

Борисов Алексей Павлович

Программирование на Scratch Jr для детей
5-7 лет

0+

Алексей Борисов

**Программирование на
ScratchJr для детей 5-7 лет**

«ЛитРес: Самиздат»

2020

Борисов А. П.

Программирование на ScratchJr для детей 5-7 лет /
А. П. Борисов — «ЛитРес: Самиздат», 2020

Кодирование - это новая грамотность! С помощью ScratchJr маленькие дети (в возрасте 5-7 лет) могут программировать свои собственные интерактивные истории и игры. В процессе они учатся решать проблемы, разрабатывать проекты и творчески выражать себя на компьютере/планшете. Scratch был создан как продолжение идей языка Лого и конструктора Лего. Он разрабатывается небольшой командой программистов для детей в Массачусетском технологическом институте. В книге разбираются задания, предложенные разработчиками Scratch, а также предлагаются свои задания. Она предназначена как для родителей для самостоятельного занятия с детьми программированием, так и для педагогов дошкольного образования для организации кружков по программированию.

Алексей Борисов

Программирование на ScratchJr для детей 5-7 лет

Борисов Алексей Павлович

Программирование на ScratchJr для детей 5-7 лет

Методические рекомендации для педагогов дошкольного образования и родителей

Оглавление

Что же такое, ScratchJr?

Занятие 1. Знакомство со ScratchJr. Работа с фоном

Занятие 2. Работа со спрайтами.

Занятие 3. Движение

Задание 4. Внешний вид спрайта

Занятие 5. Циклы

Занятие 6. Можно ли запустить машину через улицу?

Занятие 7. Касание спрайтов друг друга

Занятие 8. Устраиваем гонки

Занятие 9. Игра в баскетбол

Занятие 10. Страшная история

Занятие 11. Создание восхода и заката

Занятие 12. Создаем приветствие персонажей

Занятие 13. Создаем разговор персонажей

Занятие 14. Создаем свою историю

Список литературы

Что же такое,

ScratchJr

?

Кодирование – это новая грамотность! С помощью ScratchJr маленькие дети (в возрасте 5-7 лет) могут программировать свои собственные интерактивные истории и игры. В процессе они учатся решать проблемы, разрабатывать проекты и творчески выражать себя на компьютере/планшете.

Scratch был создан как продолжение идей языка Лого и конструктора Лего. Он разрабатывается небольшой командой программистов для детей [1-3] в Массачусетском технологическом институте.

В книге разбираются задания, предложенные разработчиками Scratch [4], а также предлагаются свои задания. Она предназначена как для родителей для самостоятельного занятия с детьми программированием, так и для педагогов дошкольного образования для организации кружков по программированию. Одно занятие может быть по продолжительности 30 минут, тогда занятия, изложенные в книге, разбиваются на два занятия, или 60 минут.

Занятие 1. Знакомство со
ScratchJr

. Работа с фоном

Для работы со ScratchJr необходимо скачать на планшет или телефон приложение из Google Play (<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.scratchjr.android>) или App Store (<https://itunes.apple.com/us/app/scratchjr/id895485086?ls=1&mt=8>) в зависимости от модели вашего аппарата.

Задание 1. Знакомство с программой.

Цель задания: познакомить ребенка с внешним видом приложения, рассказать, как пользоваться приложением, показать основные поля приложения, вкратце рассказать, какое поле что означает.

После установки и запуска приложения у Вас откроется окно (рисунок 1).



Рисунок 1 – Приветственное окно ScratchJr

Для продолжения работы необходимо нажать кнопку с домиком.

Для создания нового проекта в открывшемся окне нажимаем плюсики (рисунок 2).

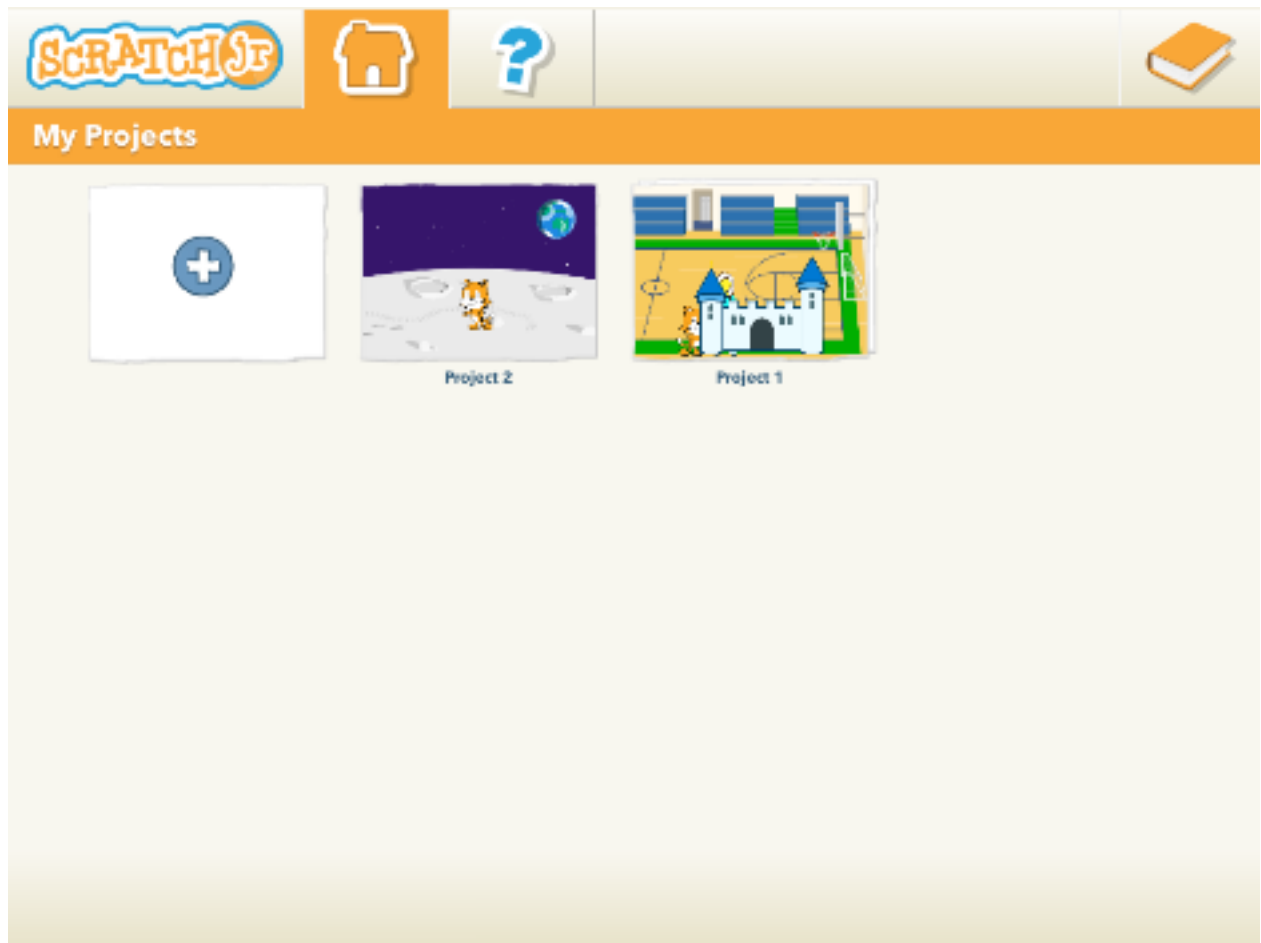


Рисунок 2 – Вкладка «Проекты»

Появляется Ваше рабочее поле (рисунок 3). Давайте разберем его более подробно (рисунок 4).



6 7 8 9 10 11
5
4
3
2
1

Рисунок 4 – Элементы рабочего поля

Под номером 1 обозначены «Фоны». Фон – это картинка, на которой происходит какое действие персонажа. Картинки в базе разнообразные, есть возможность редактировать стандартные фоны, а также есть возможность создания собственного фона. При нажатии на плюс добавляется новый фон. Фонов в проекте может быть несколько.

Под номером 2 обозначены спрайты. Спрайты – это персонажи, которыми Вы управляете. Персонажи в базе разнообразные и есть возможность редактировать стандартные спрайты и рисовать свои.

Под номером 3 обозначено поле для составления алгоритмов работы Вашей программы. Сюда перетягиваются блоки с алгоритмом из поле, обозначенного под номером 4. На рисунке 4 выбран блок «Движение» и соответствующие алгоритмы, которые реализовывают движение спрайта.

Всего блоков шесть. Каждый блок выделен своим цветом:

Блок «Событие» (выделен желтым цветом). Здесь расположены алгоритмы, при использовании которых происходит какое-то событие, например: «когда флажок нажат», или «когда спрайт нажат» и другие.

Блок «Движение» (выделен синим цветом). Здесь расположены алгоритмы, при использовании которых происходит перемещение спрайта, например: движение вперед, движение вверх, поворот вправо и другие.

Блок «Внешний вид» (выделен фиолетовым цветом). Здесь расположены алгоритмы, при использовании которых происходят изменения во внешнем виде спрайта, например: изменение размеров спрайта, невидимость спрайта и другие

Блок «Звуки» (выделен зеленым цветом). Здесь расположены алгоритмы для проигрывания звуков: звук «рор» и возможность самостоятельной записи ребенком своего голоса.

Блок «Управление» (выделен оранжевым цветом). Здесь расположены алгоритмы для управления спрайтом, например: «Ждать 10 секунд», «Повторить 4 раза», ускорить движение спрайта и другие.

Блок «Окончания события» (выделен красным цветом). Здесь расположены алгоритмы для окончания работы со спрайтом, например: переход на другой фон, повтор всего алгоритмы, возврат к начальному условию и другое.

Более подробно каждый блок рассмотрим в соответствующем уроке.

Под номером 5 обозначена сцена. На сцене располагается фоны и спрайты и происходит все перемещение спрайтов (то есть сам мультфильм, который создает ребенок).

Под номером 6 обозначена кнопка, с помощью которой можно включить сцену на весь экран планшета.

Под номером 7 обозначена кнопка, позволяющая включить на сцене сетку. Сетка очень удобна при планировании движения спрайта, так как появляется возможность посчитать, на сколько клеток нужно переместить спрайт в желаемую сторону.

Под номером 8 обозначена кнопка, с помощью которой можно выбрать фон и, если это необходимо, отредактировать его.

Под номером 9 обозначена кнопка, позволяющая добавить тест на сцену.

Под номером 10 обозначена кнопка, с помощью которой можно вернуть спрайт в первоначальное состояние.

Под номером 11 обозначена кнопка, позволяющая включить Ваш проект, если стоит команда «когда флажок нажат».

Задание 2. Работа с фонами.

Цель задания: познакомить ребенка с фонами, показать основные возможности редактирования фонов, создать собственные фоны для дальнейших проектов.

Вернемся к рабочему полю (рисунок 5).



Рисунок 5 – Рабочее поле

Для выбора фона нажимаем на кнопку с картинкой (на рисунке 5 обведено кружком). Перед Вами откроется окно выбора фона (рисунок 6). Выберите любой фон и нажмите галочку.

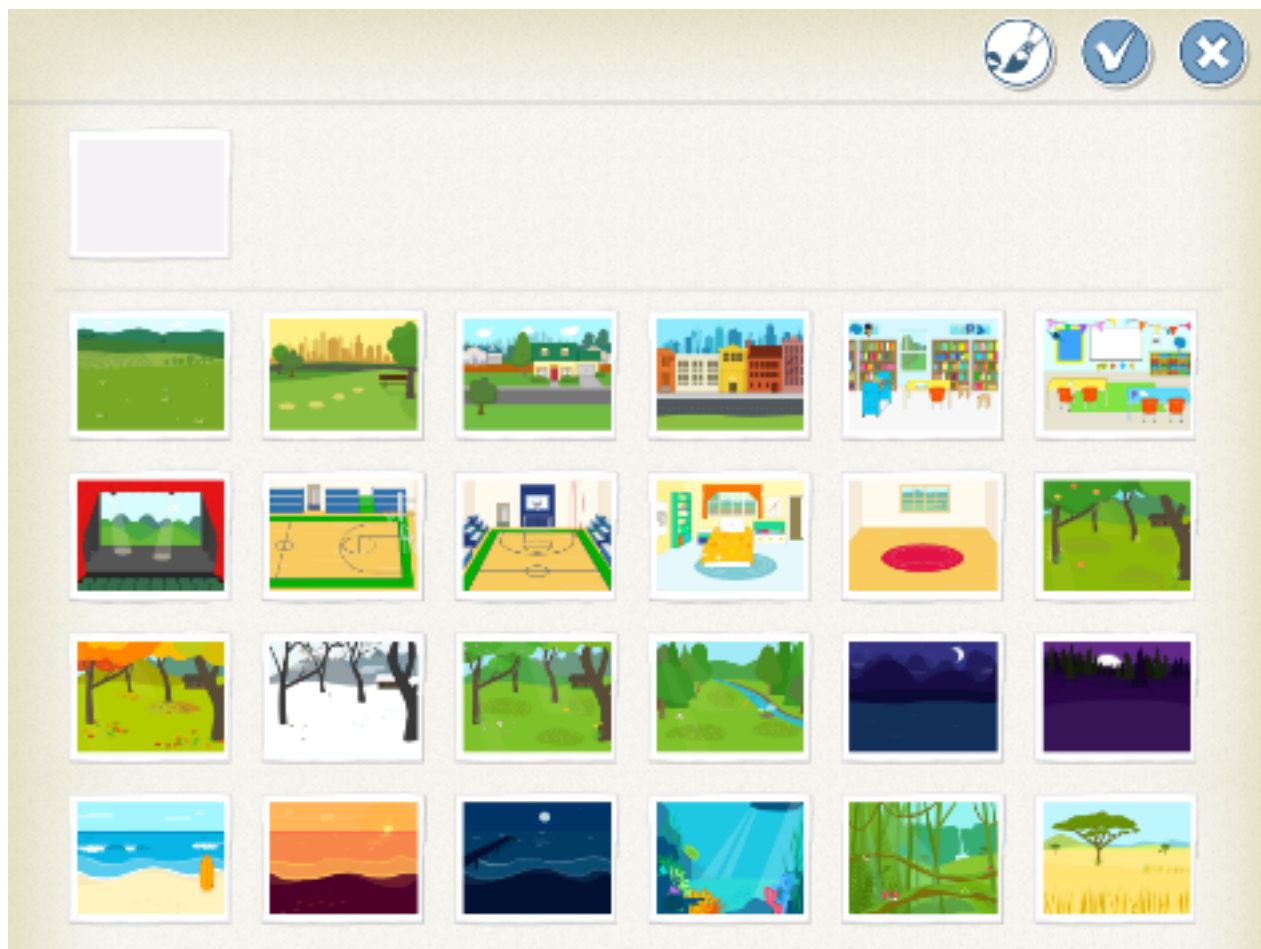


Рисунок 6 – Окно выбора фона
Выбранный Вами фон появится на сцене (рисунок 7).



Рисунок 7 – Выбранный фон на сцене

Давайте добавим еще один фон. Только в этот раз его нарисует ребенок. Для этого нам надо нажать плюс под предыдущим фоном. В открывшемся окне выберем значок кисти (рисунок 8).

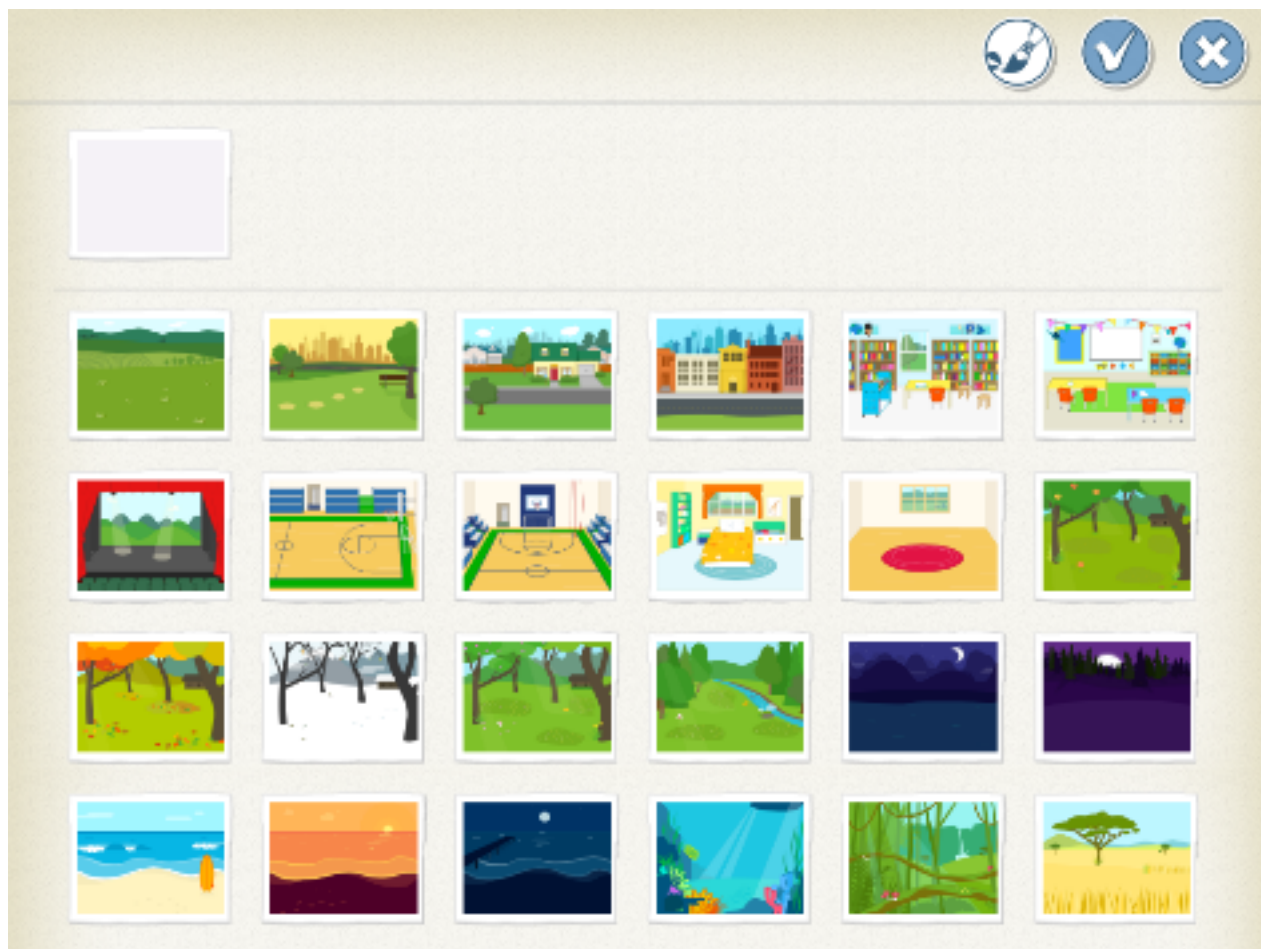


Рисунок 8 – Выбор создания фона
Откроется окно, похожее на MS Paint (рисунок 9).

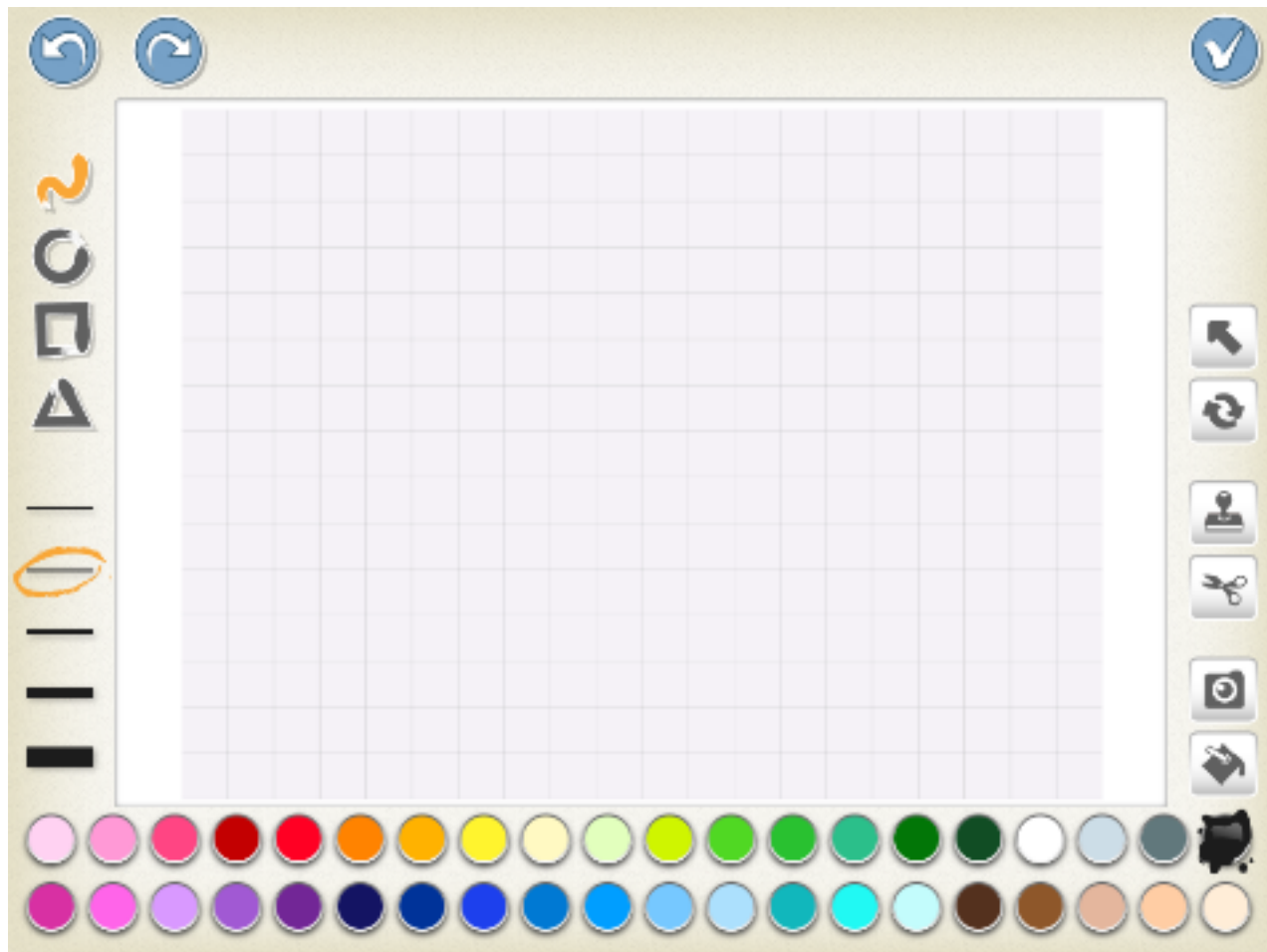
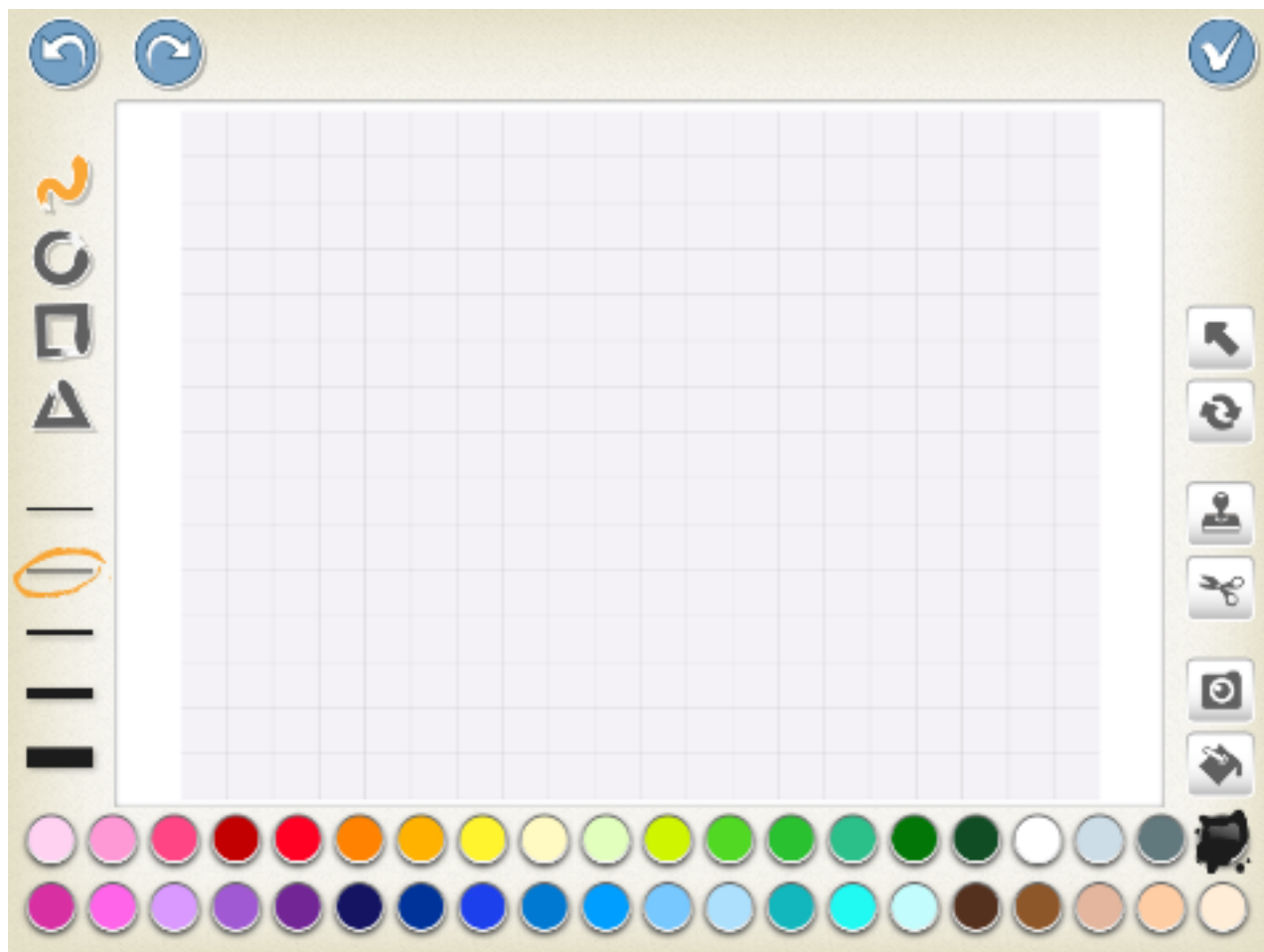


Рисунок 9 – Окно создания фона

Основные элементы представлены на рисунке 10.



6
4
5
3
2
1

Рисунок 10 – Основные элементы

Под цифрой 1 обозначена область фигур, которые будут нарисованы: линия, окружность, квадрат, треугольник.

Под цифрой 2 обозначена область толщины линии.

Под цифрой 3 обозначена область палитры цветов.

Под цифрой 4 обозначены вспомогательные блоки: выделение объектов, поворот фигуры, копирование фигуры, удаление фигуры, сделать фото фигуры, заливка фигуры.

Под цифрой 5 обозначена область действий: вернуть действие назад и вернуть действие вперед

Под цифрой 6 можно сохранить проект.

Создайте рисунок, изображенный на рисунке 11. Нажмите на галочку для сохранения работы.



Рисунок 11 – Пример 1

Задание 3. Самостоятельная работа.

Предложите ребенку придумать несколько историй, исходя из возможностей ребенка и существующих фонов (то, что в процессе рассказа истории не будет изменяться). Позвольте ребенку самостоятельно придумать 1-2 фона на интересующую его тематику и исправить 1-2 существующих фона. Поместите в один проект 4-5 фонов. Это могут быть не связанные истории.

Тематика может быть разнообразной.

Для самостоятельных фонов: Большой телевизор с антенной (для истории показа программ по телевизору), природа/лес (для истории сбора ягод/грибов), космос (для историй полета в космосе или другой планеты).

Для существующих фонов: отредактируйте фон спортзал (добавьте ворота/корзину/трибуну), космос (добавьте место посадки).

Занятие 2. Работа со спрайтами.

Цель занятия: познакомить ребенка со спрайтами.

Как уже говорилось выше, спрайт – это персонаж, который совершает какие-либо действия на сцене.

Создайте новый проект (рисунок 12). Добавьте к существующему спрайту Веселого котика любой другой спрайт, например, инопланетянина (рисунок 13).



Рисунок 12 – Добавление спрайта

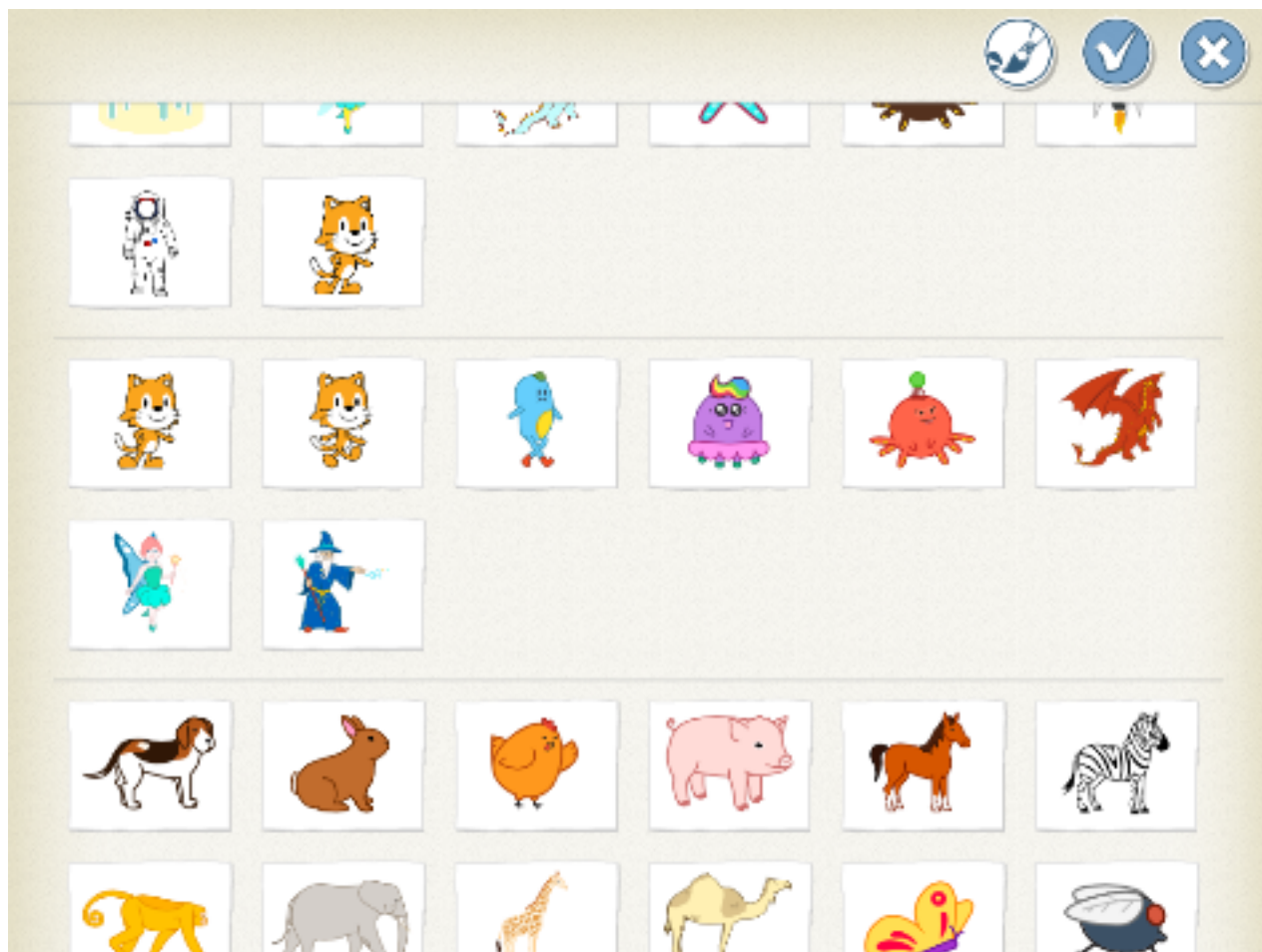


Рисунок 13 – Спрайты

Когда Вы выберете спрайт инопланетянина, нажмите на галочку и он добавится на сцену (рисунок 14). Вы можете перемещать спрайты по сцене, как Вам нужно для создания анимации.

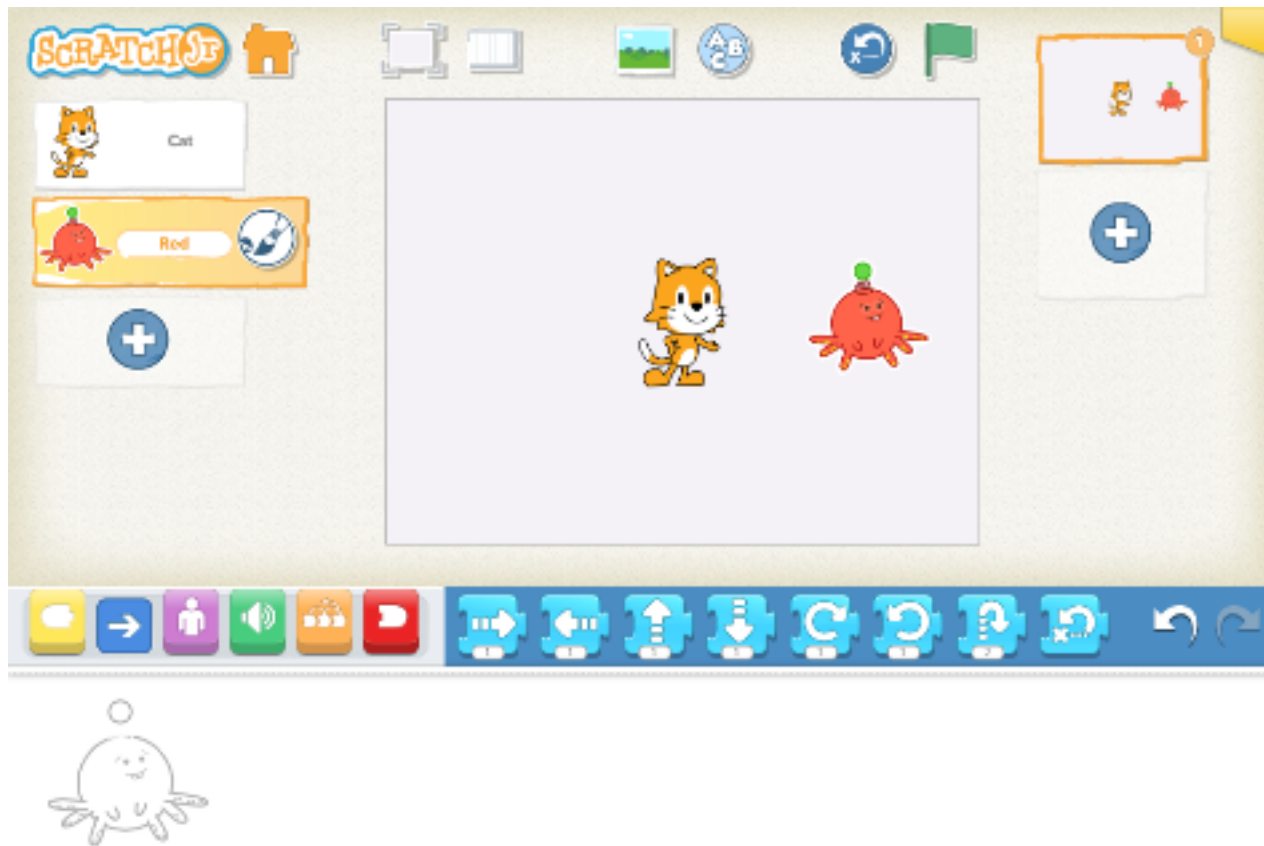


Рисунок 14 – Инопланетянин и Веселый котик

Вы можете редактировать существующий спрайт. Для этого нажмите на него на левой панели и нажмите на значок кисти (рисунок 15).

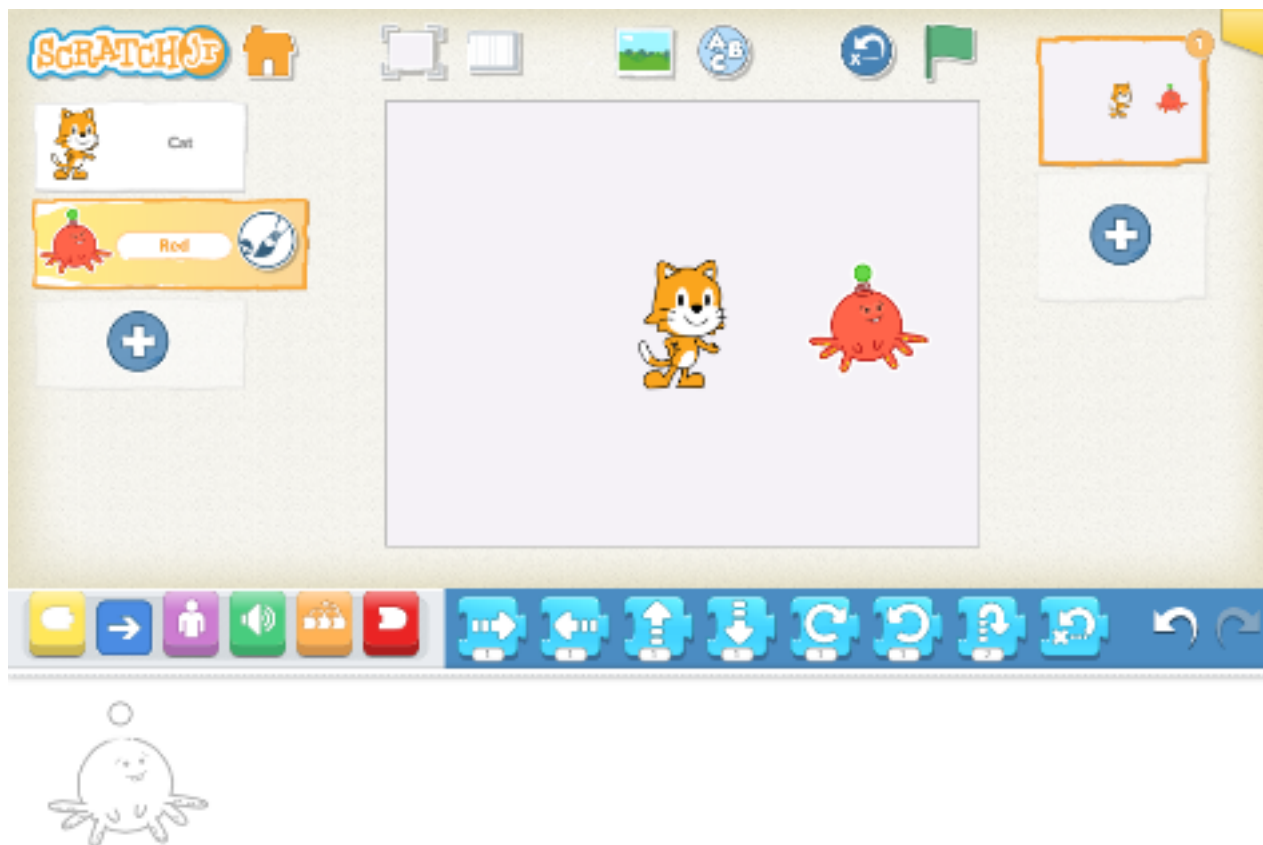


Рисунок 15 – Выбор редактирования спрайта

Откроется окошко для редактирования, такое же, как и при редактировании фона. Предложите ребенку поредктировать спрайт, как ему хочется (рисунок 16). Принцип редактирования точно такой же, как и при редактировании фона. Не забудьте по окончании редактирования нажать на галочку для сохранения работы. Отредактированный спрайт появится на сцене (рисунок 17).



Рисунок 16 – Редактирование спрайта



Рисунок 17 – Отредактированный спрайт на сцене

Самостоятельная работа. Вернитесь к созданному в занятии 1 проекту, где ребенок создал 4 различных фона и придумал истории. Добавьте в эти фоны персонажей.

Часть спрайтов/персонажи могут быть стандартными, но большинство должно быть нарисованными самим ребенком.

Занятие 3. Движение

Откройте проект, созданный в предыдущем занятии (в котором 4 фона и персонажи/спрайты). Выберите первый фон. Включите сетку (рисунок 18).





Рисунок 18 – Включение сетки

Выберете спрайт, который будет двигаться. Вся работа алгоритма будет происходить по нажатию на флажок. Поэтому для выбранного спрайта перетаскиваем в поле для составления



алгоритмов элемент «когда флажок нажат»

Выберете вкладку движение (рисунок 19).

Четвертый элемент – движение влево.

Пятый элемент – поворот против часовой стрелки.

Шестой элемент – поворот по часовой стрелке.

Седьмой элемент – возврат спрайта в начальное положение.

Следующий элемент, который разберем – нажатие на спрайт. Нажмите на другой спрайт. Только вместо элемента «когда флажок нажат», поставьте элемент «когда нажат спрайт». Напишите алгоритм движения спрайта из элементов блока «Движение». Алгоритм может быть любой, какой нужен Вам для Вашей истории. Например, такой, как показан на рисунке 21.



Рисунок 21 – Алгоритм движения спрайта с элементом «когда спрайт нажат»

Теперь, после того, как Вы нажмете на флажок, Вам надо нажать на спрайт, чтобы запустить алгоритм движения. Когда алгоритм закончится, спрайт остановится и не вернется на первоначальное место, так как последним стоит элемент (красный) «остановить все».

Еще один элемент, который необходимо изучить в этом уроке – повторение всего алгоритма.

Выберете третий спрайт в Вашем проекте (если у Вас всего два спрайта, то добавьте третий).

Для него напишите алгоритм движения (начало алгоритма может быть как «когда флажок нажат», так и «когда спрайт нажат»). Но последний элемент будет повторение всего алгоритма (рисунок 22).

5
5
5
5
5
12

Рисунок 22 – Алгоритм движения спрайта с элементом «Повторить весь алгоритм»

Запустите Ваш проект, нажав на флажок, а потом на спрайты, где есть элемент «когда спрайт нажат».

Задания:

Сделайте движения спрайтах в остальных фонах, чтобы создать историю.

Если Вам нужно согласовать движение Ваших спрайтов, то используйте элемент «ждать» из блока «Управление» и подберите количество времени, которое Вам необходимо для согласования спрайтов.

Например, история игры в баскетбол. Мяч лежит в середине поля и к нему бегут 4 персонажа/спрайта. Подбираем время так, чтобы один из них был явно первый. И когда он добегает, мячик прыгает вверх. Алгоритм каждого спрайта представлен на рисунках 23-27. Спрайты игроков были дорисованы (добавлены номера игроков).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.