

Идеи, достойные распространения:

сборник материалов II Всероссийских педагогических чтений (8 декабря 2016 г.; РФ, г. Нижний Тагил) / Под общ. ред. Н.Г. Никокошевой, Г.В. Куприяновой, А.С. Цеповой; ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1». Нижний Тагил, 2017

Лопатина К.Е.

студентка 4 курса направления «Педагогическое образование»,
профиль «Информатика и вычислительная техника»

Научный руководитель: **Гребнева Д.М.**

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры информационных технологий

Нижнетагильский государственный
социально-педагогический институт (филиал)

ФГАОУ ВО РГППУ

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА
ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ РОБОТОТЕХНИКИ**

Аннотация. Статья написана автором на основе практического опыта. В статье автор предоставляет информацию о развитии познавательного интереса школьников по средствам робототехники. В статье рассматриваются следующие аспекты: роль развития познавательного интереса у школьников, информация о внедрение робототехники в образовательное пространство, формы обучения робототехнике, этапы работы над созданием робототехники.

Ключевые слова: робототехника, познавательный интерес, образовательное пространство, форма обучения.

Lopatin, K.E.

3rd year student of a direction «Pedagogical education»
profile of «computer science»

Supervisor: **Grebneva, D.M.**

the candidate of pedagogical Sciences,
associate professor department of information technology

Nizhny Tagil state social-pedagogical Institute

(branch) FAEI HPE RSVPU

**DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST OF STUDENTS BY
MEANS OF ROBOTICS**

Annotation. The article is written by the author on the basis of practical experience. In the article the author provides information on the development of cognitive interest of schoolchildren by means of robotics. This article discusses the following aspects: the role of development of informative interest of pupils, information about the introduction of robotics into the educational environment, forms of teaching robotics, the stages of work on the creation of robotics.

Keywords: robotics, cognitive interest, educational space, learning.

Идеи, достойные распространения:

сборник материалов II Всероссийских педагогических чтений (8 декабря 2016 г.; РФ, г. Нижний Тагил) / Под общ. ред. Н.Г. Никокошевой, Г.В. Куприяновой, А.С. Цеповой; ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1». Нижний Тагил, 2017

Проблема развития познавательного интереса является важнейшей в настоящее время. Чтобы обучение и воспитание способствовало становлению личности, необходимо «разбудить» в ребенке исходное, ключевое звено его разумной деятельности – познавательную потребность, которая является источником его познавательной активности и лежит в основе развития познавательного интереса человека.

Большинство исследователей рассматривает познавательный интерес через призму развития личности. По мнению Г. И. Щукиной, познавательный интерес отражает уровень активности личности, связан со всеми психическими процессами человека, занимает центральное место в структуре направленности личности. В ее представлении развитие интереса идет в направлении снижения роли внешних стимулов, от диффузного интереса к дифференцированному, от ситуативного, поверхностного к устойчивому, глубинному, теоретическому.

В настоящее время все большую популярность среди обучающихся приобретает робототехника. Действительно, в современном мире роботы вошли практически во все сферы жизни общества. В школе уже появились различные дополнительные занятия, приобщающие ребенка к робототехнике, а также данный вид деятельности понемногу проникает и в учебный процесс.

Анализ методической литературы и нормативных документов [1, 2, 3] позволил сделать вывод, что в настоящее время реализуются три организационные формы обучения робототехнике:

– работа с ограниченной группой обучающихся, имеющих способности и проявляющих интерес к робототехнике в рамках кружков, творческих объединений. Как отмечает Д.Г. Копосов, существенным недостатком при этом является то, что основная масса обучающихся не получает качественного и современного образования в области робототехники и, как следствие, возникает нехватка квалифицированных специалистов в данной области [2].

– изучение робототехники в рамках элективного курса. С примерами программ элективных курсов по робототехнике можно ознакомиться в работах учителей информатики Д. Г. Копосова [2] и В. В. Тарапата [4]. Основная проблема, связанная с данной формой организации, заключается в недостаточной осведомленности учащихся о направлении «Робототехника» и, как следствие, возникающей сложностью с осознанным выбором данного курса. С данной точки зрения, оптимальным является сочетание элективных курсов с внедрением элементов робототехники в содержание обязательных школьных предметов, прежде всего информатики, физики, технологии. Особенность предлагаемого подхода изучения робототехники заключается в том, что он может быть реализован в рамках существующих учебных планов. Далее, после знакомства с основами робототехники, обучающиеся могут

Идеи, достойные распространения:

сборник материалов II Всероссийских педагогических чтений (8 декабря 2016 г.; РФ, г. Нижний Тагил) / Под общ. ред. Н.Г. Никокошевой, Г.В. Куприяновой, А.С. Цеповой; ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1». Нижний Тагил, 2017

выбрать элективный курс по данному направлению для более глубокого изучения.

Включение элементов робототехники в содержание школьных предметов способствует повышению уровня познавательного интереса обучающихся, более глубокому пониманию принципов действия и управления робототехнических систем.

Показав обучающемуся необходимость использования робота в той или иной сфере его деятельности можно добиться наиболее высокого развития его познавательного интереса, так как в данной ситуации он сам руководит процессом и нацелен на какой-либо результат.

Каждый современный ребенок видел каких-либо роботов-игрушек: машинки, куклы, говорящие телефоны и др. На начальном этапе развития познавательного интереса актуальным будет заинтересовать ребенка конструированием собственных роботов-игрушек. Одним из таких представлений может стать сборка робота-щенка «Purru» из набора Lego Ev3.

Для создания проекта «Purru» ученикам необходимо пройти три этапа работы: конструирование робота по схеме, написание программы, тестирование робота (рис. 1).

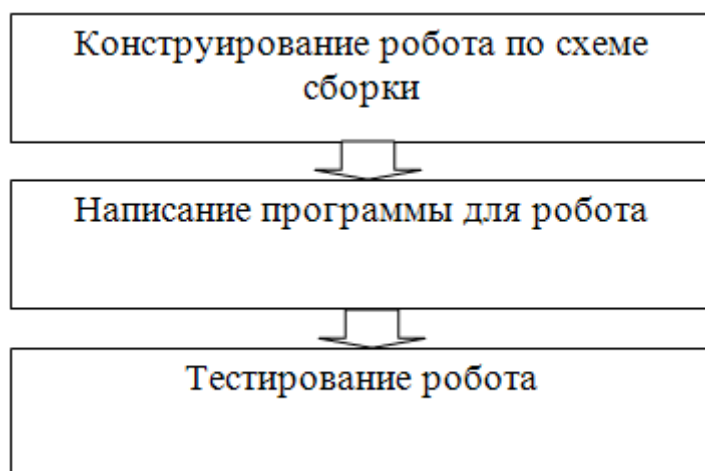


Рис. 1. Этапы работы над созданием робототехнического проекта

Конструкция робота представлена на рис. 2. Помимо основных деталей конструктора, для правильной работы робота нам необходим датчик касания, датчик цвета, два электромотора, соединительные провода.

Идеи, достойные распространения:

сборник материалов II Всероссийских педагогических чтений (8 декабря 2016 г.; РФ, г. Нижний Тагил) / Под общ. ред. Н.Г. Никокошевой, Г.В. Куприяновой, А.С. Цеповой; ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1». Нижний Тагил, 2017



Рис. 2. Конструкция робота-щенка

Рабочий алгоритм действий для робота-щенка создается в EV3 Edu Edition – специальной графической среде программирования.

Алгоритм работы будет заключаться в следующем:

1. Сон щенка
2. Анализ датчика прикосновения
3. Пробуждение
4. Поедание косточки
5. Подъем на лапы
6. Почесывание
7. Сон щенка

Данный робот способен выполнять такие функции как сон, поедание косточки, почесывание, возможен показ чувства радости, злости, боли. «Purru» можно «накормить» и погладить, в результате чего он будет «просыпаться». Фрагмент программы на графическом языке программирования представлен на рис. 3.

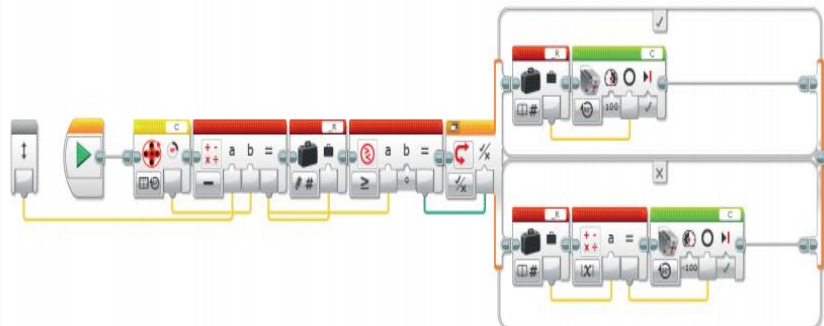


Рис. 3. Функция «пробуждения» щенка

Идеи, достойные распространения:

сборник материалов II Всероссийских педагогических чтений (8 декабря 2016 г.; РФ, г. Нижний Тагил) / Под общ. ред. Н.Г. Никокошевой, Г.В. Куприяновой, А.С. Цеповой; ГБПОУ СО «Нижнетагильский педагогический колледж № 1». Нижний Тагил, 2017

Робот-щенок непременно заинтересует обучающегося начальной школы. Ученик самостоятельно может сконструировать игрушку, показать, как она работает. В результате ребенок приобретает новый опыт, ему непременно захочется создавать новых роботов. Задача учителя в данном случае лишь подкреплять появившийся познавательный интерес учащегося.

Библиографический список

1. Гребнева Д.М. Обучение школьников программированию на основе семиотического подхода: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Д.М. Гребнева. Екатеринбург, 2014. 180 с.
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику / Д.Г. Копосов. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. 292 с.
3. Примерная основная образовательная программа начального общего образования: [Электронный ресурс]. URL: http://www.edumonch.ru/obsh_obr/fgos/doc/poo.pdf (дата обращения: 01.12.2016).
4. Тарапата В.В. Образовательная робототехника: [Электронный ресурс] / В.В. Тарапата. URL: <http://pilotlz.ru/projects/robo/authors/2/> (дата обращения: 01.12.2016).
5. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. М.: Педагогика, 1971. 351 с.

© Лопатина Е.Е., Гребнева Д.М.