



# Как пользоваться уроками?

By Sanjay and Arvind Seshan



**УРОКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ  
НОВИЧКОВ**

# О САЙТЕ

- EV3Lessons.com предоставляет учебные материалы для успешного изучения программы LEGO MINDSTORMS EV3
- Мы так же предоставляем расширенные инструментарий для робототехнических команд такие как: инструмент планирования, тренерский уголок, мероприятия для сплочения команды
- Любой может использовать и изменять эти уроки для образования на некоммерческой основе.
  - Если вы публикуете материалы онлайн, **вы обязаны связаться с нами и предоставить нам ссылку на пост.**
  - Если вы используете материалы EV3Lessons в любом соревновании (FLL, WRO, т.д.), **вы обязаны указать источник в учебных материалах для соревнований.**
  - Если вы активно используете наши учебные материалы, **пожалуйста внесите пожертвование для поддержки работы сайта.**

# ОПИСАНИЕ УРОКА

<http://ev3lessons.com/lessons.html>

- **Новичок**: Эти уроки научат тебя ездить и поворачивать робота, использовать датчики, циклы и переключатель.
- **Продолжающий**: Эти уроки открывают более продвинутые техники программирования как Собственные блоки, переменные, параллельные потоки, калибровка и блоки математики и логики.
- **Продвинутый**: Эти уроки для уверенных пользователей программной среды. Они научат вас более сложным программам: Пропорциональная езда по линии, выравнивание по линии, отслеживание потери скорости.
- **После**: Эти уроки для учеников, которые закончили все наши уроки и интересуются в изучении сторонних датчиков и использовании EV3 с другими платформами, такими как Raspberry Pi.
- Уроки для Начинающих созданы так, чтобы закончить их в последовательности. Продолжающие и Продвинутое могут быть закрыты не по очереди. Зачастую в уроках упоминается список того, что нужно знать заранее.
- Если вы печатаете уроки, проверяйте дату на сайте(снизу слайда), чтобы бы уверенным, что вы имеете последнюю версию.
- Чтобы получать новости об обновлениях, подпишитесь на рассылку (на странице с контактами)

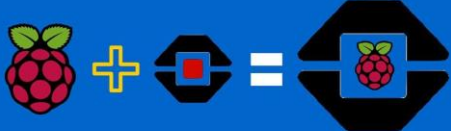
# ОСНОВНЫЕ УРОКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

<b>Новичок</b> 	<b>Продолжающий</b> 	<b>Продвинутый</b> 
<ul style="list-style-type: none"><li>• Как пользоваться уроками?</li><li>• Строим базового робота</li><li>• Обновляем ПО и Прошивку</li><li>• Знакомство с Бриком и средой программирования</li><li>• Общие проблемы</li><li>• Port View</li><li>• Едем прямо</li><li>• Псевдокод</li><li>• Основы поворота</li><li>• Дисплей: отображение теста и графики</li><li>• Собственные звуки и рисунки</li><li>• Знакомство с датчиком касания</li><li>• Знакомство с датчиком цвета</li><li>• Знакомство с NXT датчиком света на платформе NXT</li><li>• Циклы</li><li>• Переключатель</li><li>• Импорт дополнительных LEGO блоков</li><li>• Блок звука</li><li>• Знакомство с датчиком звука</li><li>• Знакомство с ультразвуковым датчиком</li><li>• Основы езды по линии</li><li>• Перемещение объекта</li><li>• Финальное испытание</li><li>• Доп. испытания</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основы езды от стены (УЗ)</li><li>• Кнопки как датчики</li><li>• Шина данных</li><li>• Собственные блоки с входом и выходом</li><li>• Движение с помощью собственных блоков</li><li>• Поворот с помощью собственных блоков</li><li>• Езда по цветной линии на дистанцию</li><li>• Езда по цветной линии до цвета</li><li>• Инфракрасный датчик</li><li>• Техники дебаггинга</li><li>• Блоки движения</li><li>• Техники отказоустойчивости</li><li>• Калибровка датчиков цвета</li><li>• Переменные</li><li>• Логические операции и принятие решений</li><li>• Знакомство с параллельными потоками</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Синхронизация потоков</li><li>• Массивы</li><li>• Знакомство с пропорциональным регулятором</li><li>• Пропорциональная езда по линии</li><li>• Пропорциональный регулятор по датчику звука</li><li>• Ускорение</li><li>• Знакомство с гирос датчиком</li><li>• Поворот по гирос датчику</li><li>• Выравнивание по линии</li><li>• отслеживание потери скорости</li><li>• Меню системы</li><li>• Журнал данных для научных экспериментов</li><li>• Журнал данных программный способ</li><li>• Bluetooth</li><li>• Блок случайных чисел</li><li>• Загрузка и выгрузка файлов</li></ul>

# БОНУСНЫЕ УРОКИ

## Beyond


- Импортирование сторонних блоков
- PixyCam для MINDSTORMS: Введение
- PixyCam для MINDSTORMS: Идентификатор цвета
- PixyCam для MINDSTORMS: Коды цвета
- Mindsensors PSP-Nx Controller: Введение
- Mindsensors PSP-Nx Controller: Игра Simon
- EV3 Raspberry Pi Communicator
- Controlling Lights with an EV3
- Знакомство с ev3dev
- Raspberry Pi и ev3dev коммуникатор
- Использование NXT-Lights в ev3dev и Raspberry Pi
- NXT Light Sensors в EV3
- Бит код и VM: Ошибка ветвления
- LED ленты




Raspberry Pi + EV3 = EV3 with Pi

## RPi & EV3

New Lesson Series




EV3LESSONS.com  
Let's Learn Together



Linux + EV3 = EV3 DEV.ORG

## Linux & EV3

New Lesson Series



EV3LESSONS.com  
Let's Learn Together

# СТРУКТУРА УРОКА

- 1. Каждый урок начинается со списка задач и заканчивается испытанием**
- 2. Во множестве уроков мы предоставляем подсказки в виде псевдокода. Ученики которые нуждаются в подсказке, пожалуйста обратите внимание на псевдокод.**
- 3. Мы предоставляем решение для испытания, но желаем, чтобы студенты сами решили их, перед проверкой.**
- 4. Обсуждение темы включено сразу после испытания, оно поможет понять основную задачу.**
- 5. К некоторым урокам прилагается рабочий лист для ученика. В дальнейшем курс будет дополняться.**

# БЛАГОДАРНОСТЬ

Авторы: Sanjay and Arvind Seshan

Больше уроков на сайте: [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)

Перевод осуществил: Абай Владимир, [abayvladimir@hotmail.com](mailto:abayvladimir@hotmail.com)



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