

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (ВНЕШКОЛЬНОЕ) ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ

Ромасева Юлия Андреевна

студентка

Турушев Максим Иннокентьевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
педагогический университет им. В.П. Астафьева»
г. Красноярск, Красноярский край

РОЛЬ РОБОТОТЕХНИКИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: в данной статье авторами рассматривается роль робототехники в современном дополнительном образовании младших школьников. В работе анализируется, какие навыки развивает данный курс у детей и на что он нацелен в образовании младших школьников. Робототехника, отмечают исследователи, как ни один другой предмет готовит ученика к жизни в информационном обществе.

Ключевые слова: робототехника, дополнительное образование, образовательная среда, Lego.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника делает акцент на такие дисциплины, как электроника, механика, программирование [1].

Робототехника является одним из главнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На сегодняшний день, в условиях введения ФГОС возникает потребность в организации урочной и внеурочной деятельности, направленной на возмещение потребностей ребенка, требований общества в тех направлениях, которые содействуют реализации главных задач научно-технического прогресса. К таким актуальным направлениям в школе

можно отнести робототехнику и робототехническое конструирование. На сегодняшний день в образовательных учреждениях России осуществляется попытка встроить в учебный процесс робототехнику. Проводится множество соревнований по робототехнике, ученики участвуют во всевозможных конкурсах, в основе которых – использование новых научно-технических идей.

В современном обществе идет внедрение роботов в повседневную жизнь, большинство процессов заменяется роботами. Области применения роботов различны: медицина, строительство, геодезия, метеорология и т.д.

Вопрос внедрения робототехники в учебный процесс, начиная уже с начальной школы и в дальнейшем на каждой ступени образования достаточно актуален. Если ребенок интересуется данной областью с самого юного возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем. Поэтому введение робототехники в учебный процесс и внеурочное время приобретают все большую значимость и актуальность.

Целью использования легоконструирования в системе дополнительного образования – является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навык взаимодействия в группе. В распоряжение детей предоставлены конструкторы, оснащенные микропроцессором и наборами датчиков. С их помощью школьник может запрограммировать робота на выполнение определенных функций.

Новые стандарты обучения обладают отличительной особенностью – ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода. Данную стратегию обучения помогает реализовать образовательная среда Lego. [1].

Курс «Робототехники», изучаемый в начальной школе, рассчитан на общенаучную подготовку учащихся, способствует развитию мышления, логики, математических и алгоритмических способностей, формируют навык ведения исследовательской и творческой деятельности.

Педагогический опыт: теория, методика, практика

В связи с высокими темпами развития информационных технологий современным школьникам в будущем предстоит работать по профессиям, которых еще нет, и решать задачи, о которых сегодня можно только догадываться. С целью развития инженерно-технических знаний у учащихся, появилась необходимость уже в начальной школе знакомить их с процессами, которые происходят в отдельно взятых автоматизированных технических устройствах, чтобы заинтересовать ребят новой ролью – ролью разработчика своего устройства. В ФГОС начального образования большая роль отведена системе внеурочной деятельности, направленной, в том числе, и на развитие интеллекта учащихся. В связи с этой целью во многих школах учащимся начальных классов предоставлен курс «Робототехника», который включает в себя элементы таких дисциплин как электроника, механика и программирование. Кроме этого, такой курс способствует:

- получению младшими школьниками навыков конструирования и эксплуатации автоматизированных технических устройств;
- развитию умения у учащихся классифицировать задачи по типам с последующим решением и выбором определенного технического устройства;
- формулированию понимания сущности технологического подхода к реализации творческой деятельности;
- ориентированию в мире современной техники.

В основном, для организации занятий с детьми используют комплект конструкторов Lego ROBO LT Beginner Lab. Конструктор позволяет развивать следующие навыки у учащихся:

1. Развитие мелкой моторики.

Любое конструирование предполагает разнообразные манипуляции руками. Все это требует активной работы рук. Развитие же мелкой моторики напрямую связано с развитием мышления.

2. Развитие мышления.

Собирание из частей целого требует сложной мыслительной деятельности. Чтобы получилось логически правильно законченное произведение, нужно хорошенько подумать. При конструировании активизируется логическое и образное мышление.

3. Развитие внимания.

Только при внимательном изучении инструкции можно правильно собрать макет. Порой даже малейшее отклонение от задачи может испортить весь замысел. Нередко ребенку приходится переделывать, исправлять, корректировать уже собранное сооружение.

4. Развитие воображения.

Из деталей Lego ROBO LT Beginner Lab можно собрать свое неповторимое творение. Придумывать что-то новое из блоков с пазами – это так интересно!

5. Развитие познавательного интереса.

Скорей всего, одно из важных предназначений конструктора. Ведь умение из частей собирать целое непременно пригодится в будущем, например, при ремонте автомобиля. Детский конструктор, благодаря своей яркой привлекательности, разнообразию форм и размеров позволяет в игровой форме познавать окружающую действительность. Готовый результат приносит удовольствие и желание создавать все более усложненные модели окружающего мира.

Важно отметить, что занятия робототехникой в начальных классах способствуют появлению у детей интереса к изучению информатики и технических наук. Это первый этап. В дальнейшем интерес детей можно поддерживать, используя более сложные модели конструкторов, таких как Lego MINDSTORMS NXT 2. Если таких стимулов будет маловато, стоит обратить внимание на соревнования роботов, которые можно проводить внутри школы. Ради победы в соревнованиях может возникнуть стимул изучить и более сложные темы – такие как логика, или более сложный язык программирования робота.

Конечно же, курс «Робототехники», изучаемый в начальной школе не приведет к тому, что все дети захотят стать программистами и робот строителями, инженерами и исследователями. В целом занятия рассчитаны на общенаучную

подготовку учащихся, способствуют развитию мышления, логики, математических и алгоритмических способностей, формируют навык ведения исследовательской и творческой деятельности [2].

Список литературы

1. Бояркина Ю.А. Образовательная робототехника: Методическое пособие / Ю.А. Бояркина. – Тюмень: ТОГИРРО, 2013. – 61 с.
2. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saratov.ito.edu.ru/2013/section/206/92756/>
3. Использование Lego [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cdt.far-north.ru/text/Tehnopark%2007.03.14/4.1.ispolzovanie%20LEGO.pdf>
4. Робототехника в современной школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://yarmarka.uohanalas.ru/doc/proekt10_vilui.pdf
5. Похолок Д.С. Роль робототехники в начальной школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saratov.ito.edu.ru/2013/section/206/92756/>