

Лебедев А.С., Сошина И.М.

Студент, ФГБОУ ВО ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, (г. Липецк)

Студент, ФГБОУ ВО ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, (г. Липецк)

Lebedev A. S., Soshina I. M.

Student, «Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University»

Student, «Lipetsk State Pedagogical P. Semenov-Tyan-Shansky University»

РОБОТОТЕХНИКА В ШКОЛЕ

Аннотация

Данная статья посвящена проблеме робототехники в школе. В статье рассматриваются основные программы робототехники в школе.

Ключевые слова: робототехника, ученик, учитель, школа.

Robotics at school

Annotation

This article is devoted to the problem of robotics in school. The article discusses the main robotics programs in school.

Keywords: robotics, student, teacher, school.

«Робототехника в школе - это отличный способ подготовить детей к современной жизни, наполненной высокими технологиями. Это необходимо, потому что наша жизнь просто изобилует разнообразным высокотехнологичным оборудованием. Его знания открывают массу возможностей для подрастающего поколения и ускоряют дальнейшее развитие технологий». [2]

Зачем детям нужна робототехника?

Стоит обратить внимание на то, что в повседневной жизни дома, в школе, в государственных учреждениях дети окружены самыми разнообразными техническими устройствами и приспособлениями:

- Компьютер;
- ТВ;
- Автоматическая стиральная машина;
- планшетный компьютер;

- Смартфоны, телефоны и многое другое.

Для детей, как и для многих взрослых, все эти устройства являются совершенно неизвестными объектами, то есть каждый знает, для чего предназначен тот или иной прибор, а также как им пользоваться, но принцип действия известен лишь немногим. Это приводит к вопросу, нужно ли вообще это знать? Ответ, конечно же, и в первую очередь для того, чтобы обезопасить себя, а также продлить срок действия используемого устройства.

Кроме того, у многих может возникнуть вопрос, при чем тут робототехника? «Чтобы получить ответ, вам нужно понять, что такое робот. Это автоматизированный механизм, который имеет программу для выполнения определенной функции». [3] Другими словами, обычной автоматической стиральной машиной можно назвать робота, который запрограммирован на стирку, полоскание и отжим одежды, и для этого предусмотрены различные режимы.

Программа робототехники в школе позволяет детям узнать больше о том, как работают такие устройства. Это позволит сделать детей более мобильными, подготовленными к внедрению различных новшеств в повседневную жизнь. В то же время они смогут быть более технически грамотными. В теоретическом аспекте этой проблемы детям помогают такие предметы, как физика, математика, информатика, химия и биология. Но синтезатором таких наук, который способен развивать технический уровень грамотности подрастающего поколения, посредством научно-практических исследований и творческих проектов, является рабочая программа по робототехнике в школе.

Программа робототехники в школе позволяет детям ближе узнать о принципах работы таких устройств. Это позволит сделать детей более мобильными, подготовленными к внедрению различных инноваций в повседневную жизнь. При этом они смогут быть технически более грамотными. В теоретическом аспекте данного вопроса детям помогают такие предметы как физика, математика, информатика, химия и биология. А

вот синтезатором таких наук, который способен развивать технический уровень грамотности подрастающего поколения, путем научно-практических исследований и творческих проектов является рабочая программа по робототехнике в школе.

Интерес детей к обучению

Стоит отметить, что благодаря любознательности детей, курсы робототехники в школах вполне способны превратиться в самый интересный метод обучения и изучения не только цифровых технологий и программирования, но и всего окружающего нас мира, и даже себя самого.

В то же время особенностью данного предмета является то, что дети постоянно сталкиваются с различными техниками не только в школе, но и дома, а также в повседневной жизни. Это значительно повышает интерес к получению знаний и облегчает и ускоряет усвоение информации.

Основные проблемы программы робототехники в школе

При введении курсов робототехники в школьную программу мы сталкиваемся с двумя основными проблемами в учебном процессе:

- Недостаточный уровень методических материалов;
- Высокая стоимость единицы роботизированного конструктора. При этом стоит отметить, что в подавляющем большинстве случаев используются зарубежные разработки.

«В настоящее время различные специальные робототехнические системы могут быть использованы в программах робототехники в школе, таких как Mechatronics Control Kit, Festo Didactic, LEGO Mindstorms и так далее». [4] Однако можно выделить комплексы, пользующиеся наибольшим распространением в России. К ним относится следующее:

- LEGO Mindstorms. Это специальный конструктор нового поколения, который был представлен компанией LEGO в 2006 году. Мозг конструктора-робота-это микрокомпьютер LEGO. К его портам подключены различные датчики, а также исполнительные механизмы (механизмы). В зависимости от фантазии конструктора, робот может быть собран в виде человека,

автомобиля, животного и так далее. В то же время встроенный механизм способен выполнять различные функции. Чтобы настроить поведение робота, нужно написать программу. Это можно сделать либо с помощью самого микрокомпьютера, у которого есть ключи, либо с помощью специального программного обеспечения на ПК.

– Конструктор Fischertechnik. Данный конструктор является развивающим. Он подходит как для детей, так и для подростков и студентов. Такой конструктор позволяет создавать самых разнообразных роботов и задавать им программы при помощи компьютера.

– Scratch Board.

– Arduino.

– Конструкторы Умки. Такие модули оснащены микропроцессором, а также комплектами датчиков.

«Все эти модули имеют достаточно высокую стоимость, что делает их менее доступными. Однако они способны активно развивать у детей все сферы, связанные с робототехникой-мышление, логику, алгоритмические и вычислительные способности» [1].

Литература

1. Смирнова И.Н. Теория и методика обучения информатике на базовом и профильном уровнях: учебное пособие / И.Н. Смирнова – Липецк, 2016. – 71 с.

2. Леоке И.В., Смирнова И.Н. Обучение образовательной робототехнике в школе / И.В. Леоке, И.Н. Смирнова // Человек и Вселенная. - 2019. - № 1 (95). - С. 16-18.

3. Огановская, Е. Робототехника, 3D - моделирование и прототипирование на уроках и во внеурочной деятельности: 5–7, 8 (9) классы: / Е. Огановская, С. Гайсина, И. Князева. – Санкт-Петербург : КАРО, 2017 –256 с. : табл. – (Педагогический взгляд). – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574573>

4. Тарапата, В. В. Робототехника в школе: методика, программы, проекты [Электронный ресурс] / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. - М. : Лаборатория знаний, 2017 — Режим доступа: URL: http://www.bibliorossica.com/book.html?search_query=образовательная+робототехника&currBookId=28035&ln=ru