

Развитие творческих способностей на занятиях по «Робототехнике»

*Лебедева Александра Сергеевна
учитель информатики
МБОУ СОШ №3*

В 2021 году в рамках реализации федерального проекта «Образование» на базе нашей школы был открыт центр естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Основной целью создания центра образования «Точки роста» является формирование у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков по предметным областям. Открытие центра предоставило новые возможности урочной, внеурочной деятельности, дополнительного образования.

Дополнительное образование детей способствует повышению качества жизни, так как приобщает детей и подростков к здоровому образу жизни, раскрывает творческий потенциал личности, побуждает к достижению общественно значимого результата. Этот вид образования способствует развитию склонностей, способностей и интересов, жизненному и профессиональному самоопределению подрастающего поколения. Среди задач, решаемых системой дополнительного образования, – профилактика беспризорности, правонарушений, наркомании и алкоголизма.

Реализация программ дополнительного образования на базе центра «Точка роста» открыло для детей новые возможности, новые горизонты приобретения практических навыков и знаний. В частности, открылось «второе дыхание» при реализации программы дополнительного образования «Робототехника» на базе нашей школы.

В условиях дополнительного образования работа с конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Занятия робототехникой формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, трудоспособность. Проведение массовых мероприятий научно-технической направленности показывает все большую представленность детских проектов по тематике «робототехника и конструирование» LEGO робототехнике.

Цель, которая преследуется изучением курса робототехники в образовательном процессе: развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

У ребят появилась возможность поработать с современным оборудованием, поучаствовать в различных конкурсах. Формы занятий, которые необходимо использовать в процессе обучения робототехнике: лекционная - получение учащимися нового материала; самостоятельная – учащиеся вы-

полняют индивидуальные задания в течение части занятия, одного или нескольких занятий; проектная деятельность – реализация личных проектов; соревнования – участие детей в разнообразных мероприятиях по LEGO-конструированию.

Благодаря инновационному оборудованию, которым укомплектован центр образования «Точка роста», учащиеся получили возможность попробовать себя в качестве изобретателей. Ребята с нескрываемым восторгом погружаются в мир конструктора Lego Spike Prime, просчитывают вариации работы четырехосевого робота-манипулятора.

Первый шаг в направлении робототехники мы сделали с самых азов изучения конструктора Lego: рассмотрели все составляющие данного конструктора, программное обеспечение к нему. Так как конструктор у нас всего один, то вся группа разделилась на подгруппы. Конструировали по очереди. На первых занятиях ребята собирали роботов по типовой схеме без использования программирования, это такие роботы как «робот танцор», «робот тренер», «блоха». У учащихся была возможность дополнить роботов своими деталями.

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть. Форма занятий: занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Теоретическая часть занятий при работе максимально компактна и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Для достижения поставленных целей предусматривается отбор основных форм и методов деятельности. Особое место в программе занимают следующие формы и методы обучения:

репродуктивный (воспроизводящий);

объяснительно-иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);

метод проблемного изложения (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения);

частично-поисковый; практический.

В дальнейшем мы работали с программируемыми роботами, посмотрели, как они работают, меняли текст программы и наблюдали изменения в поведении роботов. Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде состязаний роботов на итоговом занятии. Но в ходе учебного процесса учащиеся часто соревнуются между собой. Соревнования включают в себя проектирование, создание и программирование робота, способного выполнить сложные задания.

Помимо конструктора Lego, на занятия по робототехнике учащиеся работают с четырехосевым роботом-манипулятором. Больше всего детей привлекает возможность поработать с лазерной гравировкой. С помощью лазера на специальных дощечках ребята выжигают различные векторные рисунки.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совер-

шенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Учащиеся учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Результатом всей деятельности будет повышение интереса и мотивации учащихся к учению, развитие инженерного мышления, умения моделировать и исследовать процессы, повышение интереса к техническим наукам, ранней профориентации школьников.