Робототехника в ДОУ

Сегодня робототехника является педагогическим инструментом, предназначенным для развития познавательных ключевых компетенций не только детей школьного возраста, но и старших дошкольников. Занятия робототехникой с нашими воспитанниками показали высокую эффективность по решению проблемы социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Робототехника — интереснейшая ветвь науки и техники, которая в настоящее время получает широкое развитие по всему миру. Современные реалии таковы, что роботы привлекают особое внимание и обретают огромное значение, а знание данной науки становится крайне востребованным в век технологий и разнообразных электронных приспособлений. Конструктор «Роботрек» дает возможность воочию увидеть, как можно применять работу роботов в современном укладе жизни и производстве.   
 Актуальность введения лего конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО обусловлена требованиями ФГОС ДО к формированию предметно-пространственной развивающей среде, востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника и формирования предпосылок универсальных учебных действий.  
В продаже сегодня имеются конструкторы для создания элементарных роботов, которые доступны для освоения детям дошкольного возраста.   
 В нашем детском саду успешно реализуется Программа «Роботрек», научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

*Занятия робототехникой позволяют детям дошкольного возраста:*

- развивать воображение, логику и творческие способности;

- знакомится с принципами проектирования и создания механизмов;

- развивать мелкую моторику, обогащать словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели;

- помогают научиться решать сложные логические задачи, развивают абстрактное мышление;

- знакомят с законами математики и физики и позволяют увидеть закономерности их работы в действии;

- учат наблюдать и концентрироваться, координировать свои действия, ребенок обретает самостоятельность, упорство и терпение;

- учат основам алгоритмизации и построения программ при программировании роботов;

- учат работать в команде;

- развивают у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;

- учат видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;

- развивают чувство симметрии и эстетического цветового решения построек;

- закрепляют знания детей об окружающем мире;

- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, учат согласованному распределению обязанностей;

- выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренных, талантливых детей, обладающих нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности.

*Работа по освоению конструктора – робота проходит в несколько этапов:*

**На первом этапе** ребенок рассматривает макет или схему поделки, которую ему предстоит сконструировать, планирует последовательность работы над ней, подбирает необходимые детали, и определяет наиболее оптимальные пути, с помощью которых цель будет достигнута.

**На втором этапе** ребёнок приступает к непосредственному созданию поделки, соблюдая последовательность сборки в соответствии с заранее составленным планом действий. При этом он учится подчинять свои действия, поставленной перед ним задаче. В процессе работы могут быть подобраны новые способы и подходы к изготовлению поделки.

**На третьем этапе** ребёнок анализирует результаты деятельности. Конечным результатом работы должна быть не только созданная поделка, но и формирование у ребёнка определённого уровня умственных действий, конкретных практических навыков и приёмов работы, умений как неотъемлемой стороны трудовой деятельности.

Данный конструктор позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков. Ребята собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач, по сути, являющихся упражнениями из образовательных областей: социально-коммуникативные, конструктивные, познавательное и речевое развитие.

Конструктор по образовательной робототехнике " РОБОТРЕК МАЛЫШ-2".  Предназначен для занятий по изучению основ робототехники и  конструирования с детьми в возрасте 5-7 лет.  Состоит из двух уровней:

непрограммируемого и программируемого.  Возможность дистанционного управления роботами.

Работа с образовательными конструкторами HUNA-MRT, позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

В процессе обучения используются сказки про животных, людей и машины. Изучаются принципы работы окружающих нас механизмов.

В игровой занимательной форме знакомят детей с основами робототехники. Дети учатся моделировать своих роботов, знакомятся с датчиками, изучают устройство механизмов из повседневной жизни. Все программы предварительно «прошиты» в материнской плате.

Успешно реализована возможность программирования. Дошкольники учатся не только конструировать, но и программировать своих роботов. Используется простейший графический интерфейс программного обеспечения. Доступным для освоения детьми старшего дошкольного возраста явилось умение составлять элементарные программы, выстроенные на последовательно – логических действиях.

Обучение основывается на трех основополагающих принципах робототехники: программировании, механике, а так же физических законах вселенной, которые лежат в основе любых механизмов.