

РОБОТ СВОИМИ РУКАМИ



Если дети дошкольного возраста наблюдают за движениями и перемещениями роботов-игрушек (запрограммированные роботы), а также учатся управлять ими (радиоуправляемые роботы), то дети старшего дошкольного и школьного возраста уже могут самостоятельно попробовать собрать робота определённой модели и даже запрограммировать его. Набор робоконструкторов так же велик, как и набор игрушек-роботов. При этом среди них есть те, что можно собирать в домашних условиях, и те, что предназначены для начального обучения детей робототехнике и программированию.

Например, набор электронного конструктора для создания роботов для детей 6–8 лет предназначен для домашнего использования. Он позволяет ребёнку под руководством родителя собрать 3 электронных робота — рептилию, художника и балансировочную машину, либо геккона, каракатицу и фитнес-робота. Состоит из отвёрток, гаек и болтов, различных деталей, подробной пошаговой инструкции.



Рисунок 1

Для самостоятельной сборки также предназначен робот-манипулятор для детей от 10 лет, который захватывает небольшие предметы и перемещает их на расстояние. Конструктор может предусматривать использование не только батареек и электродвигателя, но и альтернативных источников энергии: воды, солнечной батареи. Например, гидравлический кибер интерактивный робот-рука, состоящий из 220 деталей и управляемый пультом.



Рисунок 2



Рисунок 3

Для ребят 10–11 лет, посещающих роботехнические занятия в школе или организациях дополнительного образования, существуют наборы, позволяющие собрать как предлагаемые модели роботов, так и придуманные самостоятельно. Работа по их изготовлению осуществляется под руководством педагога или наставника. Примером является набор «Мой робот», в состав которого входит не менее 670 элементов, среди которых пластиковые балки и блоки, колеса, шестерёнки, двигатели, датчики, болты, гайки, шайбы, штифты и т.д.

Ребятам от 12 лет предлагаются конструкторы, которые предполагают не только воспроизведение модели, но и её программирование. Например, электронный конструктор «Робоняша» предлагает сделать робота выбранной модели и запрограммировать его с помощью базового набора команд языка JavaScript.



Рисунок 4

Таким образом, в настоящее время заняться робототехникой можно в любом возрасте, начиная с простых конструкторов и моделей, постепенно переходя к более сложным и требующим определённых знаний механики, физики, электроники, электротехники, программирования и др. Имеются конструкторы для самостоятельной сборки, а также для занятий в кружках. В России, например, широко применяются наборы для классов и соревнований Lego Mindstorms EV3, Lego Education Spike Prime, наборы Lego Tetrrix, конструкторы Makeblock, Океаника, роботы и робототехнические наборы, совместимые с платформой Arduino, и многие другие.