

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Физико-математический факультет
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

РОБОТОТЕХНИКА. ДВИЖЕНИЕ В ЛАБИРИНТЕ

Допущена к защите

И.о. заведующего кафедрой



Вабищевич С.В.

Протокол № 9 от 20.04. 2017 г.

Защищена 15.05. 2017 г.

с отметкой « 8 (восемь) »

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


Богуш
Виктории Александровны

Научный руководитель –
старший преподаватель


С.Л. Глухарева

Минск, 2017

Содержание

Введение	3
Глава 1. Образовательный конструктор LEGO MINDSTORMS Education EV3	
1.1 Состав образовательного конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3.....	4
1.2 Программное обеспечение образовательного конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3.....	9
Глава 2. Задачи движения робота в лабиринте	
2.1 Задачи класса «Движение в лабиринте»	14
2.2 Создание робота для решения задач класса «Движение в лабиринте»....	17
2.3 Программирование робота для решения задач класса «Движение в лабиринте».....	18
Заключение.....	21
Список использованной литературы.....	22
Приложение.....	23

Введение

Робототехника – это область техники, связанная с разработкой и применением роботов и компьютерных систем управления ими. Существует много типов робототехнических устройств, в том числе роботы-манипуляторы, мобильные роботы, средства помощи инвалидам, телеуправляемые и миниатюрные роботы [3, с. 22].

Во многих школах уже вводятся факультативные занятия по робототехнике. Данные занятия направлены на пропедевтику усвоения программы содержательной линии «Основы алгоритмизации и программирования» учебного предмета «Информатика» с использованием робототехнического конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3. На занятиях учащиеся знакомятся с визуальной средой и язык программирования EV3-G. Программы создаются путем перетаскивания блоков из палитры на рабочее поле, где их необходимо выстроить в цепочку. В процессе учащиеся изучают различные блоки действий и датчиков, как в линейных алгоритмах, так и в ветвлениях и повторениях. Исполнителем всех алгоритмов является робот, которого учащиеся должны сконструировать и собрать сами.

Цель работы: используя образовательный конструктор и программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3, создать и запрограммировать робота для решения задач класса «Движение в лабиринте».

Задачи:

1. Изучить состав образовательного конструктора и программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3.
2. Изучить и описать задачи класса «Движение в лабиринте».
3. Сконструировать робота для решения задач класса «движение в лабиринте», и описать порядок его создания.
4. Запрограммировать робота для решения задач класс «Движение в лабиринте».

Объектом данной работы является типы задач робототехники. Предметом – задача класса «движение в лабиринте». Работа содержит 2 главы, 27 рисунков, 1 приложение. Было использовано 12 источников.