

Рыбакова Татьяна Сергеевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 им. Г.К. Нестеренко муниципального образования Каневской район

## **РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ СРЕДСТВАМИ РОБОТОТЕХНИКИ В РАМКАХ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Слово «робот» совсем недавно было связано с далеким будущим. Казалось, роботы – существа с другой планеты. Об этом снято немало фантастических фильмов, написано множество рассказов и повестей.

В детстве каждый современный ребенок, в особенности мальчишка, увлеченный конструированием, стремится создать своего робота. Готовые устройства хороши, но фантазия детей безгранична. И задача взрослых – родителей и педагогов - развивать у ребят умение конструировать, создавая для этого все условия. Порою, робот, созданный руками ребенка, запрограммированный выполнять определенные функции, вызывает восторг даже у взрослых людей. Современные лего конструкторы позволяют заниматься робототехникой на довольно серьезном уровне.

Уже в начальных классах дети нашей школы смело реализуют свои идеи через создание проектов по робототехнике, используя конструкторы LEGO WeDo. Первая школьная команда по робототехнике, в составе которой было два четвероклассника и два шестиклассника, приняли участие в Открытом окружном молодежном фестивале «РобоФест-Юг», организованном на базе WRO-2014 в г. Сочи. Это был колоссальный опыт для всех участников фестиваля, на котором были представлены сильнейшие команды. Ежедневный кропотливый труд, упорство и старание всех членов команды позволили

одержать победу в номинации «Проект» в направлении FIRST LEGO League и стать участниками VII Всероссийского молодежного робототехнического фестиваля «РобоФест-2015» в г. Москве.

Полезность робототехники очевидна. Область ее применения растет из года в год. Это и бытовая робототехника, и робототехника в помощь людям с ограниченными возможностями, а также промышленная робототехника. Отдельное внимание заслуживает робототехника, используемая в чрезвычайно опасных и недоступных для человека местах. Именно этой тематике был посвящен краевой конкурс Всемирной робототехнической олимпиады в мае 2015 года. Команда нашей школы стала победителем в направлении «Роботы исследователи» творческой категории, защитив свой проект. Ребятами был смоделирован робот для использования в труднодоступных и опасных для жизни человека пещерах в целях поиска железосодержащих горных пород. Конструирование подобного робота требовало поэтапного использования различных датчиков, умение запрограммировать робота для выполнения определенных задач.

Соревновательная робототехника – это не только умение создать робота, соответствующего всем требованиям регламента, но и командный дух, стремление к победе. В 2015 году школьная команда стала абсолютным чемпионом Краснодарского края в направлении FLL, которое включает в себя и создание проекта по определенной теме, и заезды роботов на соревновательном поле. Многочасовая работа каждый день, увлеченность и желание достичь большего привели ребят к этой победе. Уверена, что полученные знания и навыки будут огромным подспорьем для ребят на их интересном, полном творческих открытий пути.

В 2017-2018 учебном году мы решили попробовать новый формат участия в РобоФесте. Наш выбор пал на соревновательное направление «Робокарусель». В этот раз в состав команды вошли старшеклассники (6

человек): ученики десятых и одиннадцатых классов. В этом направлении требовалось сконструировать трех автономных роботов для заездов на соревновательных полях и участие ребят в олимпиаде по физике. Полученные баллы по робототехнике суммировались с индивидуально заработанными баллами в олимпиаде. Несмотря на загруженность детей учебным процессом в школе, всегда находилось время для занятий робототехникой. Старшеклассники осознавали значимость и актуальность поставленной перед ними задачи. Каждый выполнял часть своей работы качественно и на совесть, что позволило команде стать призером в окружном робототехническом фестивале «Робофест-Юг» в состязании «Робокарусель» и в дальнейшем принять участие в X Всероссийском робототехническом фестивале «РобоФест-2018» в г. Москве. Участие в «РобоФест-2018» на федеральном уровне было знаковым для выпускников. Ведь победа во Всероссийской олимпиаде «РобоФест-2018» дает возможность использовать льготы при поступлении в ведущие технические ВУЗы нашей страны. Двое ребят стали победителями этой олимпиады. Они поступили в ВУЗы без вступительных испытаний (получив 300 баллов), и стали студентами МИФИ (прикладная математика и информатика) и МГУ (физический факультет). По результатам участия в марте 2019 года в XI Всероссийском технологическом фестивале «PROFEST-2019» два члена команды стали призерами олимпиады «РобоФест-2019», один из которых стал студентом МГУ механико-математического факультета отделения «Математика». Хочется надеяться, что этот бесспорно высокий результат поможет нашим выпускникам, ныне студентам, получить качественное образование в выбранных ими ВУЗах.

Новейшие компьютерные технологии стали неотъемлемой частью жизни каждого современного человека. А робототехника дает возможность ребятам не только использовать готовые конструкции, но и создавать свои программно-управляемые модели. Это творческая работа, требующая наличия инженерных

способностей у ребенка. Подобный вид деятельности позволяет детям, поставив цель, шаг за шагом, научиться создавать самостоятельно разработанные модели автономных конструкций. Понятно, что не все ребята станут изобретателями, но вышеупомянутые навыки помогут им конструктивно мыслить и в своей дальнейшей жизни принимать правильные обдуманные решения.