

Виды робототехнических наборов для обучения

Рассмотрим серии конструкторов для создания программируемых роботов:

Lego Mindstorms NXT 2.0

Относится к линейке продуктов датской компании Lego знакомой с детства. Принцип универсального соединения блоков в Mindstorms действительно позаимствован из детских конструкторов компании, однако в остальном Mindstorms мало чем напоминает детскую забаву. Сердце любого робота, созданного с помощью деталей Mindstorms – это полноценный программируемый микроконтроллер, позволяющий исполнять сложнейшие программы.

Набор включает следующие электронные устройства: микрокомпьютер, ультразвуковой датчик расстояния, датчик освещенности, датчик звука, датчик касания.

Занятия проходят на базе Lego Mindstorms NXT 2.0, только более базовой версии для образования «Учебный класс», где помимо образовательного набора Lego Mindstorms входит еще ресурсный набор, с дополнительными деталями и дополнительные датчики: датчик цвета, датчик-компас, гироскоп.



Конструктор "ПервоРобот NXT"

В базовый набор ПервоРобот NXT входят: программируемый микрокомпьютер NXT (9841), три интерактивных сервомотора, набор датчиков (датчик света (9844), ультразвуковой датчик расстояния (9846), датчик звука (9845), два датчика касания (9843)), новый аккумулятор (9693), соединительные кабели, а также 413 конструктивных ЛЕГО-элементов – балки, оси, зубчатые колеса, штифты, кирпичи, пластины и др. (+6 новых деталей)



Ресурсный конструктор "ПервоРобот NXT"

Содержит 817 детали – балки, оси, гусеницы, соединительные элементы, крюки подъемных кранов, шины колес и т.п. При использовании совместно с базовым набором 9797 существенно расширяет возможности построения разнообразных моделей роботов, повышает

эффективность привлечения комплекта по робототехнике при изучении информационных технологий, компьютерного управления, технологий автоматизированного производства.

Более подробно о датчиках входящих в набор:

Датчик касания к микрокомпьютеру NXT



Датчик позволяет произвести проверку его состояния на определенном этапе исполнения программы. Он посылает зарегистрированный сигнал в виде логической команды ("истина" или "ложь") через шину данных. Если датчик сработал, блок отправит команду "истина"; если датчик не сработал, блок отправит команду "ложь".



Ультразвуковой датчик расстояния для микрокомпьютера NXT

Этот датчик позволяет обнаруживать объекты на расстоянии до 100 дюймов (250 см). Датчик передает на выход текущее значение расстояния и логическую команду ("истина" или "ложь") в зависимости от того выше или ниже текущее расстояние, чем значение срабатывания.

Датчик света к микрокомпьютеру NXT



Датчик работает в двух режимах:

1. Фиксирует общую освещенность (окружающей обстановки). Используя шины данных, блок может передавать текущие параметры освещенности и логическую команду ("истина"/"ложь") в зависимости от того, выше или ниже текущая освещенность, чем значение точки запуска.
2. Регистрация фотоэлементом собственного отраженного свет. При установке параметра опции "Включить освещение" ("Generate Light"), датчик освещенности включит свой собственный небольшой источник света и обнаружит свет при его отражении. Эта функция оказывается крайне полезной в сложных условиях освещенности, например, в комнатах с очень ярким освещением. Эта функция также позволяет использовать фотоэлемент в качестве дальномера на небольших расстояниях.

Андроидный робот: Bioloid Premium Kit



Robotis Bioloid — это специальный набор для создания своего собственного робота, производимый корейской компанией Robotis. Bioloid Premium Kit — это самая последняя разработка набора Robotis Bioloid.

Благодаря модульной конструкции, с помощью набора Bioloid Premium Kit можно собрать до 26 моделей различных роботов. Набор отлично подойдет для пополнения ваших знаний в области робототехники, электроники и программировании роботов. Может служить полноценным пособием по

робототехники для ВУЗов.

С помощью Bioloid Premium Kit можно построить, как простой шлагбаум с одной степенью свободы, так и более сложные модели, например, паука или гуманоида с 18 степенями свободы! Помимо этого, данный набор предоставляет Вам возможность создать Вашего уникального робота, спроектировав, собрав и запрограммировав его самостоятельно.

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=LCIW7SmwuFk#!

Комплектация набора Bioloid Premium Kit: AX-12тн+ (Сервомашинка) Dynamixel : 18шт.; Двухосный гироскоп: 1шт.; ИК дальномер: 1шт.; ИК датчик препятствия: 2шт.; RC-100(Пульт ДУ): 1шт.; Набор обшивки для корпуса робота; Li-Po аккумулятор (11.1V, 1000mA/PCM) : 1шт.; Зарядное устройство; Конвертер USB2Dynamixel; CD-диск с программным обеспечением; Самоучитель (3-и комплексных примера человекоподобных роботов); Отвертка, Зажим для кабеля.