

Позитивная социализация младшего школьника в процессе освоения курса «Робототехника»

Positive Socialization of a Younger Schoolchildren in the Process of Mastering the Course “Robotics”

И.Л. Давоян,

аспирант Московского городского педагогического университета,
г. Москва

e-mail: davoyanil@mgpu.ru

I.L. Davoyan,

Postgraduate Student,
Moscow City Pedagogical University,
Moscow

e-mail: davoyanil@mgpu.ru

В статье рассматривается положительное влияние занятий робототехникой на процесс позитивной социализации учеников младших классов, которая в соответствии с требованиями обновленного варианта Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования является одной из целей обучения детей данной возрастной группы. На основе примеров проведения внеурочных занятий по курсу продемонстрировано, что конструктор Lego является подходящим инструментом для ознакомления младших школьников с робототехникой, а также выступает в качестве «мягкого» средства их позитивной социализации.

Ключевые слова: младшие школьники; Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования; курс «Робототехника»; конструктор Lego; позитивная социализация.

The article discusses the positive impact of robotics classes on the process of positive socialization of primary school students, which, in accordance with the requirements of the updated version of the Federal State Educational Standard for Primary General Education, is one of the goals of teaching children of this age group. Based on the examples of extracurricular activities in the course, it has been demonstrated that the Lego constructor is a suitable tool for introducing younger schoolchildren to robotics, and also acts as a “soft” means of their positive socialization.

Keywords: younger schoolchildren; Federal State Educational Standard of Primary General Education; course “Robotics”; Lego constructor; positive socialization.

ОБУЧЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКЕ – АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Информатизация общества привела к необходимости уже в начальной школе знакомить учащихся с процессами, которые демонстрируют результаты научно-технического прогресса. Сегодня робототехника является перспективным направлением в области информационных технологий. Это обусловлено тем, что развитие современных наукоёмких и энергоёмких производств — таких, как самолёто- и судостроение, микроэлектроника, выпуск приборов для коммуникационных ИТ-технологий, — осуществляется исключительно с использованием роботизированных систем: на подобных производствах практически полностью исключён ручной труд.

В обновлённом варианте Федерального государственного образовательного стандар-

та начального общего образования подчеркивается, что в ходе его реализации необходимо обеспечивать «развитие представлений обучающихся о высоком уровне научно-технологического развития страны, овладение ими современными технологическими средствами в ходе обучения и в повседневной жизни, формирование у обучающихся культуры пользования информационно-коммуникационными технологиями...» [5]. Это актуализирует проблему начального обучения основам робототехники детей младшего школьного возраста, которое включает освоение элементов теоретических знаний в предметных областях общей физики, механики, программирования, схемотехники, АСУ.

Овладение теоретическими сведениями, безусловно, вызывает у младших школьников сложности, но этот процесс облегчается, если элементы теоретических знаний вплетены в практическую деятельность обуча-

ющего: формирование умения использовать ручные инструменты, управлять 3D-принтерами и другой компьютеризированной техникой.

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛИЗАЦИИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА

В социологии и психологии социализация рассматривается как последовательный и постоянный двусторонний процесс:

1. *Овладение* индивидом необходимыми для успешной жизни и деятельности в обществе образцами поведения, социальными нормами и социальным опытом.

2. *Воспроизведение* данных общественных ценностей индивидуумом, который ходе активной деятельности выступает в разных социальных ролях.

Известно, что к моменту поступления в школу ребёнок уже освоил основные правила, которые помогают ему без затруднения войти в новый круг общения с одноклассниками и учителями. Овладение учебно-познавательной деятельностью, учебными умениями и навыками, связанными с коллективным, совместным трудом и использованием разных типов коммуникации, — все эти принципиально новые функции в интеллектуальной деятельности младшего школьника стимулируют его дальнейшую позитивную социализацию. В этом процессе у ребёнка в течение всей школьной жизни происходят существенные изменения. Они связаны с развитием у него способностей:

- к общению и взаимодействию;
- познанию (самопознанию);
- переживаниям (сопереживанию);
- самостоятельному творчеству и созиданию [1].

ИЗУЧЕНИЕ КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА» НА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Одним из принципов образования в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования определена интеграция урочной и внеурочной деятельности. Программа внеурочной

деятельности «Робототехника» рассматривается нами как раз с этой точки зрения.

Отметим, что изучение данного дополнительного курса вызывает у школьников младших классов несомненный познавательный интерес. Чаще всего занятия по дополнительной образовательной программе «Робототехника» проходят в свободной форме, дети воспринимают эти занятия как игру, а не как урок.

Возможность помочь друг другу или поделиться успехами в создании роботов способствует развитию чувства товарищества, дружелюбия, отзывчивости.

Процесс создания роботов приучает младших школьников к терпению и трудолюбию. Однако он не является монотонным, хотя и требует усидчивости: робототехника больше творчество, чем оттачивание каких-либо умений и навыков.

Таким образом, при изучении дополнительной образовательной программы «Робототехника» у младших школьников формируются ценные качества позитивной социализации.

Организация занятий и средства технического обеспечения

Курс по робототехнике, будучи привлекательным сам по себе, делает привлекательной всю учебную среду, укрепляет интерес учащихся к процессу обучения в целом. Принцип занимательности предмета является основой разработки современных робототехнических конструкторов.

Среди компаний, которые занимаются созданием оборудования для занятий робототехникой, на особом месте стоит группа корпораций Lego Group — ведущий мировой производитель детских конструкторов. Продукция LEGO Education WeDo сопровождается программным обеспечением, пособиями для учителей и справочниками, а также рабочими тетрадями для школьников. Для технического обеспечения занятий по робототехнике подходит продукция компаний Mindstorms NXT, Arduino, Crickets и др.

В основе конструирования занятий лежит привлекательная воображаемая (часто фан-

тастическая) ситуация, сюжет которой является своеобразным мотивом занятия.

Приведём примеры таких занятий:

Занятие 1. «На чём пересечь Тихий океан?»

Учитель. Не хотите ли вы побывать в самом центре Тихого океана? И добраться туда... на вертолёте?! Почему я предлагаю этот вид транспорта? Как вы думаете, какие технические возможности есть у вертолёта в отличие от самолёта? Для ответов предлагаю слова-подсказки:

Взлётная полоса; стрекоза; висеть; пропеллер.

Дети дают свои варианты ответов:

- У вертолёта есть пропеллер на крыше.
- Вертолёт может взлетать прямо с места, ему не нужна дорожка для разбега.
- Вертолёт похож на стрекозу: он, как стрекоза, может висеть в воздухе, даже очень высоко.
- Вертолёт поворачивается в любую сторону.

Учитель. Предлагаю сегодня на занятии:

- 1) соорудить вертолёт, а для этого познакомиться с деталями, которые нам пригодятся;
- 2) узнать, что такое плоскость вращения;
- 3) научиться с помощью WeDo выводить на экран рисунки и текст.

Занятие 2. «Кто обитает в океане?»

Учитель. Представьте, что вы в центре Тихого океана. Это самый большой на Земле океан по площади и глубине. И в нём обитает самое большое животное (млекопитающее) — Синий кит. Если бы мы увидели, что кит по какой-то причине встал на хвост, то перед нами возник бы восьмиэтажный дом.

Предлагаю сегодня на занятии:

- 1) собрать модель кита;
- 2) поговорить с мастером:
 - вспомнить, что такое *шестерёнка*;
 - узнать, что такое *понижающая передача* и посмотреть её действие;
- 3) узнать, как понижающая передача может помочь сделать макет кита.

Можно предложить детям домашние задания (по выбору), которые предполагают поиск информации. Они так и называются «Ищем информацию».

Например, к занятию о вертолёте предлагается:

1. Составить небольшой рассказ о том, когда в России был создан первый вертолёт.
2. Узнать, почему вертолёт в названии имеет буквы и цифры. Что они обозначают.

К занятию о ките можно предложить:

1. Составить характеристику этого морского гиганта: вес, длина тела, его строение.
2. Объяснить, почему кита называют «морским зверем».

Особенность занятий по дополнительной образовательной программе «Робототехника» заключается в том, что они изначально направлены на сотворчество учителя, педагога внеурочной деятельности, мастера дополнительного образования и учащихся, желающих заниматься техническим моделированием. Руководитель не просто транслирует знания ученикам, а сотрудничает с ними в процессе создания задуманной модели, решая возникающие проблемы путем коллективного «мозгового штурма».

Подчеркнём, что при начальном обучении робототехнике крайне важно постоянное взаимодействие учителя и обучающихся в совместной интересной, увлекательной и творческой деятельности. Такая деятельность называется в теории развивающего обучения Д.Б. Эльконина *совместно-распределительной*, когда учитель и обучающийся одновременно в ходе параллельных действий строят алгоритм выполнения конструкции. Если же учитель на занятии по робототехнике будет выступать исключительно в роли наблюдателя и контролёра, то дети ничему не научатся, к тому же пострадает авторитет учителя. Понятно, что при этом задача позитивной социализации выполнена не будет.

Сделаем выводы. При реализации дополнительной образовательной программы «Робототехника» учитель использует все средства для позитивной социализации ребёнка:

- разнообразные нестандартные задания, формирующие интерес к обучению в целом;

— продукцию с учётом следующих её качеств: эргономичность, продуманность дизайна и, прежде всего, полная безопасность в употреблении.

Учителю также необходимо заботиться о своем авторитете среди школьников, проявлять интерес к тематике, целям занятий, пополнять свои знания о робототехнике.

Список литературы

1. **Закирова В.Г., Камалова Л.А.** Социализация младшего школьника как педагогическая проблема [Электронный ресурс] // KazanFederalUniversityDigitalRepository. — URL: https://kpfu.ru/staff_files/F1472045214/Socializaciya_mladshego_shkolnika_kak_pedagogicheskaya_problema.pdf (дата обращения: 24.07.2023).
2. **Калинченко А.В.** Робототехника как способ развития метапредметных умений у младших школьников // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Ребёнок в современном образовательном пространстве мегаполиса» (Москва, 2018) / ред.-сост. А.И. Савенков. — М.: Известия Института педагогики и психологии образования, 2018. — С. 261–264.
3. **Романова М.А., Давоян И.Л.** Развитие позитивной социализации младших школьников средствами мультимедиа технологий // Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции «Ребёнок в современном образовательном пространстве мегаполиса» (Москва, 2021) [Электронный ресурс]. — URL: <http://izvestia-ippo.ru/romanova-m-a-davoyan-i-l-razvitie-pozit/> (дата обращения: 24.07.2023).
4. **Тур С.Н., Бокучава Т.П.** Методическое пособие по информатике для учителей 2–4 классов общеобразовательных школ. — М.: BHV, 2010. — 496 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286 (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/14e6445c39109a753ec3b7d239e46fdb.pdf> (дата обращения: 24.07.2023).

References

1. Zakirova V.G., Kamalova L.A. Sotsializatsiya mladshego shkol'nika kak pedagogicheskaya problema [Elektronnyy resurs] // KazanFederalUniversityDigitalRepository. — URL: https://kpfu.ru/staff_files/F1472045214/Socializaciya_mladshego_shkolnika_kak_pedagogicheskaya_problema.pdf (data obrashcheniya: 24.07.2023).
2. Kalinchenko A.V. Robototekhnika kak sposob razvitiya metapredmetnykh umeniy u mladshikh shkol'nikov // Materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Rebenok v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve megapolisa» (Moskva, 2018) / red.-sost. A.I. Savenkov. — M.: Izvestiya Instituta pedagogiki i psikhologii obrazovaniya, 2018. — S. 261–264.
3. Romanova M.A., Davoyan I.L. Razvitie pozitivnoy sotsializatsii mladshikh shkol'nikov sredstvami mul'timediatekhnologii // Materialy VIII Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Rebenok v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve megapolisa» (Moskva, 2021) [Elektronnyy resurs]. — URL: <http://izvestia-ippo.ru/romanova-m-a-davoyan-i-l-razvitie-pozit/> (data obrashcheniya: 24.07.2023).
4. Tur S.N., Bokuchava T.P. Metodicheskoe posobie po informatike dlya uchiteley 2–4 klassov obshcheobrazovatel'nykh shkol. — M.: BHV, 2010. — 496 s.
5. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart nachal'nogo obshchego obrazovaniya / utv. Prikazom Ministerstva prosveshcheniya RF ot 31.05.2021 № 286 (poslednyaya redaktsiya) [Elektronnyy resurs]. — URL: <https://fgosreestr.ru/uploads/files/14e6445c39109a753ec3b7d239e46fdb.pdf> (data obrashcheniya: 24.07.2023).