

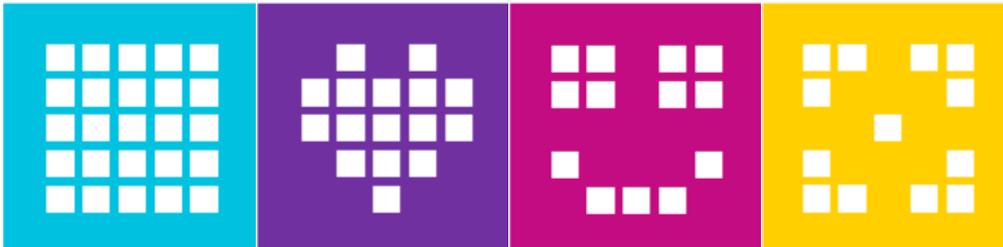
УРОКИ ПО SPIKE PRIME

By the Makers of EV3Lessons



ПЕРЕМЕННЫЕ

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



ЦЕЛЬ УРОКА

1. Узнаем о различных типах переменных.
2. Узнаем, как считать и создать переменные.

ПЕРЕМЕННЫЕ

- Что такое переменная? Ответ. Переменная хранит значение, которое Вы можете использовать позже в Вашей программе.
- Для названия переменной можно использовать любое имя.
- Вы можете определить тип переменной :
 - Переменная (содержит число или текст), → Примечание: нет Булевых/Логических переменных.
 - Список (содержит ряд чисел / текста ... [1,2,3, apple, 55]) – будут в уроках по Спискам
- Вы можете также
 - Присваивать – передавать значение в переменную.
 - Считывать – получать последнее значение, присвоенное переменной.

ПОЧЕМУ ПЕРЕМЕННЫЕ?

- Переменные – простой способ передать значение с использованием кода.
- Вы можете также использовать переменные, чтобы передавать значение в Мои Блоки без ввода (например, переменная для размера колеса – так как она редко изменяется. Вы можете также использовать значение в других местах программы и изменять ее только в одном месте).
- Списки могут хранить несколько значений и их обработку.

СОЗДАНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ

МОТОРЫ



- Чтобы создать переменную, необходимо перейти к разделу Переменные.
- Выберете Создать переменную и ее имя.
- В примере ниже, используем переменную «окружность».

ДВИЖЕНИЕ

ПОДСВЕТ...

ЗВУК

Переменные

Создать переменную

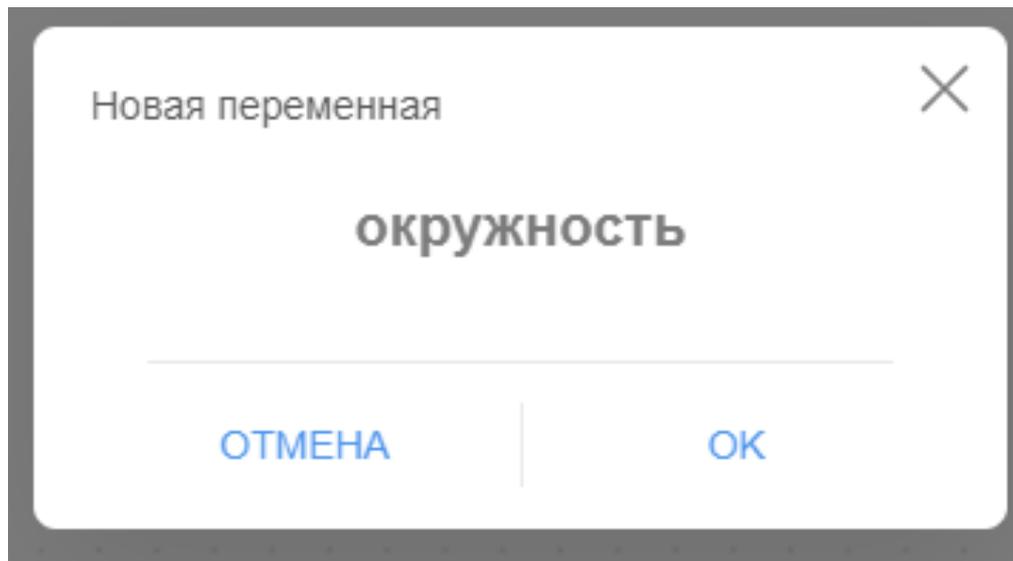
Создать список

Мои блоки

Создать блок

СОБЫТИЯ

УПРАВЛФ



ЗАДАНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ

- Как только Вы создали переменную, эти блоки появятся в панели меню.

Переменные

Создать переменную

окружность

здать окружность значение 0

изменить окружность на 1

Создать список

Мои блоки

Создать блок

В примере ниже, «окружность» задана в сантиметрах окружности колеса робота для EV3.

Окружность = π * Диаметр колеса

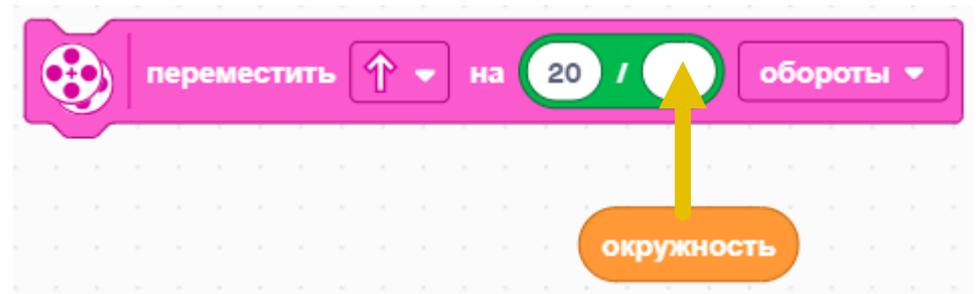
Окружность = $3.14 * 5.6$

Это можно вычислить, с помощью Математических Блоков

здать окружность значение $3.14 * 5.6$

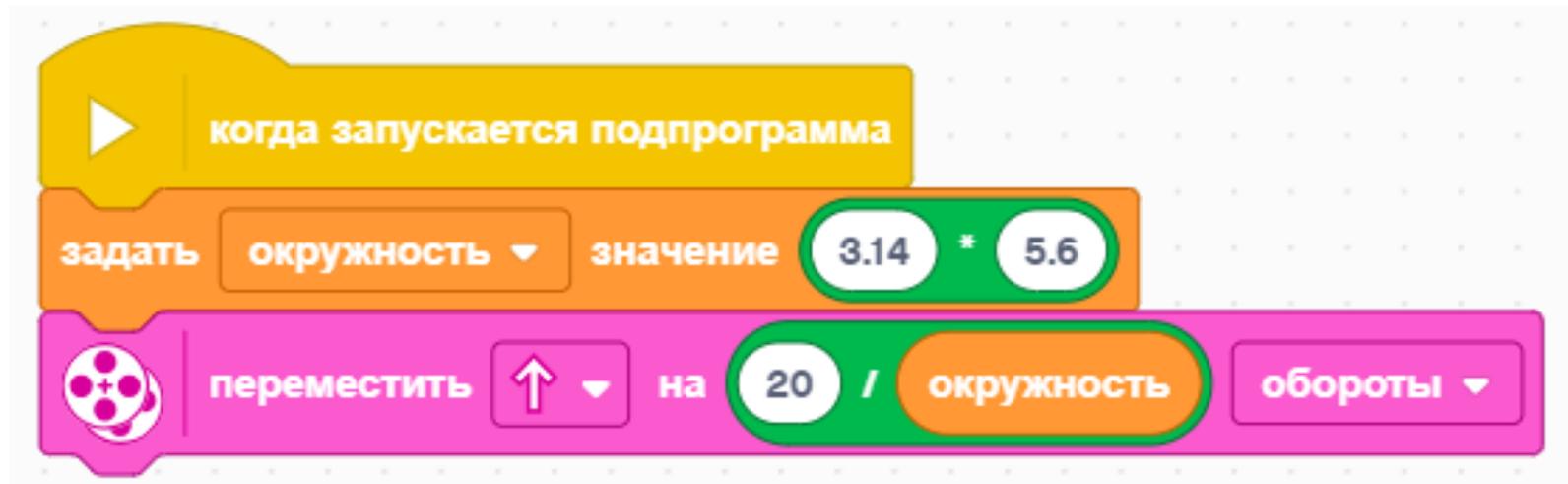
ЧТЕНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ

- Переменная может использоваться в любом блоке с овальной формой окна, где Мы раньше указывали значение.
- В примере справа, окружность используется, чтобы переместить робота на 20 сантиметров (20 см / Окружность в сантиметрах).
- Например, если бы окружность составляла 10 см, робот должен был сделать 2 оборота, чтобы переместиться на 20 см.



ОБЪЕДИНЯЕМ ИНФОРМАЦИЮ

- В этом примере программа перемещает робота на 20 см.
- Сначала задаем переменную «окружность» перед использованием её в программе.
- Используем переменную в блоке движения.



ИЗМЕНЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫХ

- Как только Вы создали переменную, эти блоки появятся в панели меню.

Переменные

Создать переменную

окружность

здать окружность значение 0

изменить окружность на 1

Создать список

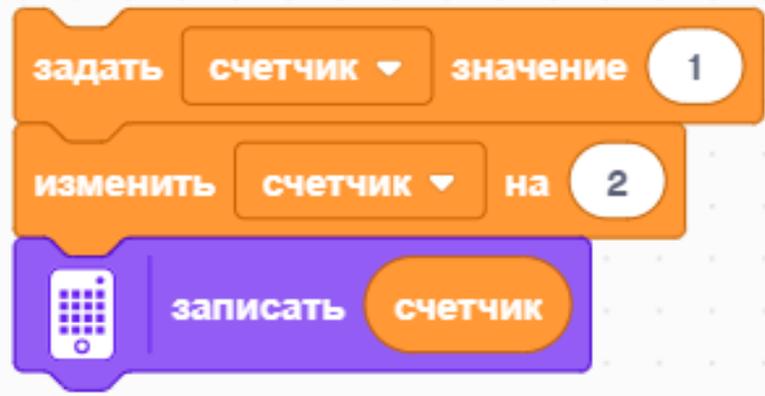
Мои блоки

Создать блок

В примере ниже, счетчик задан в 1. Изменение на 2 добавит 2 к значению.

Блок вывода покажет 3 на экране ($1 + 2 = 3$)

Обратите внимание, что Вы можете использовать отрицательные числа – это вычитет его из переменной.



ЗАДАЧА

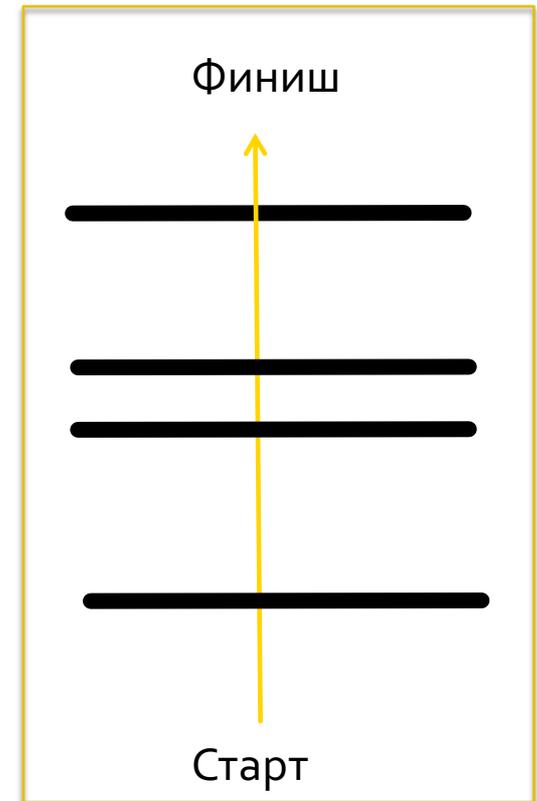
■ Задача 1:

- Вы можете создать программу, которая показывает количество раз, когда Вы нажали левую кнопку?

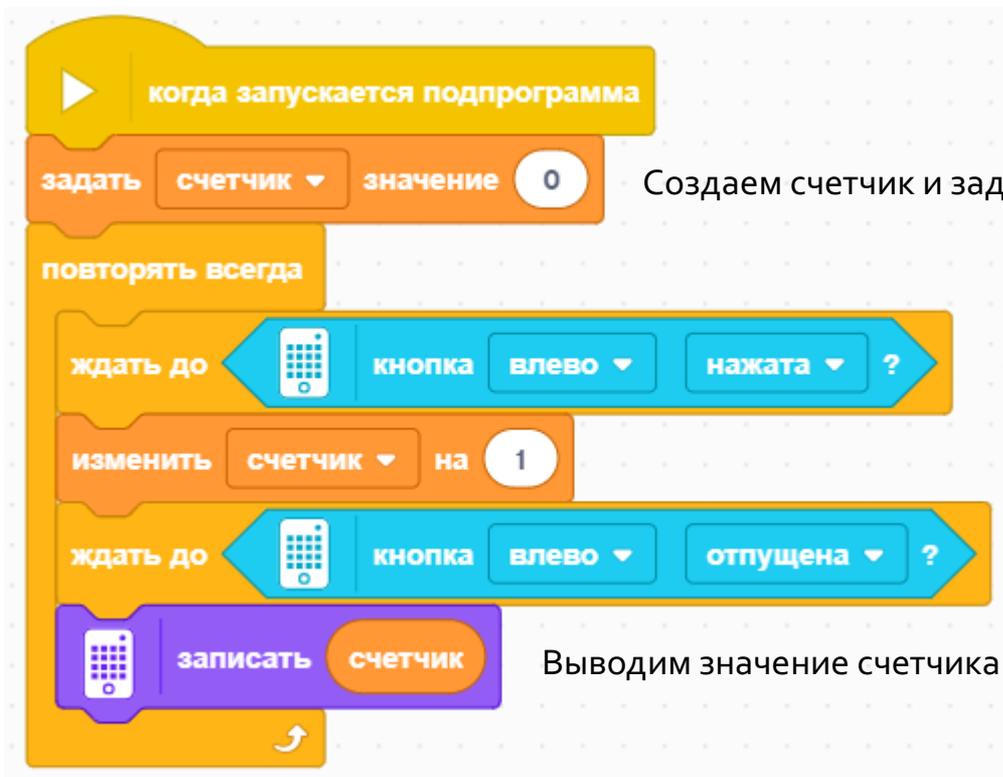
■ Задача 2:

- Вы можете создать программу, которая считает количество черных линий, которые Мы пересекли?

Задача 2



РЕШЕНИЕ: НАЖАТИЕ КНОПКИ



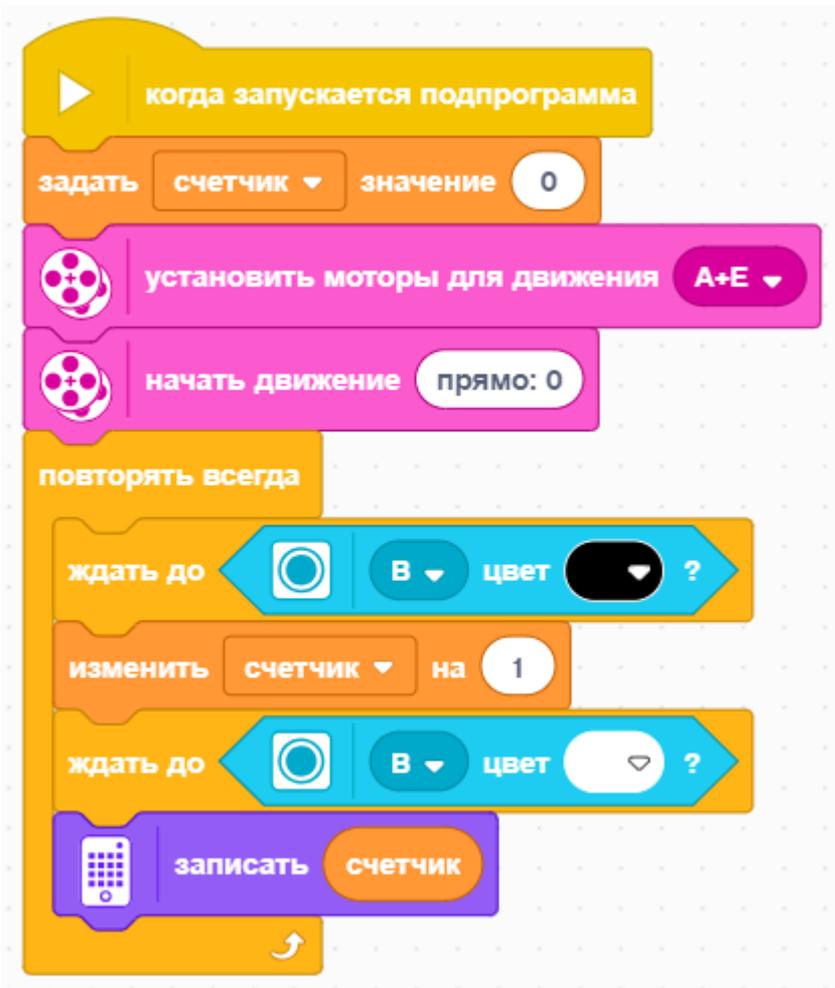
Создаем счетчик и задаем значение 0

Каждый раз когда левая кнопка нажата, увеличиваем значение на 1

Ждем, пока кнопка не будет отпущена иначе произойдет заикливание, когда Вы нажмем кнопку

Выводим значение счетчика на экран

РЕШЕНИЕ: ПОДСЧЕТ ЛИНИЙ



Создаем счетчик и задаем значение 0

Настраиваем моторы

Начинаем движение

При проезде черной линии, увеличиваем значение на 1

Ждем, пока датчик не увидит белый, иначе произойдет закливание

Выводим значение счетчика на экран

НЕЧИСЛОВЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ



- В переменной также может храниться текст.
- В примере слева, мы используем переменную «сообщения об ошибке», чтобы сохранить текст, который описывает ошибку.
- Программа сообщает пользователю, если робот проехал далеко или близко если цель состояла в том, чтобы переместиться на 500 градусов.
- Примечание: За 1 секунду на 50%-й скорости Мы должны переместиться на 500 градусов.

CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).