**Робототехника, как средство всестороннего развития ребенка в дошкольном учреждении.**

Современные дети живут в мире компьютеров и интернета, информатизации и роботостроения. Достижения техники и программирования быстро проникают во все области человеческой жизнедеятельности, особенно в жизнь детей.

Лего-конструирование и образовательная робототехника – это новая педагогическая технология. Она представляет собой передовые направления науки и техники, является новым междисциплинарным направлением обучения и воспитания детей, их всестороннего развития.

Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Когда ребенок строит, он должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение, а также в процессе осуществляется физическое совершенствование ребенка. Педагогическая ценность конструктивной деятельности детей дошкольного возраста заключается в развитии способностей ребенка, творческих умений.

Р​обототехника - универсальный инструмент для образования. Подходит для всех возрастов - от дошкольников до профобразования. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах и в детских садах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям.

В старшем дошкольном возрасте у детей начинает формироваться словесно-логическое мышление, идет активное развитие элементарных математических способностей и логики. Конструирование и робототехника как нельзя лучше этому способствует. Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками. Дети начинают больше разговаривать, что ведет к пополнению словарного запаса и развитию более грамотной и связной речи.

Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

Целенаправленное и систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе. Оно способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

С этой целью в нашем детском саду внедрена дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робознайка», которая рассчитана на 1 год обучения, на 72 часа.

В детском саду программа реализуется в форме кружковой деятельности по робототехнике с использованием базового уровня конструкторов серии MRT 2 и KICKY senior. Она рассчитана на детей в возрасте 6-7 лет. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 30 минут во второй половине дня, что прописывается в календарных планах воспитателей с учетом перспективного плана работы.

Программа построена по принципу «от простого к сложному» и содержит занятия начального уровня по сборке моделей из пластиковых деталей и минимумом электроники, так и продвинутые с использованием контроллеров для управления моделями, датчиков и исполнительных устройств.

Новизна Программы заключается в занимательной форме знакомства обучающегося с основами робототехники, радиоэлектроники и программирования микроконтроллеров для роботов шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся постигают физику процессов, происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания и микропроцессоры.

Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, и, придя в начальную школу, где также проводятся занятия по робототехнике, дети уже будут иметь начальные знания по этой теме, что поможет им быстрее и эффективнее адаптироваться к более сложным программам. Работа с конструкторами развивает интерес к технике, электронике, научно-техническому творчеству.

Подобные занятия – это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране.

Целью программы является создание условий для развития познавательного интереса, творческих способностей и научно-технического потенциала учащихся через обучение основам робототехники и конструирования средствами технического учебно-методического комплекса MRT 2 senior.

***Задачи:***

1. Образовательная:

* формировать умения и навыки конструирования,
* получить знания по основам электроники и робототехники
* научить понимать принципы работы модулей и датчиков конструктора

1. Развивающая:

* развивать творческую активность
* развивать самостоятельность в принятии решений
* развивать конструктивные навыки и умения

1. Воспитательная:

* воспитывать умение работать в команде
* формировать усидчивость, умения организовать рабочее пространство
* пробуждать интерес к занятиям робототехникой.

Занятия по робототехнике способствуют развитию мышления, воображения, мелкой моторики, усидчивости, внимательности, аккуратности, формированию знаний о счете, форме, пропорциях, симметрии, понятии части и целого, умению ориентироваться в технике чтения элементарных схем, учат доводить начатое дело до конца.

Каждая новая тема начинается с чтения сказки, предоставленной фирмой Kicky, героев

которой детям предстоит в дальнейшем сконструировать.

На занятиях реализуются следующие образовательные технологии:

- здоровьесберегающие;

- игровые;

- арт-технологии;

- ИКТ.

Путь целенаправленного формирования элементов конструкторского творчества у дошкольников предполагает самостоятельное конструирование детей по собственному замыслу на основе экспериментирования с различным материалом. Повышение уровня конструирования выражается в новизне замыслов, в оригинальности способов их реализации, в переходе от одиночных построек к сюжетному конструированию.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, используются различные формы организации обучения:

* Конструирование по образцу;
* Конструирование по условиям;
* Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам;
* Конструирование по замыслу;
* Конструирование по теме.

В ходе занятий учитываются основные методы:

- наблюдения;

- беседы;

- постановки и решения вопросов проблемного характера;

- использования художественного слова;

- обучающие и творчески развивающие ситуации.

Планируемые результаты:

- ребенок овладевает навыками конструирования, проявляет инициативу в общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок обладает установкой положительного отношения к **робото-конструированию,** к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки **работы со схемами;**

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческой деятельности, в строительной игре и конструировании;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в**робототехнике**, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при **работе с конструктором;**

- ребенок способен к волевым усилиям при решении задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при **работе с конструктором,** инструментами, необходимыми при конструировании **робототехнических моделей;**

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческой деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется **причинно-следственными связями;** склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о **робототехнике**.

Чтобы убедиться в прочности полученных знаний и умений, эффективности обучения по программе, проводятся разные виды контроля.

Формы проведения аттестации:

Промежуточная (конец первого полугодия):

- Опрос

Дети должны ответить на вопросы:

Что такое робот?

Какие элементы бывают в электрической цепи?

Какие элементы применяются при создании робота?

Перечислить функции датчиков конструктора

По результатам аттестации учащийся получает оценку: высокий, средний, низкий уровень освоения программы.

Промежуточная (конец второго полугодия):

- Сборка модели по инструкции

- Сборка модели по заданной теме

По результатам аттестации учащийся получает оценку: высокий, средний, низкий уровень освоения программы.