

«РОБОТОТЕХНИКА-КАК СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ»

Автор: Ганеева А.С.

В числе приоритетных направлений филиала «Детский сад «Семицветик»» является развитие математического мышления и творческих способностей у дошкольников 3-7 лет. Через освоение Лего-технологий воспитанники изучают основы современной робототехники с помощью конструкторов Lego WeDo, развивают логико-математические представления.



Дети собирают и программируют модели, а затем используют их для выполнения задач, из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. В ходе совместной деятельности педагога с детьми , в

процессе установления партнерских взаимоотношений дошкольники рассматривают основные компоненты конструктора ЛЕГО – сами детали (вертушки, датчик наклона, датчик движения, моторчик), закрепляют представления о величине деталей, цвете, размере и количестве, знакомятся со схемами сборки «Умных игрушек», закрепляют технологию конструирования



Основной акцент на развитие логико-математических представлений детей на этапе сборки- идет через работу по алгоритму. Развиваются умения выбирать и отсчитывать предметы из большого количества деталей по образцу и количеству; определять направление присоединения деталей.



Есть задания, где формируются представления о связи между диаметром зубчатого колеса и оси, скоростью вращения. Закрепляются повторно цвет, форма, размер деталей, пространственная ориентировка (слева, справа, вверху, внизу), формируются представления о симметрии. В процессе конструирования присутствуют игровое мотивирование, сюрпризные моменты, что близко для детей дошкольного возраста.



На этапе программирования, с использованием ноутбука, заданного поведения модели дети учатся излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. Они измеряют расстояние для движения игрушки. Используют числа для задания продолжительности звуков и работы мотора по часовой стрелки и против часовой стрелки. Устанавливают взаимосвязь между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния.

Рассмотрим конкретные примеры . Модель "Нападающий» Дети конструируют и программируют механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Кроме учебных целей из естественных наук, технологии, развитию речи дети изучают математику. Измеряют расстояние

(пользуясь линейкой), на которое робот-нападающий бьет бумажный мячик в сантиметрах.

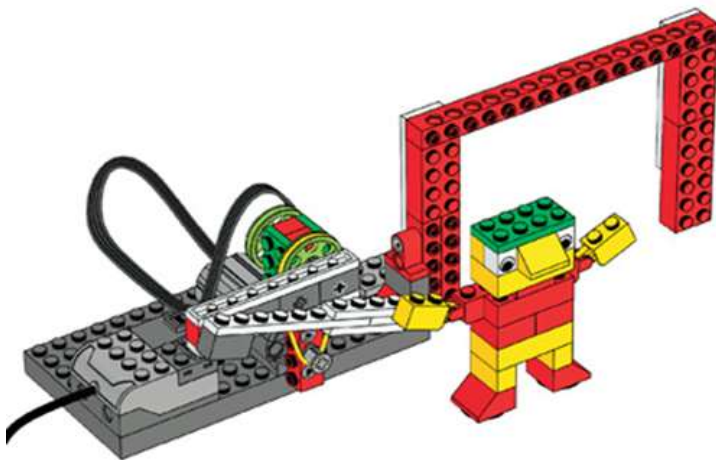


Дети используют числа при программировании длительности работы мотора. Изучают что такое диаметр шарика-мячика (необходимо скатать бумажный шарик диаметром 3 см.). На отдельном листе бумаге чертят таблицу данных , в которую заносят расстояние на которое улетает бумажный шарик после каждого удара.



После проведенных ударов обсуждаем записанные в таблице измерения. Также можно вычислить среднюю дальность удара. Использовать «мячи» разных типов, например, большего или меньшего размера, более тяжелые или легкие. Далее, можно нарисовать мишень и устроить соревнования на самый точный удар

Модель "Вратарь» Дети конструируют и программируют механического вратаря, который способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный мячик. Дети считают количество отбитых мячей, пропущенных голов и промахов нападающего, пытаются забить бумажные мячики в ворота, защищаемые механическим вратарем.



Также они учатся программировать автоматическую систему ведения счета. А еще изучат такое понятие, как вероятность. Обсуждаем вопросы: с

какого расстояния проводились удары по воротам? Как вы думает, станет ли ваш результат лучше, если вы будете бить по воротам с более близкого расстояния? Ответы могут различаться. Но, очевидно, что чем ближе к воротам, тем больше голов и меньше промахов. Провести анализ данных ударов, промахах и голах. Каково будет среднее значение количества отбитых вратарем ударов по отношению ко всем атакам. Программа может автоматически подсчитывать забитые голы. Можно провести совместное занятие с моделями «нападающий» и «вратарь»



Задание "Веселые болельщики«. Дети конструируют и программируют футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы и подпрыгивать на месте. Дети применяют цифровую рейтинговую систему, определяющую лучшего нападающего в трех субъективных категориях. Измерение времени в секундах. Понимание и применение принципов количественной оценки качественных параметров.



Поэтому можно сказать, что внедрение робототехники в наш детский сад только началось. Предстоит доработка методических и дидактических материалов. Но уже понятно, что направление образовательная робототехника очень интересно детям, познавательно и имеет большие перспективы развития.

Дошкольники с интересом воспринимают техническую информацию, развивают логическое мышление, «идут в ногу со временем»