

УДК 373.016:004.896

ББК 74.263.2

К70

К70 Корягин А. В., Смольянинова Н. М.

Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с. : ил.

ISBN 978-5-97060-382-6

Данная книга окажет методическую помощь в работе учителя (педагога) в разделе преподавания курса робототехники для детей 5–10 лет. Книга окажется полезна как в дошкольном, так и в начальном образовании. Сборник охватывает малоизученную тему преподавания робототехники для дошколят и детей начальных классов. Методика преподавания основывается на применении образовательного конструктора Lego Education WeDo на занятиях по конструированию и робототехнике для развития инженерного потенциала малышей. Сборник оснащён подробной схемой сборки дополнительно 30 авторских конструкций.

УДК 373.016:004.896

ББК 74.263.2

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-97060-382-6

© Корягин А. В., Смольянинова Н.М., 2015

© Издание, оформление ДМК Пресс, 2016

Оглавление



Предисловие.....	5
Что же такое «робототехника»?	5
Схема развития	12
Глава 1	
Структура образовательной робототехники.....	15
Глава 2	
Содержание базового набора Lego Education WeDo.....	17
Глава 3	
Установка программного обеспечения Lego WeDo	21
Глава 4	
Интерфейс программы	25
Итоговый тест по Lego WeDo.....	31
Глава 5	
Задания базового и ресурсного наборов	39
Глава 6	
Дополнительные конструкции	42
6.1. Автомобиль.....	42
6.2. Космические проекты.....	45
6.2.1. Звездолёт.....	45
6.2.2. Исследовательский модуль (Луноход)	48

6.3. Ходячие роботы	49
6.3.1. Робот-лягушка.....	49
6.3.2. Робот-ходун.....	50
6.4. Аттракцион	51
6.4.1. Карусель.....	51
6.4.2. Маятник.....	52
6.4.3. Качели	54
6.5. Военная техника.....	55
6.5.1. Катюша	55
6.5.2. Танк.....	56
6.6. Архитектура.....	57
6.6.1. Мини-завод.....	57
6.6.2. Мельница	58
6.6.3. Сложная мельница	60
6.6.4. Замок	62
6.7. Водный транспорт.....	65
6.7.1. Патрульный катер	65
6.7.2. Авианосец.....	67
6.8. Животные	68
6.8.1. Дракон.....	68
6.9. Промышленные роботы	70
6.9.1. Пресс.....	70
6.9.2. Машина для бурения.....	71

Глава 7

Инженерно-эстетические конструкции 73

7.1. Настольный футбол	73
------------------------------	----

Глава 8

Основы алгоритмизации в записи на графическом языке..... 75

Глава 9

Визуальные конструкторы по наборам Lego..... 78

9.1. LDraw	78
Интерфейс MLCad	80
Создание модели в программе MLCad	82
9.2. LEGO Digital Designer	98

Глава 10

Примерная рабочая программа по робототехнике на базе конструктора Lego Education WeDo102

Пояснительная записка	102
Форма проведения занятия	106
Учебно-тематическое планирование	107
Календарно-тематическое планирование	108

Инструкции по сборке115

Зубчатая передача	115
Коронная передача	120
Ременная передача.....	123
Червячная передача	127
Модель «Автомобиль»	130
Модель «Звездолёт».....	133
Модель «Луноход»	140
Модель «Ходячий робот 1».....	148
Модель «Катюша».....	155
Модель «Танк»	164
Модель «Мини-завод»	173
Модель «Мельница»	189
Модель «Мельница сложная»	195
Модель «Замок»	207
Модель «Авианосец».....	221
Модель «Бурильная установка»	231
Модель «Настольный футбол»	234
Футболист 1	241
Футболист 2	242
Вратарь.....	252

Список использованной литературы.....253