

ВВЕДЕНИЕ

Дорогие друзья!

Это пособие предназначено для юных любителей конструирования и робототехники. С его помощью в школе и дома вы сможете создавать различные модели роботов. Для занятий вам понадобится образовательный конструктор LEGO MINDSTORMS Education EV3.

Технологии LEGO MINDSTORMS Education EV3 откроют перед вами широкие возможности для знакомства с робототехникой. На уроках вы научитесь основам программирования, разовьёте пространственное мышление и мелкую моторику, проведёте занимательные исследования и эксперименты. Это отличный способ для более серьёзного знакомства с наукой и техникой, тренировки навыков общения в группе и умения преодолевать трудности.

Главный элемент набора LEGO MINDSTORMS Education — модуль EV3, который управляет моторами и датчиками и обеспечивает беспроводное подключение. Определите, какие моторы и датчики вы будете использовать, и создайте модель любого робота, описанную в этом пособии. Программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3 предоставляет доступ к содержанию, программированию, регистрации данных, электронным тетрадам и многому другому, о чём вы узнаете, выполняя задания из пособия.

Команда LEGO Education оказывает оперативную поддержку своим пользователям. На сайте <http://LEGOeducation.ru> можно подробнее ознакомиться с конструктором LEGO MINDSTORMS Education EV3, посмотреть предложенные инструкции, чтобы понять, как собирать роботов.

В каждой главе книги есть параграф с теоретической вводной частью, прочитав которую, вы поймёте, чему посвящены проекты данной главы. Затем следуют параграфы с экспериментами, практическими работами и проектами. Чтобы их выполнить, нужно придерживаться определённого плана работы.

Общий план работы над робототехнической задачей

Планирование (составление плана действий) — это первый шаг для получения хорошего результата. Продумывайте и записывайте действия, которые собираетесь предпринять.

Любая задача в робототехнике состоит из двух разных, тесно связанных частей:

- *аппаратной* (конструирование непосредственно робота);
- *программной* (создание управляющей роботом программы).

При экспериментировании нужно принимать во внимание обе части.

Выполняя проекты, пользуйтесь следующим планом работы:

1. Разработка и конструирование робота или корректировка конструкции.
2. Написание алгоритма.
3. Преобразование алгоритма в программу.
4. Тестирование программы.
5. Внесение исправлений и улучшений в конструкцию робота, алгоритм и программу.

Навигационные значки

В работе с книгой вам помогут навигационные значки на полях:



— важное определение или утверждение;



— задание по ссылке на интернет-ресурс;



— групповая работа;



— межпредметные связи.