

жим доступа: <https://elib.bspu.by/bitstream/doc/13909/1/216306.pdf>. – Дата доступа: 14.11.2020.

4. Гарет Халфакри BBC micro:bit. Официальное руководство пользователя; [перевод с англ. М.А. Райтман]. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 308 с.
5. The BBC micro:bit: from the U.K. to the world Jonny Austin Howard Baker Thomas Ball James Devine Joe Finney Peli de Halleux Steve Hodges Michal Moskal Gareth Stockdale. Режим доступа: <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2020/03/the-BBC-microbit-from-the-UK-to-the-world.pdf>. – Дата доступа: 10.11.2020.
6. Дубовицкая, Т. Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации / Т. Д. Дубовицкая // Психологическая наука и образование. – 2002. – № 2. – С. 42–45.

УДК 373.5.016:004(043.3)

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ
«СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»
В ВИЗУАЛИЗИРОВАННОЙ
СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РОБОТОВ**

**SOLVING THE TASKS OF ELECTIVE CLASSES
“COMPETITIVE ROBOTICS”
IN A VISUALIZED ROBOT PROGRAMMING ENVIRONMENT**

**К. Р. Касабуцкая / K. R. Kasabutskaya
А. А. Францкевич / A. A. Frantskevich**

*Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

В статье рассмотрено решение некоторых задач факультативных занятий по соревновательной робототехнике с использованием визуализированной среды программирования «ТРИК студия».

The article considers the solution of some tasks of elective classes in competitive robotics using the visualized programming environment “TRIK Studio”.

Ключевые слова: информатика в школе, образовательная робототехника, визуализированная среда программирования.

Keywords: computer science at school, educational robotics, visualized programming environment.

В содержании учебной программы «Соревновательная робототехника» для VIII класса учреждений, реализующих образовательные программы общего среднего образования, предлагается использовать визуализированную среду программирования EB-3 [1]. В данной среде в качестве исполнителя программы используется реальная физическая робототехническая конструкция. В связи с этим для реализации данной учебной программы в школе требуется наличие робототехнического конструктора. Мы предлагаем использовать визуализированную среду программирования «ТРИК студия». В данную

среду встроена виртуальная 2D-модель робототехнической конструкции, которую можно запустить для исполнения программы в среде [2]. После проверки кода программы на виртуальной модели этот код можно запустить на реальном роботе.

Рассмотрим решение в визуализированной среде программирования «ТРИК студио» одну из базовых задач факультативных занятий «Соревновательная робототехника»: робот находится в центре окружности диаметром не менее 40 см. С помощью коротких отрезков окружность разделена на восемь равных частей (рисунок 1). Провести экспериментальную проверку, написав программы поворота робота на угол, равный 45 градусов (рисунок 2).

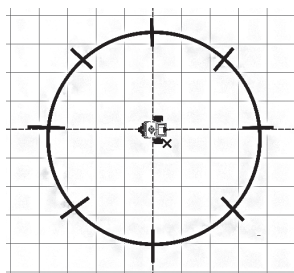


Рисунок 1. – Начальная позиция робота

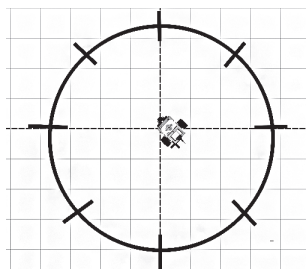


Рисунок 2. – Итоговая позиция робота после поворота на угол, равный 45 градусам

Реализуем алгоритм решения в «ТРИК студио». После блока «Начало» сбрасываем все значения энкодеров до нуля, чтобы обнулить значения в начале программы. Для этого из палитры блоков перетаскиваем блок «Сбросить показания энкодеров» и присоединяем его к предыдущему блоку «Начало». В качестве значений этого блока указываем «В,С», В – подключение левого колеса, С – правое колесо. Так как по условию задачи нужно повернуть робота на 45 градусов, следовательно, он стоит на месте и вращается вокруг своей оси, то будем использовать резкий поворот, при котором мощность подается только на одно колесо. Для этого используем два блока «Моторы вперед»: подача мощности с значением 50 осуществляется на левое колесо, а мощность правого колеса равна нулю. Таким образом, робот двигается по часовой стрелке. К данному алгоритму присоединяем блок «Ждать энкодер» для считывания количества оборотов на заданном моторе, указанного в значении параметра 230. Это значит, что для поворота на 45 градусов роботу необходимо совершить поворот осью мотора до значения 230. При достижении значения 230 программа завершится, для этого в конец программы размещаем блок «Конец» (рисунок 3).

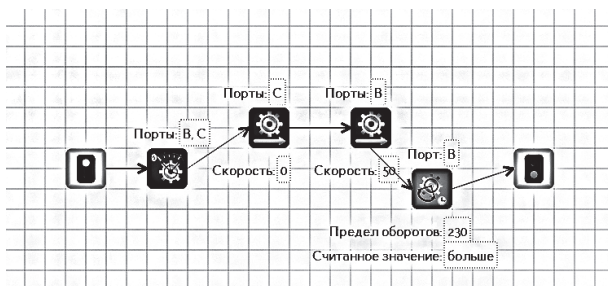


Рисунок 3. – Программа в визуализированной среде программирования «ТРИК студии»

Таким образом, данная среда позволяет учащимся заниматься образовательной робототехникой при отсутствии реальной робототехнической модели робота в классе.



Список использованных источников

1. Учебная программа «Соревновательная робототехника» для VIII класса учреждений, реализующих образовательные программы общего среднего образования [Электронный ресурс] : постановление Министерства образования Респ. Беларусь, 28.07.2020 г., № 208 / [сост. А.А. Францкевич] // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: https://adu.by/images/2020/08/fz-Sorevnovatel'naya-robototehnika-VIII-kl_1.pdf. – Дата доступа: 14.11.2021.
2. Бешенков, С. А. Использование визуального программирования и виртуальной среды при изучении элементов робототехники на уроках технологии и информатики / С. А. Бешенков, М. И. Шутикова, В. Б. Лабутин, В. И. Филиппов // Информатика и образование. – 2018. – № 5 (294). – С. 20–22.

УДК 372.8

ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

LOGICAL PROGRAMMING AS ONE OF THE APPROACHES OF TEACHING PUPILS IN THE BASICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

В. А. Кондрагьева / V. A. Kondratyeva

М. С. Тилькова / M. S. Tilkova

Московский городской педагогический университет (Москва, Россия)

В статье рассматривается один из способов обучения основам искусственного интеллекта в рамках школьного курса информатики, заключающийся в реализации идей