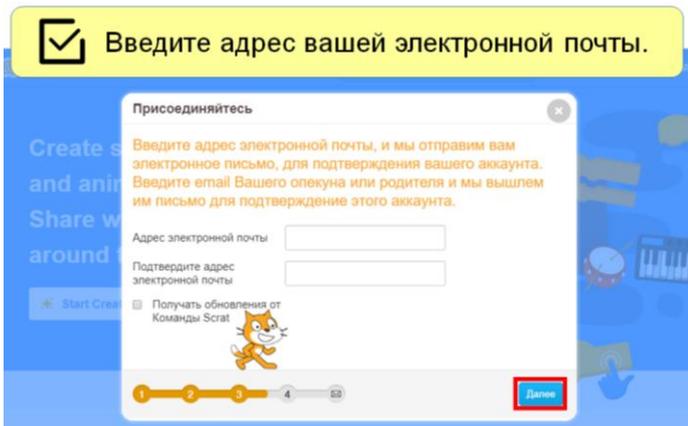
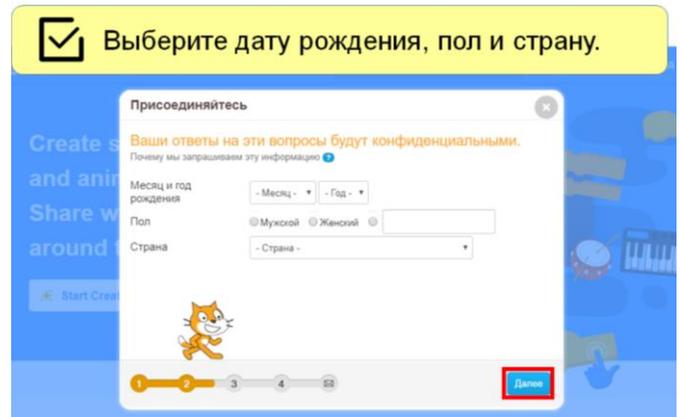
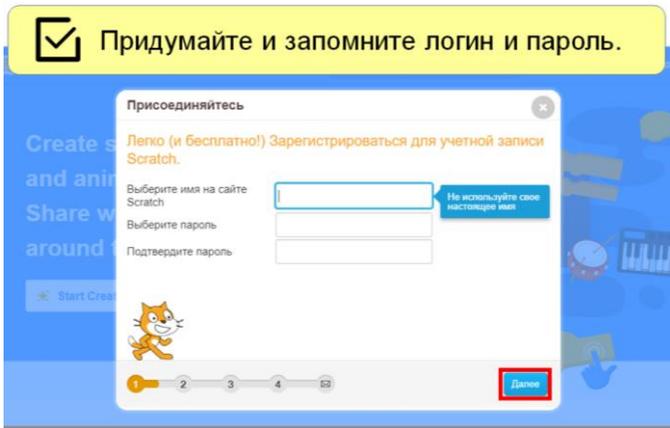
Такой способ организации практической работы позволяет каждому обучающемуся осваивать учебный материал в собственном темпе.

Сборник построен по принципу «от простого к сложному». Все работы предполагают преимущественно репродуктивный характер работы, когда обучающиеся собирают скрипты по образцу.

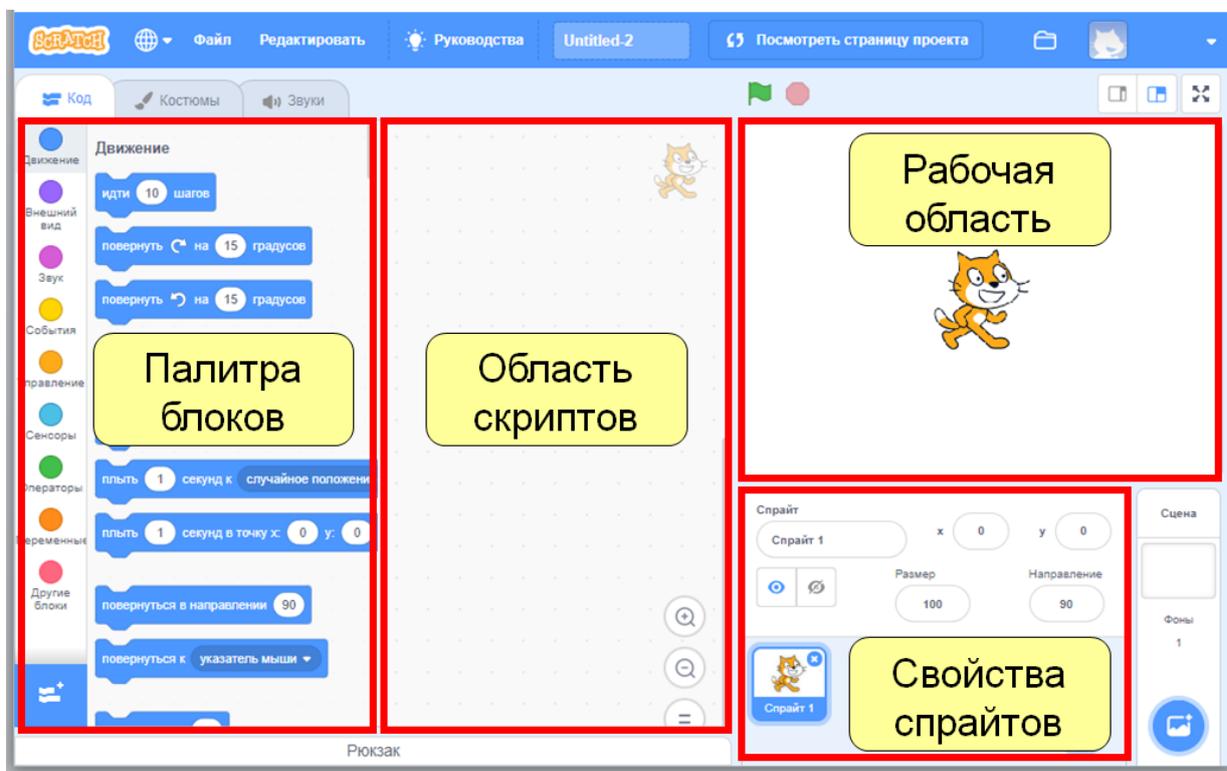
В начале занятия педагог объявляет новую тему, объясняет новые понятия, создает практическую работу в Scratch, затем ребята выполняют практическое задание за компьютером, у каждого своя методичка с кодом – примером, по ходу выполнения педагог может сказать поменять какие-то параметры кода, чтобы ученики подумали и выполнили задачи.

Оглавление

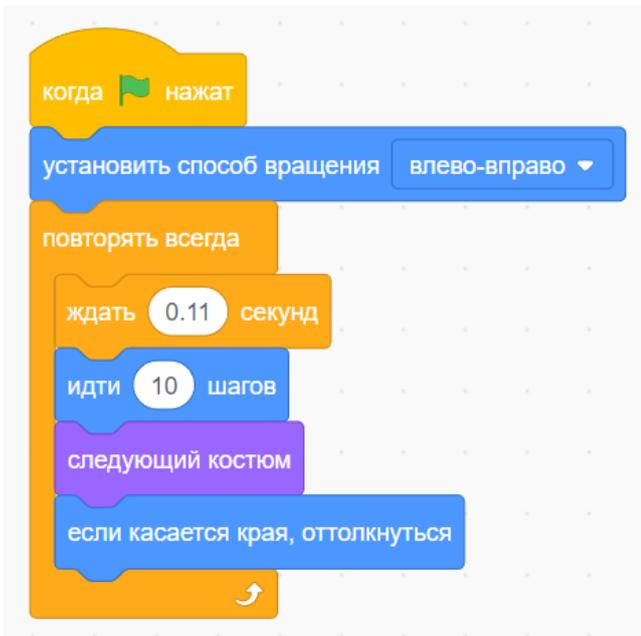
Введение. Что такое Scratch	7
Практическое задание № 1 «Анимация кота»	9
Практическое задание № 2 «Игра «Кошки-мышки» в Scratch»	10
Практическое задание № 3 «Игра Футбол в Scratch»	11
Практическое задание № 4 «Игра «Лабиринт» в Scratch»	12
Практическое задание № 5 «Игра на Scratch «Стреляем по шарикам»	13
Практическое задание № 6 «Движение текста в Scratch»	14
Практическое задание № 7 «Создаем портал в космос в Scratch»	15
Практическое задание № 8 «Клоны в Scratch»	16
Практическое задание № 9 «Создание динамической сцены в Scratch»	17
Практическое задание № 10 «Открытка в Scratch «День Космонавтики»	18



Элементы редактора Scratch

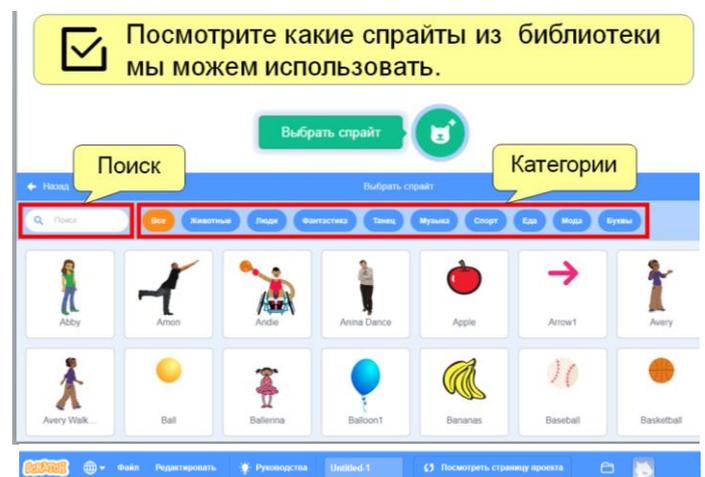


Практическое задание № 1 «Анимация кота»



Самостоятельно:

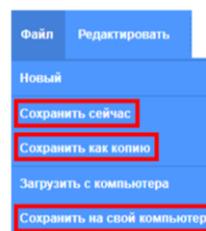
добавьте еще 3 спрайта с таким же кодом – меняйте параметры (цифры) команд **ЖДАТЬ** и **ИДТИ** – посмотрите, как будет меняться скорость движения героев.



Сохранение проекта:

Меню Файл
Выберите из списка, куда вы хотите сохранить

Придумайте название проекта.



Например:
«Первые шаги цапапки»

Untitled-1

Самостоятельно:

создать новый **проект**
сохранить в свою папку под название «Подводный мир»
добавить 5 спрайтов (4 рыбы и осьминог)
написать скрипт для каждой рыбы, чтобы они плавали внутри аквариума с разной скоростью



Практическое задание № 2 «Игра «Кошки-мышки» в Scratch»

Скрипт для Мышки

The image shows the Scratch script for the mouse character. The script starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'go to x: 157 y: 110' block. Then, there are four directional movement blocks, each triggered by a 'when space key pressed' event: 'turn to direction 0', 'go 10 steps', 'turn to direction 180', 'go 10 steps', 'turn to direction -90', 'go 10 steps', and 'turn to direction 90', 'go 10 steps'. To the right is the stage view showing a mouse sprite at the bottom left and a cat sprite at the top right on a green zigzag background. The bottom right shows the Scratch interface with the mouse sprite selected.

Скрипт для Кота

1 вариант
/простой код/

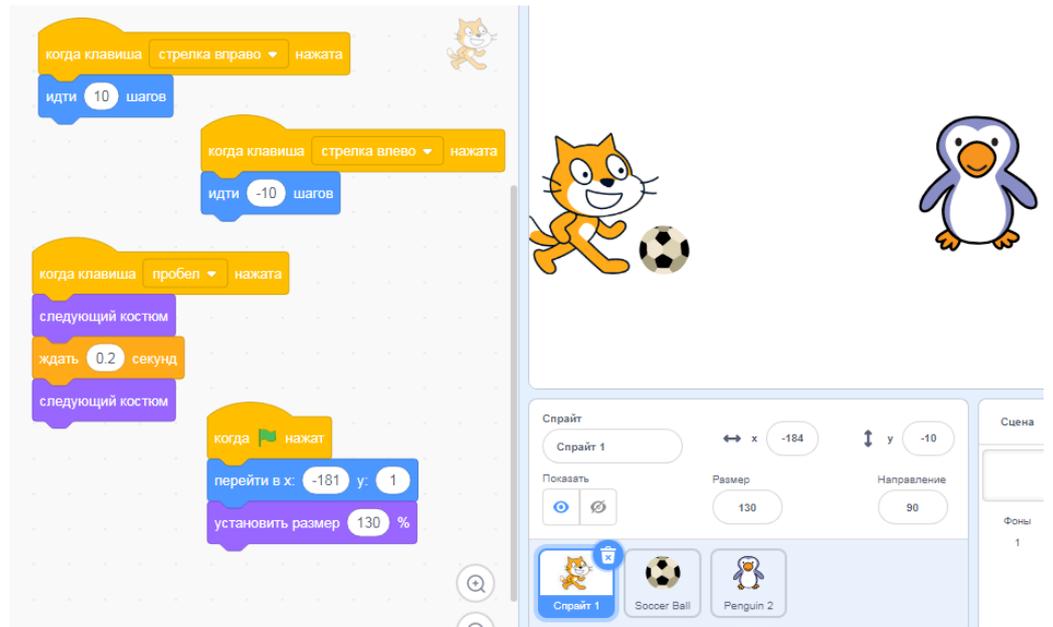
2 вариант
/посложнее код/

The image shows the Scratch script for the cat character (Variant 1). It starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'repeat always' loop. Inside the loop, there is a 'turn to Mouse1' block, a 'repeat 10 times' block containing an 'go 2 steps' block, and a 'go 2 steps' block. The script ends with a 'stop all' block.

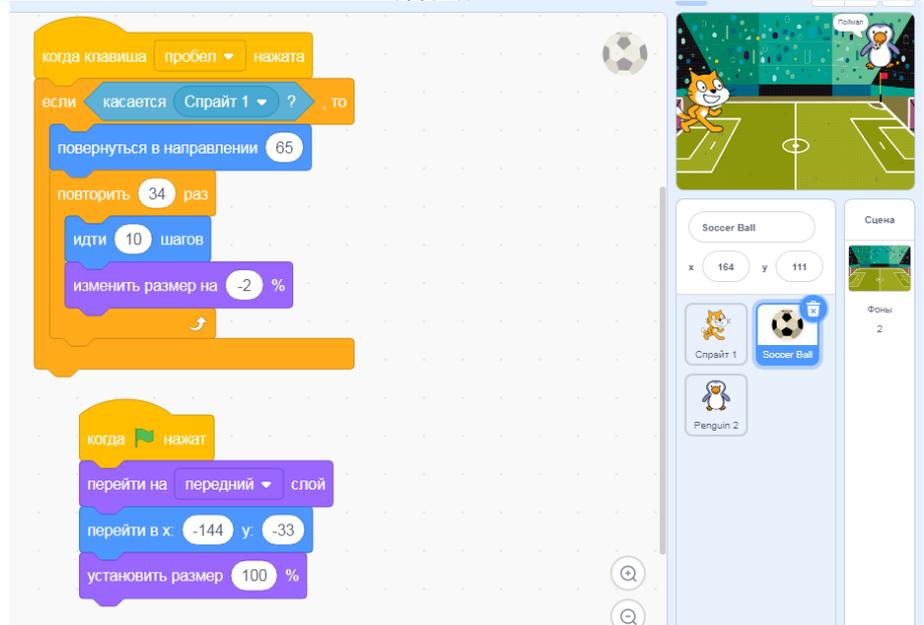
The image shows the Scratch script for the cat character (Variant 2) and its stage view. The script starts with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'go to x: -41 y: 57' block. Then, there is a 'repeat always' loop containing: 'turn to Mouse1', 'go 1 step', an 'if touches Mouse1?' block with a 'say пойман! 2 seconds' block, and a 'go to x: -41 y: 57' block. The script ends with a 'stop all' block. To the right is the stage view showing a cat sprite at the top right and a mouse sprite at the bottom left on a green zigzag background. The bottom right shows the Scratch interface with the cat sprite selected.

Практическое задание № 3 «Игра Футбол в Scratch»

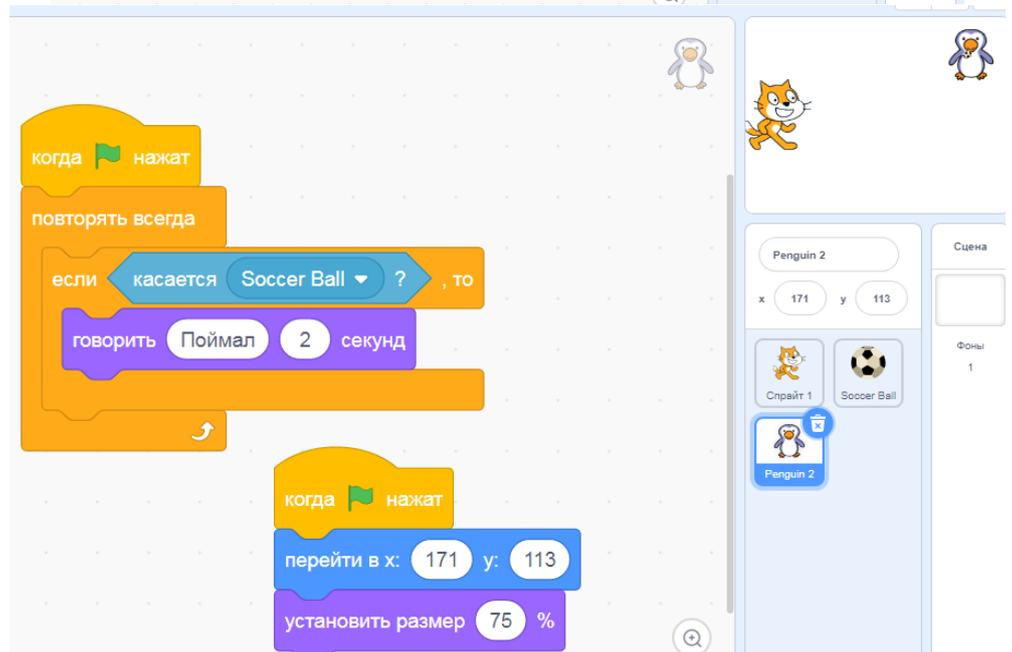
Кот



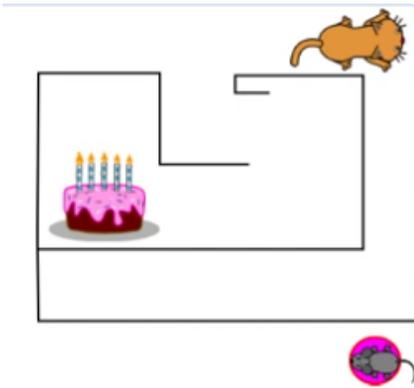
Мяч



Пингвин

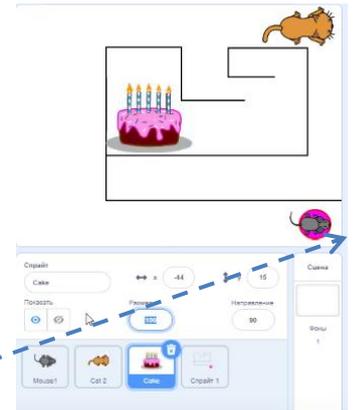
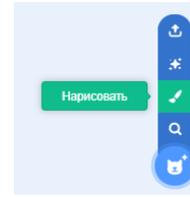


Практическое задание № 4 «Игра «Лабиринт» в Scratch»



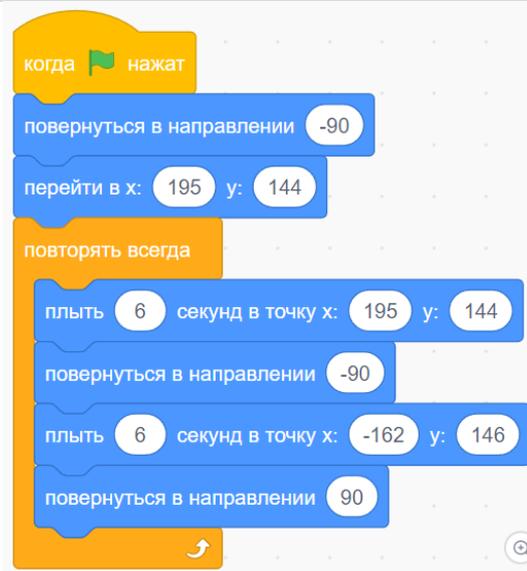
1. Добавить спрайты:
Кот, Мышь и Торт.

2. Щелкнуть
нарисовать (в пункте
добавить спрайт) и
нарисовать *Лабиринт*
инструментом Линия.

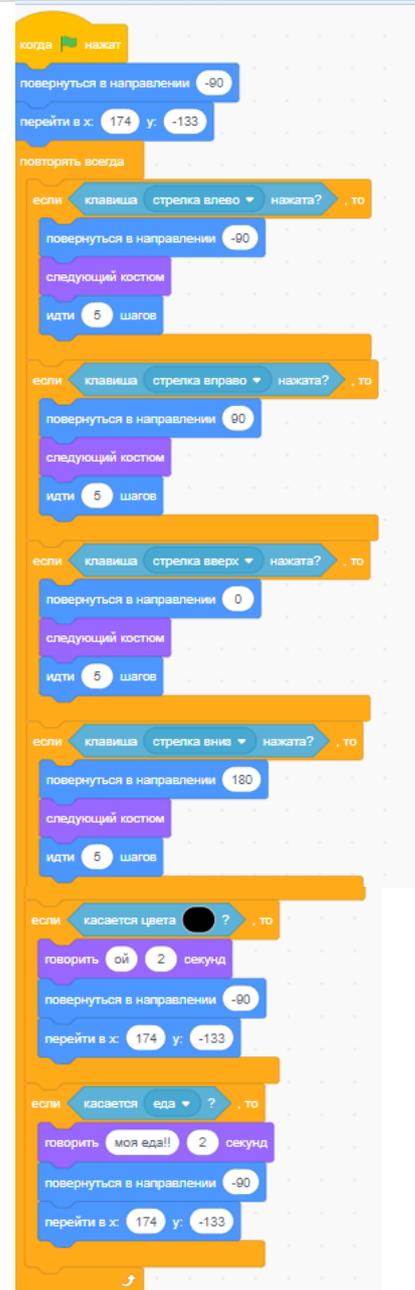


3. Нарисовать круг, из которого
побежит мышка.

Скрипт для Кота



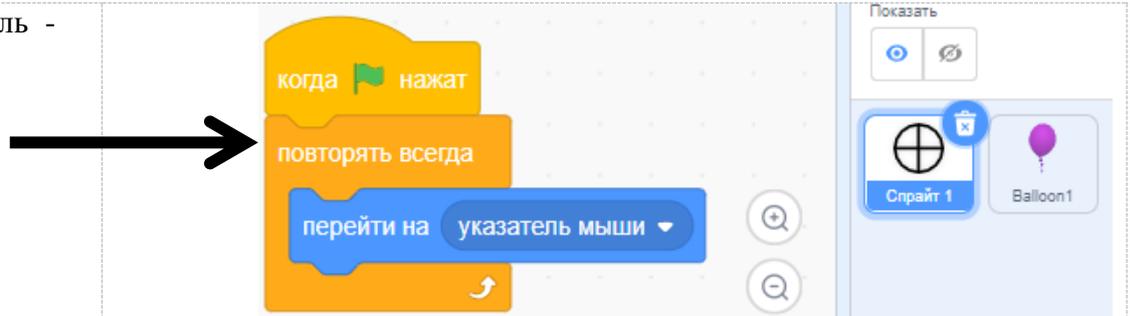
Скрипт для Мышки



Практическое задание № 5 «Игра на Scratch «Стреляем по шарикам»»

Нарисовать круг – цель - это первый спрайт и добавить скрипт.

Добавить спрайт воздушный шарик.



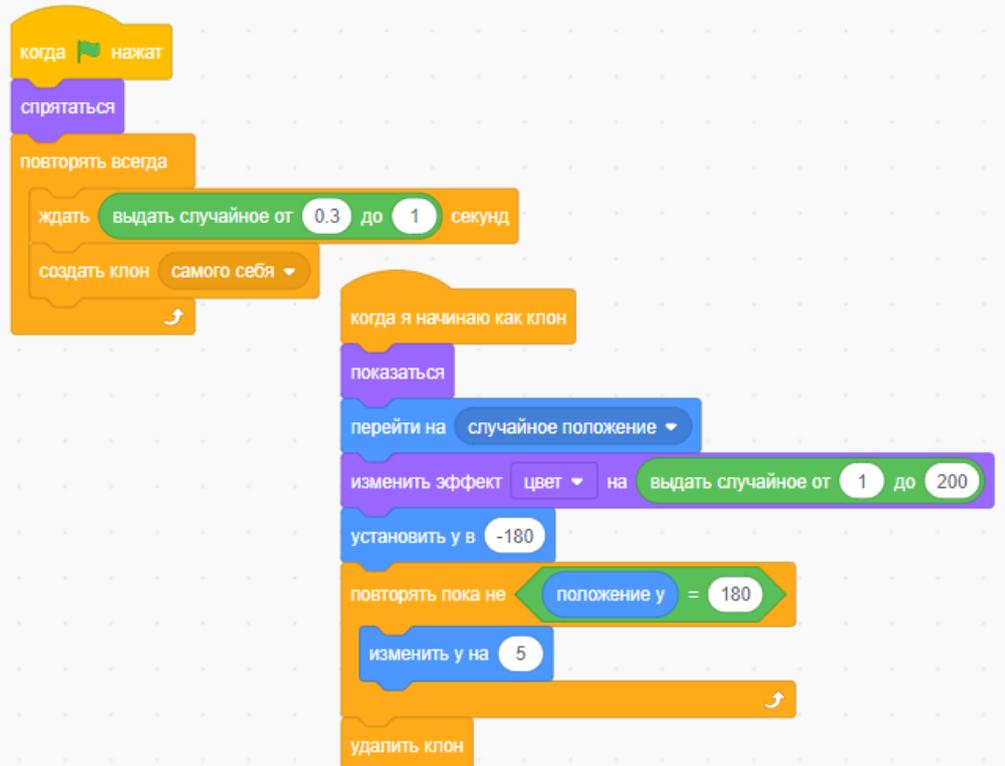
Для воздушного шарика:

3 костюма

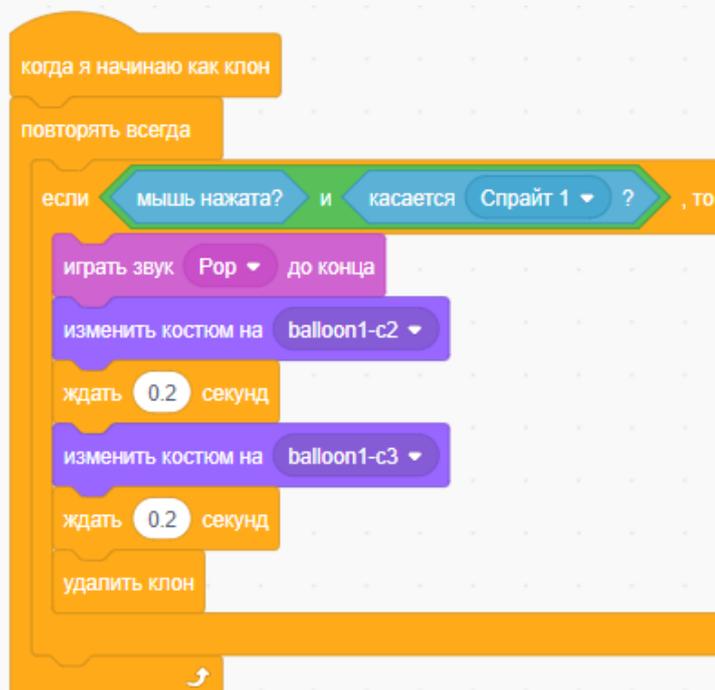
- 1 – просто шарик
- 2 – шарик и внутри отверстие
- 3 – шарик с большими отверстиями внутри



Скрипт для шарика:

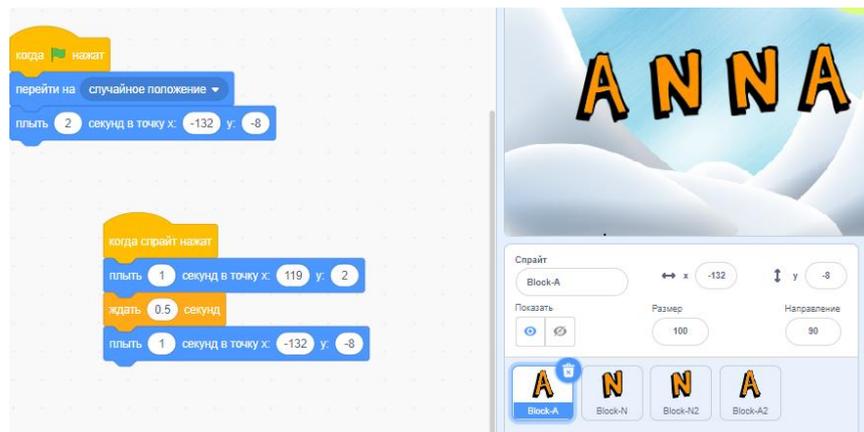


Итог

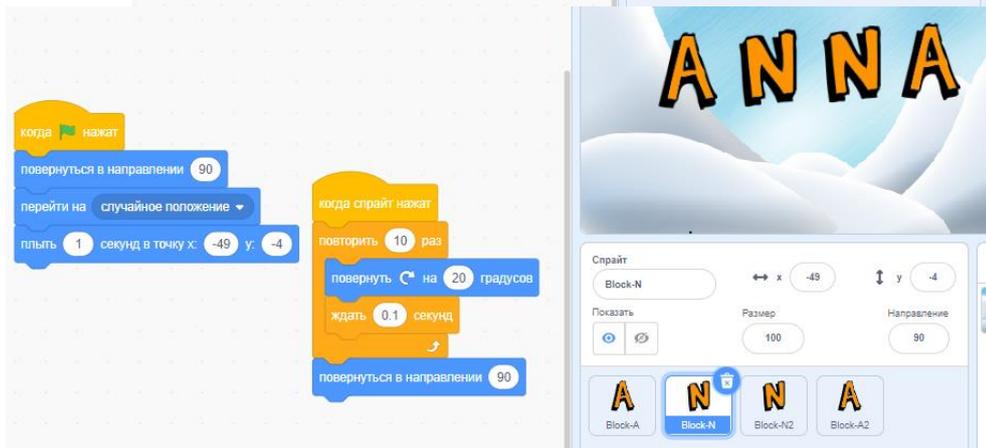


Практическое задание № 6 «Движение текста в Scratch»

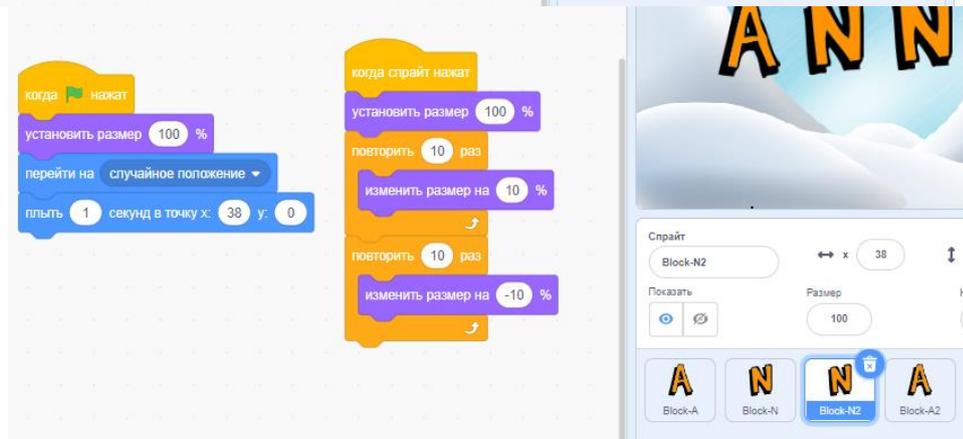
Первая буква - А



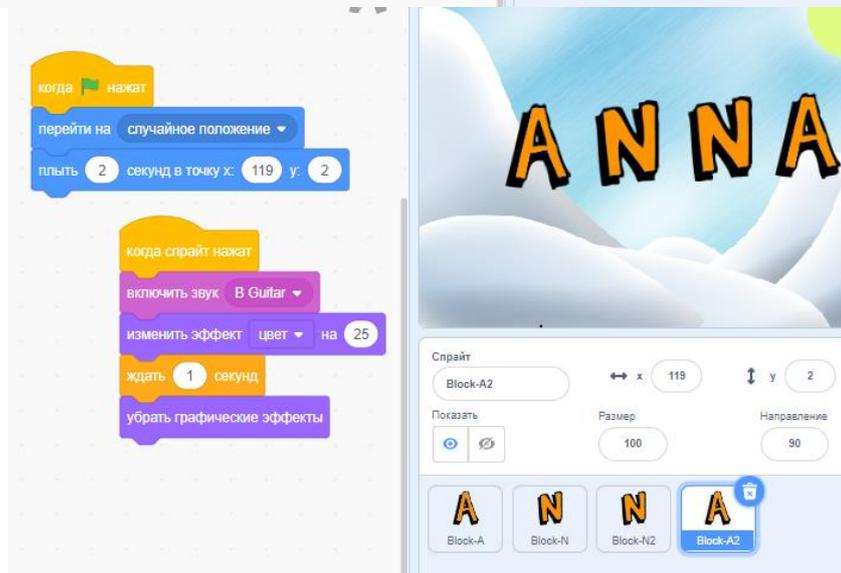
Вторая буква - N



Третья буква - N

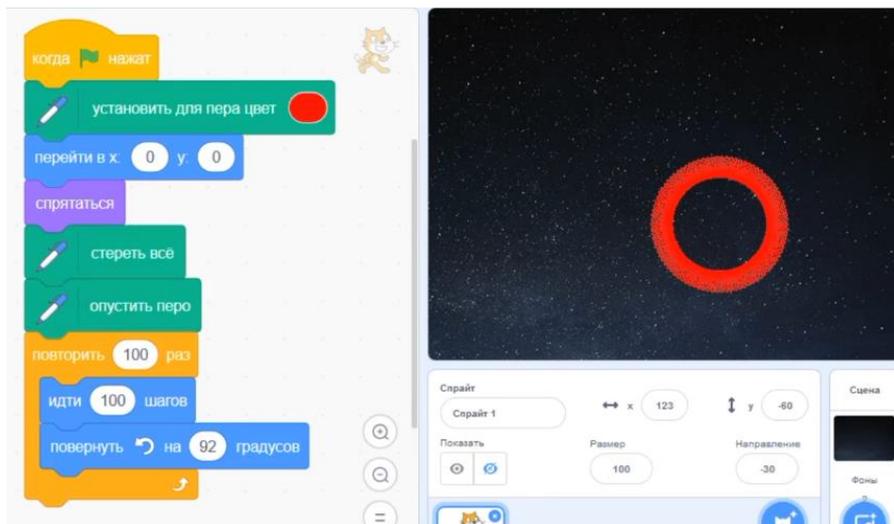


Четвертая буква - А

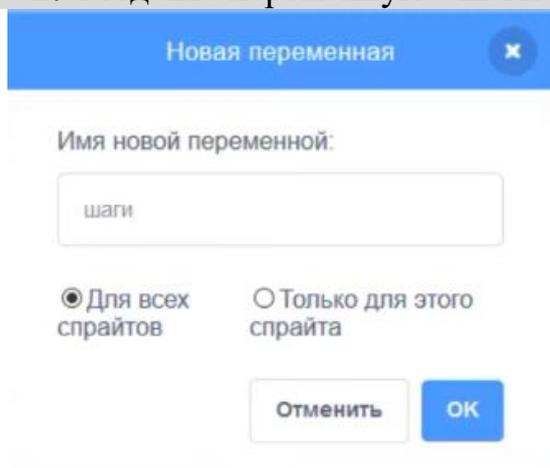


Практическое задание № 7 «Создаем портал в космос в Scratch»

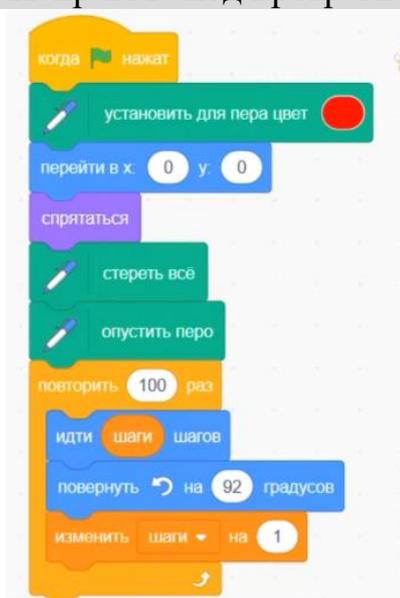
1. Поставьте темный фон сцены и установите цвет пера красный, создайте код.



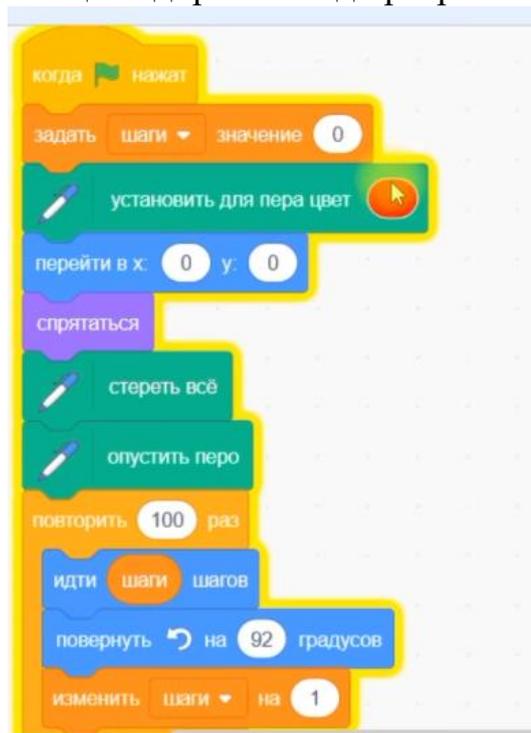
2. Создайте переменную - шаги



3. Исправьте код программы



4. Еще подправим код программы



5. Еще подправим код программы

Поставьте параметр ПОВТОРИТЬ - 1000 раз и длина спирали увеличится

Поменяйте градус в ПОВЕРНУТЬ с 92 градусов на 150

Самостоятельно: поэкспериментируйте с

- цветом (установить цвета пера)
- длина спирали (поторить раз)
- углом поворота (повернуть на градусов)

Практическое задание № 8 «Клоны в Scratch»

Клонирование — это функция, позволяющая создать **клон** спрайта, то есть скопироваться, пока проект работает.

Создание клонов полезно в разработках игра.

Клоны спрайта могут быть такими же, как оригинал, а могут отличаться.

В Скретч существует возможность создать 300 **клон**.



Практическая работа «Создание клона спрайта»

The screenshot shows the Scratch code editor with the following blocks:

- When green flag clicked:** Repeat 10 times: create clone of self, hide.
- When I start as a clone:** Go to random position, show, set rotation to 'left-right', repeat forever: move 1 step, if edge is reached, delete clone.

The stage shows several Scratch cat clones scattered across the scene.

Практическая работа «Падающий снег»

Способ №1
путем копирования
спрайта

The screenshot shows the Scratch code editor with the following blocks:

- When green flag clicked:** Hide.
- Repeat forever:** Wait 0.1 to 2.5 seconds, show, go to x: random from -240 to 240, y: 184, move 2 seconds in point x: position x, y: -184, hide.

The stage shows several snowflake clones falling from the top.

Способ №2
путем
клонировани
я
спрайта

The screenshot shows the Scratch code editor with the following blocks:

- When green flag clicked:** Hide.
- Repeat forever:** create clone of self.
- When I start as a clone:** Wait 0.1 to 2.5 seconds, set size to random from 3 to 15%, show, go to x: random from -240 to 240, y: 184, move 1.1 to 2.3 seconds in point x: position x, y: -184, delete clone.
- Repeat forever:** turn to random from -5 to 5 degrees.

The stage shows a dense field of snowflake clones falling.

Практическое задание № 9 «Создание динамической сцены в Scratch»

1. Создайте новый проект в Scratch.
2. Назовите «Движение фона №1»
3. Поставьте фон для сцены и добавьте 5 спрайтов:

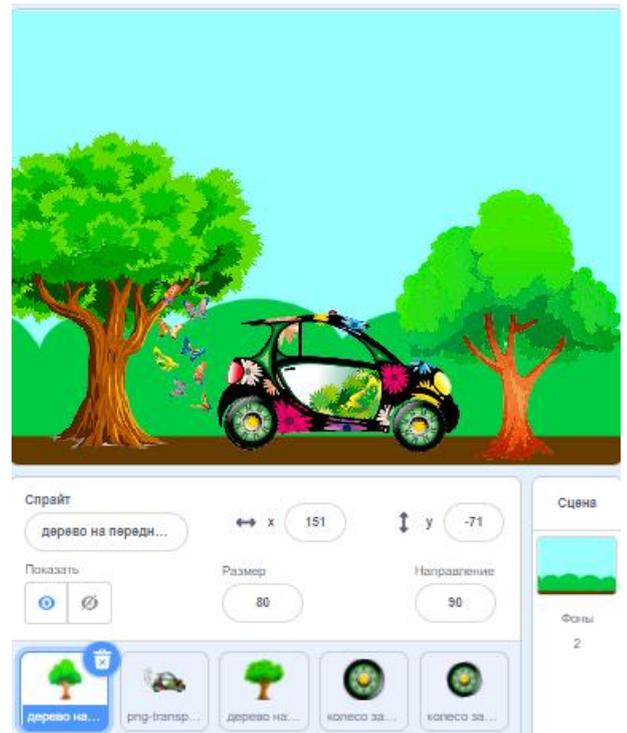
Машина

Дерево 1

Дерево 2

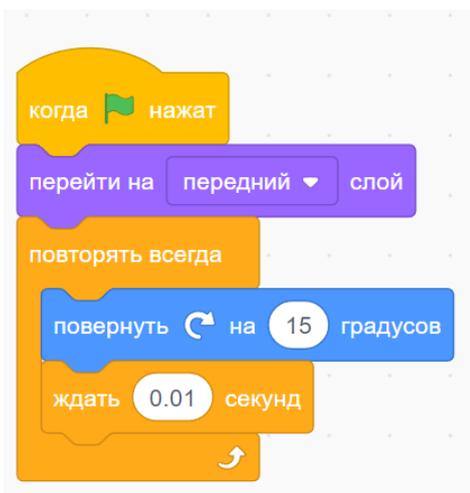
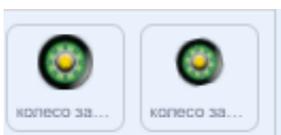
Колесо 1 – заднее

Колесо 2 – переднее

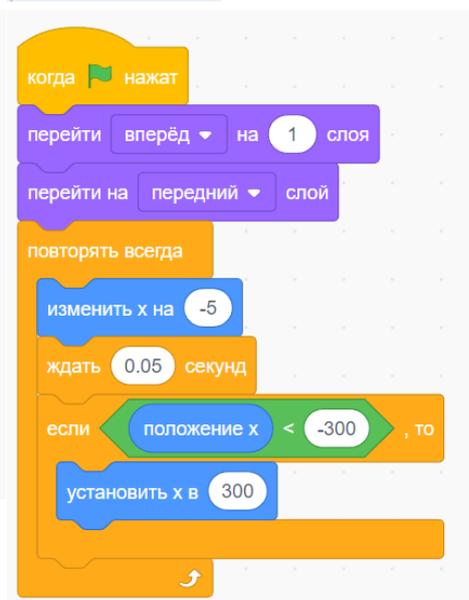


Скрипты для спрайтов

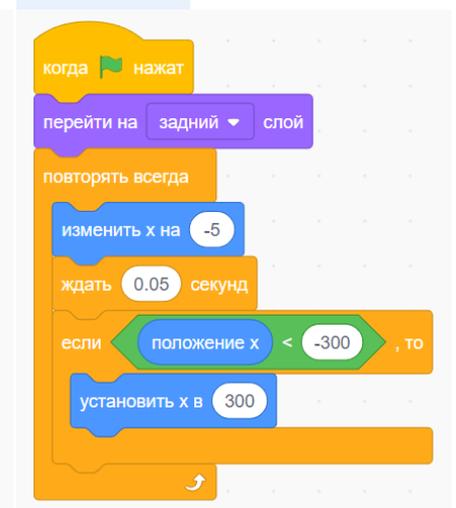
Для двух колес



Для дерева на переднем плане



Для дерева на заднем плане



Самостоятельно:

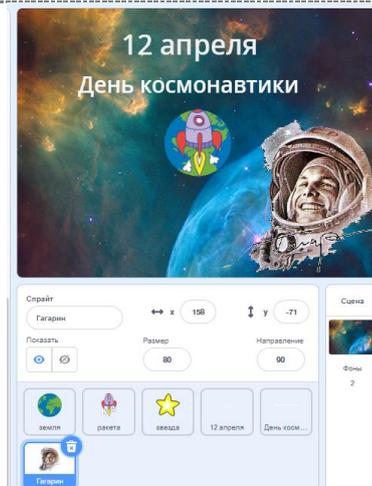
добавить 3 дома на задний план и создать скрипт как для дерева на заднем плане

Практическое задание № 10 «Открытие в Scratch «День Космонавтики»

Поставьте на сцену фон космоса

Добавьте 6 спрайтов в документ:

- земля
- ракета
- звезда
- надпись – 12 апреля
- надпись – День космонавтики



Земля

```

когда флажок нажат
  перейти в x: 0 y: 0
  повторять всегда
    повернуть на 3 градусов
  
```

Звезда

```

когда флажок нажат
  спрятаться
  повторять всегда
    ждать 0.2 секунд
    создать клон самого себя
  
```

```

когда я начинаю как клон
  показаться
  перейти на случайное положение
  изменить эффект цвет на выдать случайное от 1 до 200
  ждать 0.5 секунд
  изменить эффект прозрачность на 25
  ждать 0.5 секунд
  изменить эффект прозрачность на 75
  ждать 0.5 секунд
  удалить клон
  
```

Ракета

```

когда флажок нажат
  перейти в x: 0 y: 0
  повернуться в направлении 45
  плыть 2 секунд в точку x: -207 y: 143
  повернуться в направлении 180
  плыть 2 секунд в точку x: 200 y: 134
  повернуться в направлении -90
  плыть 2 секунд в точку x: 179 y: -131
  повернуться в направлении 0
  плыть 2 секунд в точку x: -190 y: -151
  повернуться в направлении 135
  плыть 2 секунд в точку x: 0 y: 0
  повернуться в направлении 90
  
```

Надпись 12 апреля

```

когда флажок нажат
  повторять всегда
    ждать 1 секунд
    изменить эффект прозрачность на 85
    ждать 1 секунд
    убрать графические эффекты
  
```

Самостоятельно: создайте анимацию для спрайтов: День Космонавтики и Гагарин.

Добавьте спрайты на космическую тему.

