


Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

РОБОТОТЕХНИКА. КЕГЕЛЬРИНГ

Допущена к защите

И.о. заведующего кафедрой
 Вабищевич С.В.

Курсовая работа
студентки 302 группы
3 курса специальности
«Математика и информатика»
дневной формы
получения образования

Протокол № 9 от 20.04. 2017 г.

 Волюевич
Вероники Валерьевны

Защищена 15.05. 2017 г.

Научный руководитель —
старший преподаватель

с отметкой « 8(восемь) »

 С.Л. Глухарева

Минск, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР Lego Education MINDSTROMS EV3	3
1.1 Состав и программное обеспечение образовательного конструктора Lego Education MINDSTROMS EV3	3
1.2 Описание типичных задач класса кегельринг	14
ГЛАВА 2. КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТА ДЛЯ ЗАДАЧ КЛАССА КЕГЕЛЬРИНГ	18
2.1 Конструирование робота	18
2.2 Программирование робота	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	33
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	34

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ

ВВЕДЕНИЕ

Робототехника — область науки и техники, связанная с изучением, созданием и использованием робототехнических систем [7].

Актуальность темы курсовой работы связана с востребованностью в современном обществе специалистов, обладающих знаниями в области робототехники, в связи с внедрением роботов в разные сферы нашей жизни. Робототехника нашла широкое применение в медицине, в космонавтике, на производстве, в кинематографии и в образовании.

Для изучения робототехники в школе существует множество робототехнических наборов. Компания Lego представила новое, уже третье, поколение роботов Lego Education MINDSTROMS EV3, применяемых для образовательных целей.

Изучение и использование образовательного конструктора и программного обеспечения Lego Education Mindstorms EV3 позволяет приобретать навыки сотрудничества; получать умения справляться с индивидуальными заданиями, которые составляют часть общей задачи; добиваться того, чтобы созданные модели работали и отвечали тем задачам, которые ставятся; получать возможность обучаться на собственном опыте, проявлять творческий подход при решении поставленной задачи [1].

Целью данной курсовой работы является, используя образовательный конструктор и программное обеспечение Lego Education Mindstorms EV3, создать и запрограммировать робота для решения класса задач кегельринг.

В связи с поставленной целью запланированы следующие задачи.

1. Изучение состава образовательного конструктора и программного обеспечения Lego Education Mindstorms EV3.
2. Изучение и описание типичных задач, которые должен решать робот класса кегельринг.
3. Конструирование робота для решения класса задач кегельринг, и описание порядка его создания.
4. Программирование робота для решения задач класса кегельринг.

Объектом изучения в данной работе являются задачи из области робототехники. Предметом изучения является задача кегельринга и ее решение с использованием робототехнической конструкции, собранной из деталей Lego Education MINDSTROMS EV3.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка используемой литературы. В работе содержится 52 рисунка, 11 литературных источников.