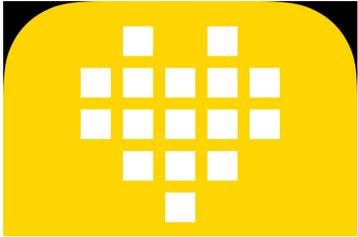


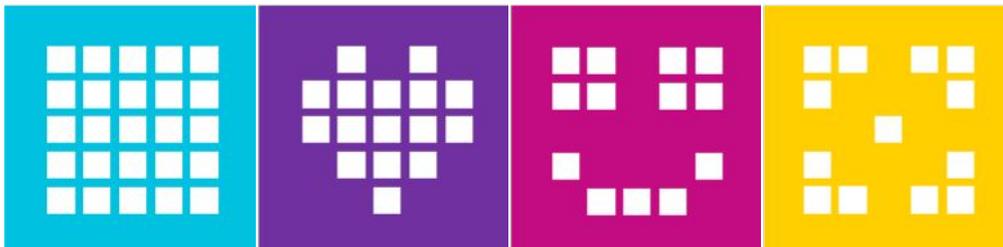
# УРОКИ ПО SPIKE

By the Makers of **PRIME**



## КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТИ УРОКИ

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



# КТО АВТОРЫ?

- Мы - старшеклассники из Питтсбурга, штат Пенсильвания, США.
- Мы завоевали первое место по программированию и первое место на мировом фестивале. Каждый год наши роботы неизменно в шестерке лучших в мире.
- Мы также написали все уроки на [EV3Lessons.com](https://EV3Lessons.com), которые используются более чем 550 000 пользователей по всему миру. А [FLLTutorials.com](https://FLLTutorials.com) посещают более 100 000 пользователей.
- Мы также были выбраны в качестве «первых 5» - двух из первых пяти членов сообщества, выбранных LEGO, чтобы дать обратную связь по SPIKE Prime, когда он только разрабатывался.
- Короче говоря, у нас есть хороший опыт в обучении, написании уроков и конкуренции в LEGO robotics.



Arvind and Sanjay Seshan in Billund, Denmark in 2017



# МИССИЯ И ФОКУС

- В программном обеспечении SPIKE Prime есть уроки программирования. Но эти уроки короткие. В комплект также входит курс подготовки к соревнованиям.
- Наши уроки по SPIKE Prime предлагают другую перспективу. Мы фокусируемся на одной сборке - базовом обучающем роботе с двумя ведущими колесами, и концентрируемся на развитии навыков программирования.
- Навыки, которым мы обучаем, могут быть применены к любому проекту или соревнованию.
- Мы твердо верим в необходимость открытия. Мы ни в коем случае не будем предлагать готовые решения. Мы ждем, что вы изучите концепцию и примените ее в ситуациях, которые вам нужны в соревнованиях.
- Мы твердо верим, что использование датчиков является полезным инструментом для повышения надежности роботов, и поэтому вы найдете много наших уроков, рассказывающих о них.
- Наши уроки разработаны таким образом, чтобы у вас было правильное направление для изучения в каждом уроке. Они организованы в удобные блоки, которые зависят и следуют друг из друга.

# ФОРМАТ УРОКОВ

- Содержание и формат нашего урока основаны на семи годах написания и преподавания уроков программирования.
- Мы стараемся, чтобы наши уроки были короткими (10-12 слайдов).
- Наши уроки не в видео формате. Тем не менее, когда необходимо предоставляется дополнительное видео, чтобы продемонстрировать движение робота.
- Каждый урок включает в себя следующие компоненты:
  - Цели, Основные Блоки, Задача, Решение.
- Уроки сгруппированы в блоки.

# УРОКИ ПО SPIKE PRIME

- Блок 1 – Начало работы
  - Как использовать уроки
  - Создание робота
  - Новые элементы
  - Установка ПО и прошивка
- Блок 2 – Навигация по ПО
  - Хаб и программное обеспечение
  - Управление проектами
  - Просмотр значений датчиков
- Блок 3 – Движение и повороты
  - Настройка движения робота
  - Движение прямо
  - Повороты с гироскопом
  - Точные повороты
- Блок 4 – Практика программирования
  - Псевдокод
  - Комментирование кода
- Блок 5 – Использование датчиков
  - Датчик силы
  - Датчик цвета
  - Датчик расстояния
- Блок 6 – Методы программирования
  - Блоки циклов
  - Блоки звуков и музыки
  - Блоки подсветки
  - Блоки «Если-То»
- Блок 7 – Объединение знаний
  - Перемещение объектов и обнаружение пробуксовки
  - Движение по линии
  - Финальные задачи
- Блок 8 – Продвинутое программирование
  - События
  - Синхронизация событий
  - Переменные
  - Мои блоки

# УРОКИ ПО SPIKE PRIME

- Блок 9 – Продвинутое использование датчиков
  - Выравнивание по линии
  - Движение по прямой с гироскопом
  - Пропорциональное движение по линии
  - PID движение по линии
- Блок 10 – Техники для FIRST LEGO League
  - Ускорение
  - Методы отладки
  - Методы надежности
- Блок 11 – Микро Питон

# CREDITS

- This lesson was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan for SPIKE Prime Lessons
- More lessons are available at [www.primelessons.org](http://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/).