

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА В СОВРЕМЕННОЙ ДОО – ПЕРВЫЙ ШАГ В ПРИОБЩЕНИИ ДОШКОЛЬНИКОВ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ

Хрон Ольга Сергеевна (olga.hron@yandex.ru)

Государственное бюджетное общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы № 2 «Образовательный центр» им. Героя РФ П. Н. Немцова с. Борское Детский сад «Солнышко»

С сентября 2015 года в Детском саду «Солнышко» с. Борское воспитанники старшего дошкольного возраста начали осваивать новый вид дополнительной образовательной деятельности «Конструирование и робототехника», что соответствует условиям введения ФГОС ДО.

Что такое «образовательная робототехника»? Чем она отличается от обычной робототехники?

Этот вопрос дал ответ Аркадий Семенович Ющенко, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана: «Для меня робот состоит из нескольких частей, каждую из которых обслуживают соответствующие специалисты, которых мы готовили всегда. Например, механическую часть – механики, силовую часть – электрики, компьютерную часть – электронщики и программисты. А робототехник – это тот, кто может соединить все эти части (и работу этих специалистов) воедино. Но когда я сталкиваюсь с робототехникой в школе, то для меня это просто вид развивающего учебного оборудования, которое используется для того, чтобы школьнику лучше усвоить знания школьной программы и получить необходимые дополнительные навыки».

Робототехника – это не абстрактный объект из категории «высочайших» технологий, доступный для понимания и освоения лишь избранным. Сегодня это универсальный инструмент для общего образования. Робототехника идеально вписывается и в дополнительное образование, и во внеурочную деятельность, и в преподавание предметов школьной программы, причем в четком соответствии с требованиями ФГОС. Она подходит для всех возрастов – от дошкольников до студентов.

Использование робототехнического оборудования в рамках непосредственной образовательной деятельности в детском саду и на уроках в школе – это и обучение, и техническое творчество одновременно.

Для дошкольников это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте. Дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых, и важно поощрять эту потребность всеми силами. Психологам и педагогам давно известно, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и очень помогает в дальнейшем при освоении геометрии и инженерного дела. Немаловажно и то, что на фоне таких интересных занятий видеогри и смартфоны теряют свою привлекательность в детских глазах.

Робототехника в детском саду решает несколько задач:

- познавательную: развитие интереса к робототехнике, информатике, физике;
- образовательную: формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике;
- развивающую: развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, формирование внимания, оперативной памяти, воображения, мышления;
- воспитательную: воспитание ответственности, высокой культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

В 2016 году наша команда «РобоБор» детей старшего дошкольного возраста приняла участие в региональном отборочном этапе Всероссийских соревнований по робототехнике «ИКаРёнок» в образовательных учреждениях Самарской области с проектом «Мини робот-погрузчик». Началось все с того, что однажды, возвращаясь на машине из г. Самары, на одной из проселочных дорог дети увидели бойлер с надписью «Вода». Детям стало интересно, как вода из скважины попадает к людям.

Дети вместе отправились на экскурсию на наш завод по производству минеральной воды (БМВ).

Дети узнали, что сначала вода поступает в сборник отстаивания, затем через фильтры механической очистки перекачивается насосами в специальное оборудование для насыщения углекислым газом (сатурационную установку). После сатуратора вода проходит стадию более тонкой очистки и поступает в разливочно-укупорочный автомат. В этот автомат по конвейеру подаются бутылки.

Следующий автомат – разливочно-упаковочный, там бутылки наполняются очищенной газированной водой, закупориваются красными крышечками, а потом другой автомат наклеивает этикетки. На следующем этапе бутылки накрываются полиэтиленом и упаковываются по 6 штук. Это делает термоусадочный автомат (термоусадочная печка). Готовые упаковки попадают на склад. Но тут конвейер кончается, и рабочий укладывает упаковки на поддон вручную. Дети задумались: весь конвейер автоматизирован, кроме последней точки, и решили создать робота, который хватал бы палетки с минералкой и складывал их на поддон вместо рабочих, потому что очень тяжело целую смену складывать упаковки вручную. На конвейере, где автоматы наливают воду, закручивают крышки и наклеивают этикетки, люди тоже есть, но они только следят за работой автомата, а здесь, на выходе из склада, люди работают руками. Чтобы облегчить работу грузчика, дети собрали робот-погрузчик.

В 2017 году команда детей подготовительной группы вновь приняла участие в региональном отборочном этапе Всероссийских соревнований по робототехнике «ИКаРёнок» в образовательных учреждениях Самарской области с проектом «Чудо-кормушка». Тематика соревнований «От детского сада до агропрома. Техническое творчество как условие успешной социализации детей дошкольного возраста». Проект разрабатывался педагогом совместно с воспитанниками. Тема творческого проекта для детей «Чудо техники – колесо».

В течение года было много занимательных проектов, но интереснее всех оказался проект «Чудо-кормушка» как итог реализации проектно-тематической недели «Птицы – наши друзья!».

Реализуя проектно-тематические темы, мы всегда включаем занятия по детскому конструированию. Например, в теме «В гостях у сказки» мы конструировали из мелкого строительного материала мебель для 3-х медведей, карету для Золушки из Lego Friends. Наши дети имеют достаточно большой опыт конструирования из Lego-конструктора, крупного и мелкого строительного материала и делают они это с удовольствием.

Созидательные идеи подсказывает жизнь. Рассматривая картину «Птичий двор», дети захотели увидеть птиц вживую. Благодаря помощи родителей была организована своеобразная экскурсия на птицеферму. Под впечатлением от увиденного родилась идея облегчить труд рабочих и изготовить чудо-кормушку: одним нажатием кнопки корм для домашней птицы автоматически рассыпается по кормушкам.

Конечно, без помощи взрослых дети не обошлись. Совместная постройка получилась очень удачной, девочки с удовольствием презентовали её в группе своим сверстникам.

Такую чудо-кормушку можно реально использовать в сельском хозяйстве, если с ней поработает квалифицированный конструктор. Кормушку можно установить на любой ферме: и для домашней птицы, и для крупного рогатого скота. Кормушку можно сделать с таймером, т. е. в определенное время она начнет вращаться и рассыпать корм, рабочим нужно только следить за тем, чтобы бочки с кормом были полными. Если вмонтировать в чудо-кормушку электродвигатель, то не будет загрязняться окружающая среда.

Мы надеемся, что наша задумка с кормушкой найдет применение в агропромышленном хозяйстве.

Робототехника в детском саду – мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Занятия помогают детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным. Подобные занятия – это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей и подростков, помогать им реализовать свой потенциал и талант.