

1 занятие

«Интерфейс среды программирования Scratch»

Цель: познакомиться со средой программирования Scratch и её возможностями.

Задачи:

- сформировать представление о возможностях среды программирования Scratch;
- познакомиться с интерфейсом среды программирования Scratch;
- усвоить понятия: сцена, спрайт, фон, скрипт.
- создать первый проект в Scratch;
- знать, как сохранить свой проект в Scratch.

Основные понятия:

Сцена – область, на которой отображается результат работы созданной программы.

Спрайт – герой, который выполняет написанные для него команды в проекте.

Фон – фоновое изображение на сцене.

Скрипт – это несколько соединённых блоков (команд).

С помощью языка программирования Scratch можно создавать как простые анимации или истории, так и сложные мультфильмы или игры.

Анимации, сделанные с помощью Scratch – <https://scratch.mit.edu/projects/478068264/> и <https://scratch.mit.edu/projects/479176107/>.

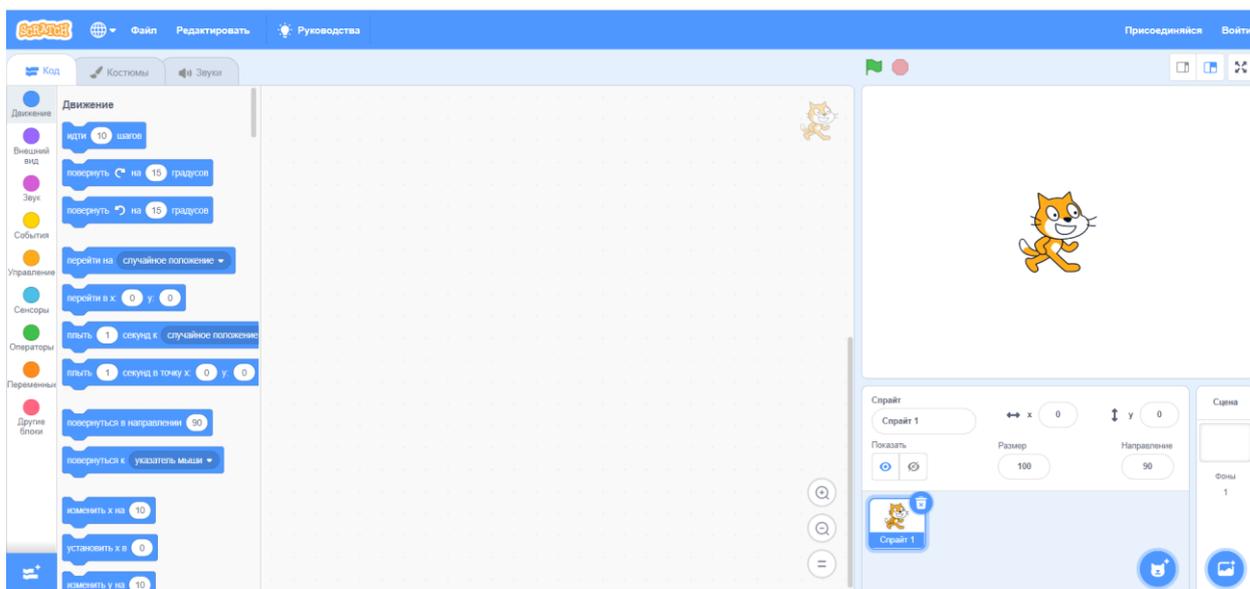
Игра, где нужно управлять машинкой с помощью клавиш со стрелками на клавиатуре, сделанная на Scratch - <https://scratch.mit.edu/projects/409197607/>.

Игра по мотивам Flappy birds - <https://scratch.mit.edu/projects/318124523/>.

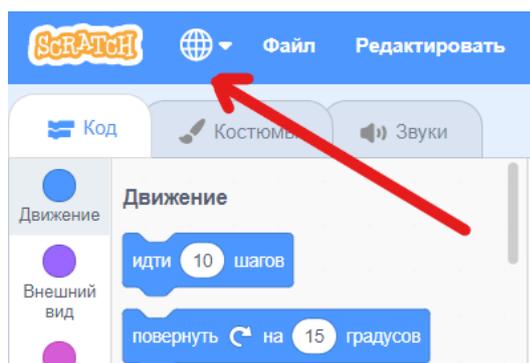
Работать в Scratch можно прям из окна своего браузера на сайте <https://scratch.mit.edu/>. Для этого достаточно на него перейти и нажать на кнопку «Создавай». Для работы в онлайн версии Scratch на сайте вам потребуется постоянное подключение к Интернету.

Ещё один вариант — это установить приложение Scratch себе на компьютер. В самом низу страницы в разделе «Поддержка» нажмите «Загрузить». На новой странице достаточно выбрать свою операционную систему и загрузить установочный файл. Установка достаточно простая и займёт не более 5 минут. После этого можно будет пользоваться Scratch без подключения к Интернету.

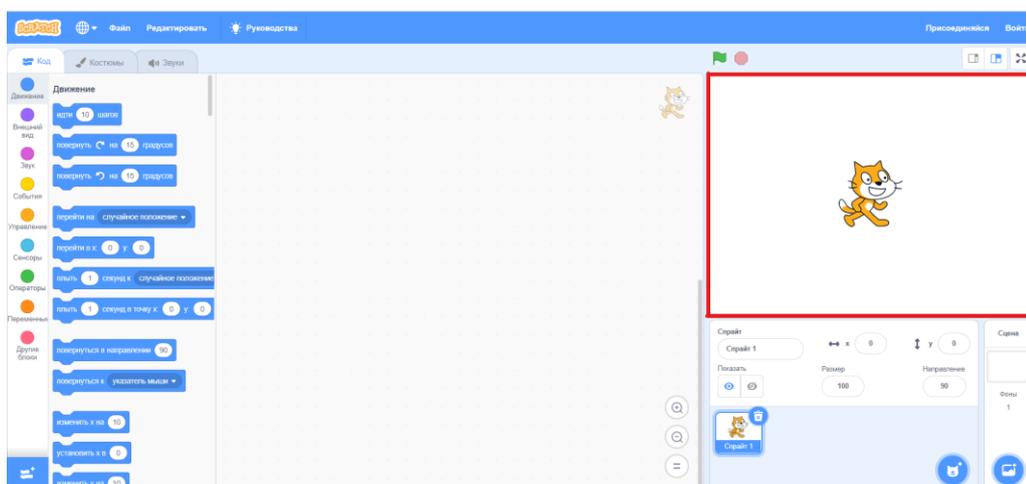
Обзор интерфейса (внешнего вида), языка программирования Scratch.



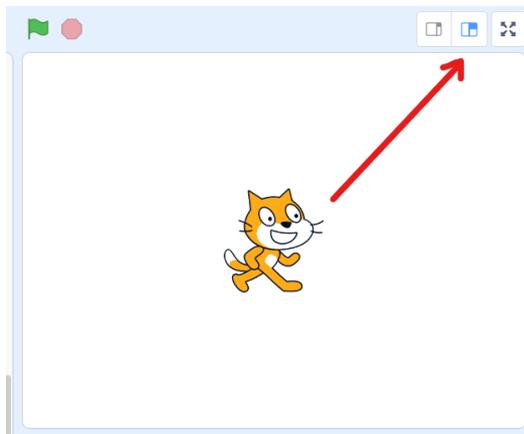
Если редактор открылся не на русском языке, нажмите глобус слева вверху и выберите русский язык.



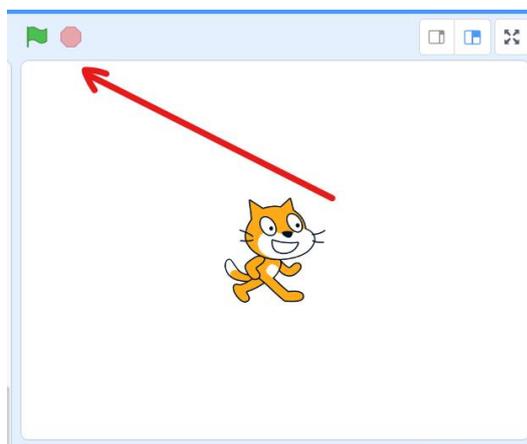
В правой части находится «Сцена», на ней мы будем видеть результат работы создаваемых нами программ.



Справа над «Сценой» есть кнопки для переключения режимов этой области. Мы можем разворачивать «Сцену» во весь экран, уменьшать для увеличения размеров другой области и включать стандартный режим.



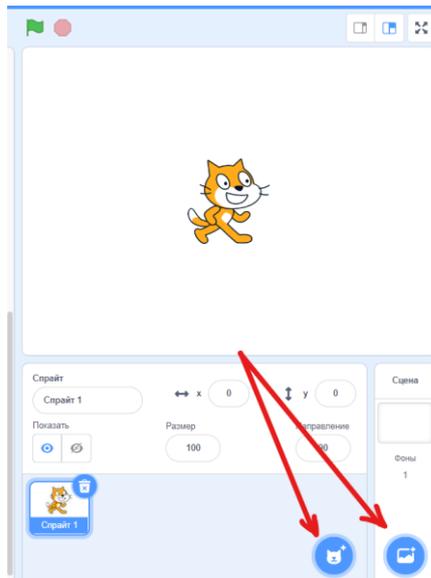
Слева над сценой зелёный флажок и красный восьмиугольник – это кнопки запуска и остановки исполнения программ.



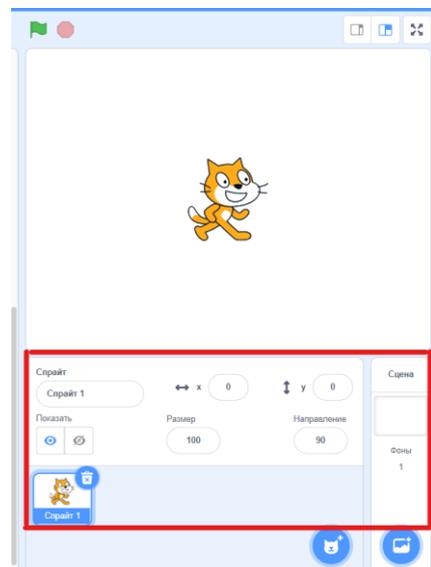
На сцене мы можем размещать два вида объектов – «Спрайт» — это герой, который выполняет написанные для него команды в проекте и «Фон» - фоновое изображение, которое мы видим на сцене. В одном проекте может быть несколько спрайтов и фонов.

Для добавления нового «Спрайта» в правом нижнем углу есть кнопка, которая открывает библиотеку «Спрайтов». Для удобства они разделены на тематические блоки и расположены в алфавитном порядке по именам. Для добавления его на сцену следует нажать на понравившегося персонажа. Кроме стандартных «Спрайтов» можно рисовать своих героев и загружать новых. Но про это поговорим в другой раз.

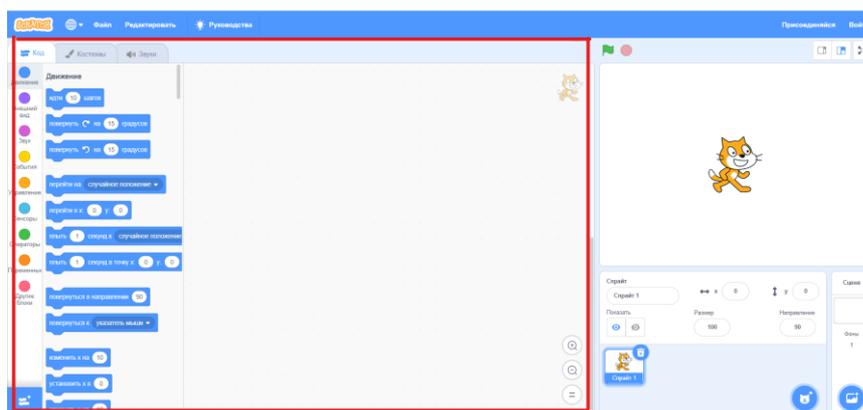
Для добавления «Фонов» кнопка расположена рядом. Дальше действуем так же, как и со «Спрайтами».



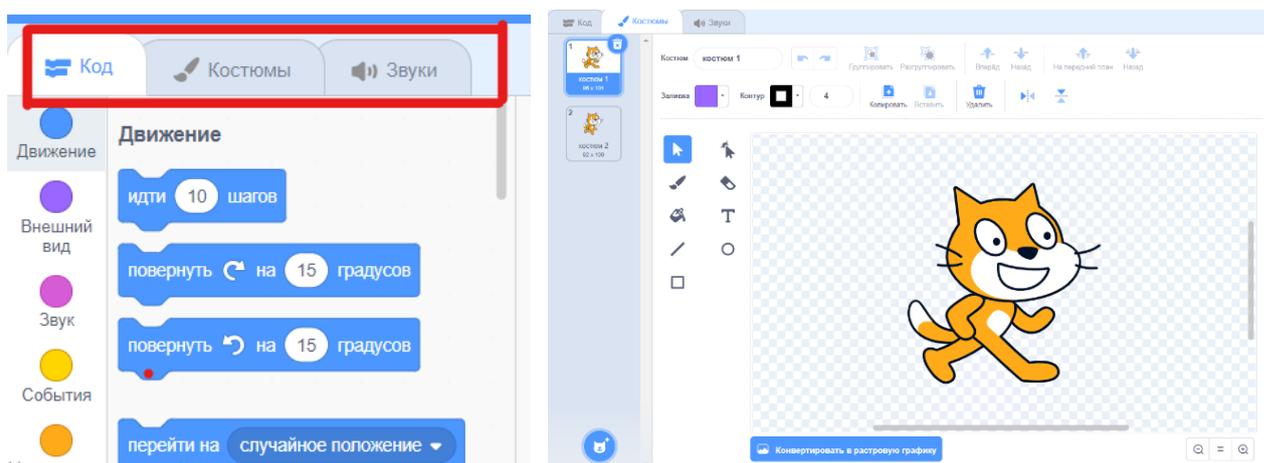
Под сценой расположена область управления объектами. В этой области мы можем выбирать, т.е. активировать объекты для работы с ними и создания программ для них. Здесь указана вся информация об активированном объекте – имя, координаты, т.е. место расположения на сцене, режим видимости, размер в процентах и направление, т.е. куда он будет двигаться, если мы добавим соответствующую команду. Активированный спрайт выделяется синей рамкой. Здесь же можно удалить спрайт или фон, активировав его и нажав на значок мусорного ведра.



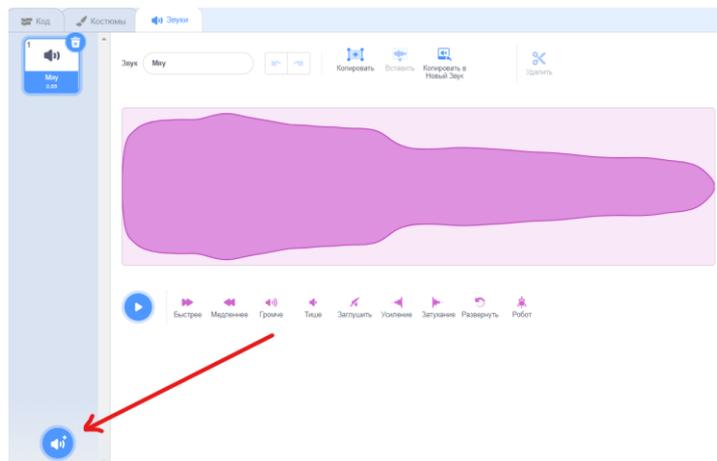
Слева и в основной части программы расположена область скриптов. Здесь происходит написание программ, в Scratch они так же называются скриптами.



Слева мы видим группы или разделы команд, которые отличаются цветами. Команды доступны на вкладке «Код». Кроме нее есть еще вкладка «Костюмы» - где открывается редактор, в котором мы видим все варианты изображения «Спрайта» и можем их редактировать. «Костюмы» используются для создания анимации. О том как работать в этой вкладке, изменять костюмы или рисовать новые «Спрайты» мы поговорим на отдельном занятии.



И третья вкладка – это «Звуки». У некоторых спрайтов уже добавлены звуки, которые при необходимости можно отредактировать. Здесь же мы можем выбирать другие звуки из библиотеки, где они так же, как и «Спрайты» с «Фонами» разделены по тематическим блокам, записать свой новый звук или загрузить звуковой файл со своего компьютера.

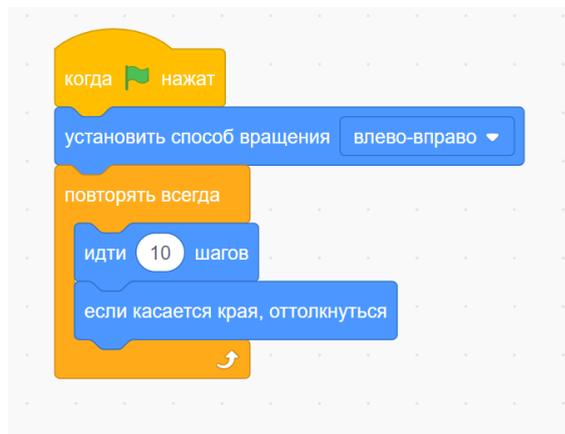


Задание 1. Выберите «Спрайт» и «Фон» для своего проекта и добавьте их на сцену.

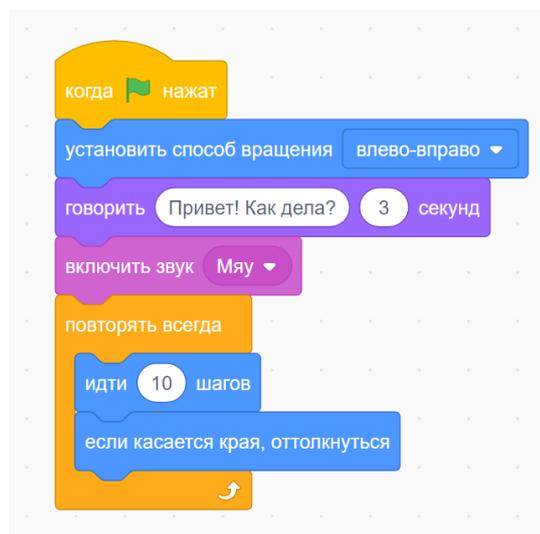
Скрипт – это несколько соединённых блоков-команд в Scratch. Сами блоки и их порядок очень важен, так как они определяют, что будет делать спрайт или сцена. Также к скрипту можно прикрепить комментарий, объясняющий значение скрипта.

Скрипты начинаются с событий. Это жёлтый раздел команд. Событие – это то действие, после которого запускается выполнение скрипта.

Первый скрипт Кота



Скрипт Кота с добавленными командами



Чтобы открепить команду от скрипта – тяните её вниз. Если нужно удалить команду или несколько команд, то перенесите их обратно на вкладку «Код» и отпустите.

Задание 2. Добавьте еще один спрайт и сами напишите для него скрипт.

Чтобы сохранить проект нажмите «Файл» в левом верхнем углу и выберите «Сохранить на свой компьютер».