

ГБОУ СОШ № 10 СПДС «Ягодка»

«ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО – МОДЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ И ОСНОВ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА «РОБОТ – ВОСПИТАТЕЛЬ»

Михеева Наталья Борисовна

Едокова Оксана Владимировна

Пухова Анастасия Николаевна

Ганиатдулина Румия Фатыховна

Детский сад является региональной экспериментальной площадкой по робототехнике. Робототехника – это экспериментальная наука, занимающаяся разработкой и поиском современной информации. Многофункциональная образовательная робототехника – возможность детей реализовать свои идеи, используя новейшие конструкторы, которые приводятся в движение с помощью компьютерных программ. Робототехника развивает навыки свободного и абстрактного мышления, общение со сверстниками, социальные навыки и решительность в себе.

Основная цель робототехники в детском саду - формирование навыков технического конструирования и моделирования. Сконструировать робота – это значит, создать новое существо, пусть даже электронное. Как все это увлекательно и интересно, но все может оказаться не просто, особенно на первых порах. Давайте же разберемся, для чего нужна робототехника и как к ней подступиться. В нашей группе разработана программа по робототехнике и Лего-конструированию. С детьми мы используем различные виды конструкторов Лего: LEGO education «Простые механизмы» 9689, LEGO CLASSIC 10702, LEGO DUPLO, LEGO DUPLO для творческих занятий 45020, LEGO WeDo, LEGO Education WeDo 2.0. С начала ребята изучают названия деталей конструктора. Для заучивания названий деталей и соединений подготовлен наглядный материал. Следующий этап в освоении Лего – конструирования происходит в постройках моделей по образцу. Ребята учатся

читать инструкции, разбирать схемы. Плоскостные модели, которые выполнены из конструктора, перевоплощаются в объемные. Происходит постройка в трех проекциях. Модель можно рассмотреть и сверху, и сбоку. И самое интересное для ребят – это движущие постройки. Но прежде чем модель привести в движение, нужно изучить механизмы и передачи. Используя созданные Lego Education учебные материалы, можно научить детей собирать модели по инструкции, дать знания из многих областей. Многообразие различных тем, которые предлагает линейка Lego знакомит детей с механикой. Используя шкив и ремень, получается ременная и перекрестная ременные передачи. Зубчатые колеса, цепляясь зубчиками друг за друга, преобразуются в зубчатую передачу. С помощью реечной передачи модель поднимается вверх и опускается вниз. А как интересна ребятам червячная передача, с помощью которой можно привести в движение огромный «Луноход». Используя коническую передачу, мы крутимся на каруселях, по часовой стрелке и против часовой стрелки. С помощью конструктора LEGO education «Простые механизмы» 9689 мы построили механические передачи. Лего конструирование с детьми дошкольного возраста – это и программирование, и моделирование, решение различных задач, в результате чего формируется конструктивное мышление. Создавая свои модели, ребята обсуждают идеи, проводят свои исследования. Но как оживить нашу модель? И на помощь нам приходит конструктор LEGO Education WeDo 2.0. Различные электронные компоненты: моторчик, который заставляет робота ехать вперед, потом делать повороты. Датчик на движение – с помощью которого наша модель будет останавливаться. Программное обеспечение и комплект заданий входят в данный конструктор. Это более понятный формат программирования для детей — начинающих робототехников. Робототехника в образовании заключается в целостности и непрерывности обучения и позволяет дошкольнику свободно ориентироваться в окружающем мире, само реализовываться. В процессе робототехники и Лего-конструирования развивается аккуратность,

усидчивость, организованность, нацеленность на результат, терпеливость, старательность. Дети получают навыки в области информатики, физики, механики, электроники.

В апреле 2019 года ребята нашей группы приняли участие в региональном этапе Всероссийской робототехнической олимпиады. Был представлен проект в творческой категории, младшей возрастной группы- «Робот – воспитатель». Цель: проектирование, конструирование и программирование робототехнической модели «Робот – воспитатель».

Задачи: познакомить детей с возможностями конструктора Lego Wedo 2.0;

- формировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ;
- развивать познавательную активность;
- развивать конструкторские умения и навыки в моделировании из конструктора
- развивать творческие способности;
- развивать умение располагать детали конструктора в пространстве относительно друг друга;
- развивать умение ставить перед собой цель и планировать свою деятельность;
- воспитывать самостоятельность, целеустремлённость.

Описание процесса подготовки: в рамках проекта «Умное рабочее место» согласно планированию, ребята узнали о деятельности воспитателя. Каждый день воспитатель проводила с ребятами различные эксперименты, рассказывала необычные истории. Сначала мы с ребятами решили нарисовать нашего робота. Воспитанники предложили огромное количество рисунков и образцов. У нас проходил конкурс на лучшую модель. С ребятами мы обсудили, что же должен делать наш робот?

- играть в различные настольные игры: шашки, шахматы, дидактические игры (как интересно, когда твой соперник робот. Сколько азарта, восторга можно увидеть на лице ребят)

- на груди робота расположен планшет, с помощью которого во время занятия, робот будет рассказывать и показывать интересные факты из жизни людей и животных. Ребята будут одевать 3Д очки и погружаться в мир фантазии и реальности
- во время изобразительной деятельности, «Робот – воспитатель», поможет ребятам правильно держать кисть или карандаш. Если ребенок неправильно держит предмет, робот включает сирену, и предупреждает воспитанника о неправильном действии.
- очень интересные задачи будет задавать наш робот – воспитатель. Во время решения математических задач дети столкнутся с реальными числами и геометрическими фигурами.
- экспериментирование будет проходить в условиях реальности. Научные лаборатории раскроют свои секреты. И если ребята не будут соблюдать алгоритм экспериментирования, то произойдет «взрыв».
- робот будет рассказывать ребятам волшебные сказки, читать стихотворения и рассказы разных поэтов и писателей
- робот будет помогать ребятам убирать игрушки

Используя детали от конструктора LEGO Education WeDo 2.0, мы сконструировали и запрограммировали нашего Робота- воспитателя.

Образование детей с использованием робототехнического оборудования — это и обучение в процессе игры и техническое творчество совместно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового поколения. Именно практическое изучение является эффективным способом развития у ребят технического творчества. Творческая личность в ребенке проявляется и в технической сфере – это практическое изучение, проектирование и сборка моделей техники. Организуя и объединяя игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, ребенок имеет возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ и препятствий. Практическая задача тесно связана с нашим

реальным миром. Экспериментирование стимулирует ребят в открытии различных задач и поиске новых решений. Развивая проектную деятельность необходимо поддерживать детскую независимость: предлагать детям самим выставлять конструкторские разработки. Основными и приоритетными задачами являются: формирование знаний и умений конструирования, заимствование первых шагов при решении проектных задач, приобретение знаний с новыми видами конструкторов, приобщение к научно – инженерному творческому процессу. Воспитанники должны ставить перед собой инженерные задачи, собирать и анализировать собранный материал, отыскивать определенное решение задачи и практически осуществлять свой творческий проект. Одна из новых, современных и актуальных технологий – это робототехника, которая находится на вершине перспективных областей знания.

Литература

- 1.Бедфорд, А. Большая книга LEGO [Текст] / А. Бедфорд. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 256 с.
- 2.Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего конструирования и компьютерно-игровых комплексов [Текст]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: РЕКПОЛ, 2011. – 131 с.
3. Карягин, А.В. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов
4. Филиппов, С.А. Роботехника для детей и родителей [Текст] / С.А. Филиппов. – СПб.: Наука, 2010. – 195 с.