

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребенка - Детский сад №27 «Лесовичок» г.Олекминск
Республики Саха (Якутия)

Зачетная работа

Робототехника как инновационное техническое творчество в дополнительном образовании ДОШКОЛЬНИКОВ

Выполнила:
Дресвянникова Наталья Валерьевна
МБДОУ ЦРР детский сад №27 «Лесовичок»
Воспитатель + педагог доп. образования.

г. Олекминск. 2022

Робототехника как инновационное техническое творчество в дополнительном образовании ДОШКОЛЬНИКОВ.

Дресвянникова Наталья Валерьевна МБДОУ ЦРР детский сад №27 «Лесовичок» Воспитатель + педагог доп. образования.

Робототехника как инновационное техническое творчество в дополнительном образовании дошкольников

Относительно молодое направление «*Робототехника*» активно развивается в ряде стран и постепенно затрагивает все аспекты развития страны. В России ставят развитие робототехники приоритетной задачей. Наша дошкольная образовательная организация не исключение в рамках федерального проекта «*Успех каждого ребенка*» национально проекта «*Образование*» созданы новые места для занятий детей с первого сентября по программе технической направленности «*Лего-радуга*».

Цель программы:

Развитие у старших дошкольников интереса к техническим видам творчества, формирование конструктивного мышления средствами робототехники.

Что же такое робототехника? Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление обучения детей, интегрирующее знания о физике, механике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющая вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества и повышения престижа инженерских профессий среди молодежи.

В современном обществе идет внедрение роботов в повседневную жизнь, очень многие процессы заменяются роботами. Сферы применения роботов различны: медицина, строительство, геодезия, метеорология и т. д. очень многие процессы в жизни человек уже не мыслит без робототехнических устройств (*мобильных роботов*) : робот для всевозможных детских и взрослых игрушек.

Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехнике, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники в учебный процесс, начиная с дошкольного возраста и далее на каждой ступени образования, вплоть до окончания высшего учебного заведения, достаточно актуален. Человек развивается всю свою жизнь, но основные навыки, которые лягут «*фундаментом*» в развитии тех или иных компетенций, формируется

в дошкольном возрасте. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем. Именно образовательная робототехника является актуальным средством развития технического творчества у дошкольников, так как:

- является великолепным средством интеллектуального развития дошкольников
- обеспечивает интеграцию образовательных областей
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в игре
- формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества
- объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и создавать свои продукты технического творчества.

Обучение детей с использованием робототехнического оборудования — это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребёнок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения.

Внедрение робототехники в ДОО происходит посредством дополнительного образования. Данный курс построен на базе LEGO WeDo Education. Организация работы с продуктами LEGO WeDo Education базируется на принципе практического обучения. Целью использования LEGO конструирования в системе дополнительного образования – является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости, навык взаимодействия в группе).

ФГОС ДО обладает отличительной особенностью - ориентацией на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода.

Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально сконструированные для занятий комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную компетенцию.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Конструкторы данного вида формируют у воспитанников подготовительных групп целостное представление о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Позволяют расширить и

углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Освоение навыков работы с данным конструктором происходит в четыре этапа:

1. На первом этапе работы происходит знакомство с конструктором, с названием деталей и механизмов, изучение технологии соединения деталей, знакомство с инструкциями по сборке.

2. На втором этапе дети учатся собирать простые конструкции по образцу или по показу педагога

3. На третьем этапе перед нами стоит задача познакомить детей с языком программирования, а также правилами программирования в компьютерной среде.

4. Четвертый этап усовершенствования предложенных разработчиками программы моделей, создание и программирование моделей с более сложным поведением.

Очень важным представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленные ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений, развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. В распоряжении детей предоставлены конструкторы, оснащенные микропроцессором и набором датчиков. С их помощью дошкольник может запрограммировать робота – умную машину на выполнение определенных функций.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Воспитанники получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделирование работы систем. Конструктор LEGO Education WeDo дает возможность детям собрать и запрограммировать простые модели LEGO через приложения в компьютере. В наборе более 150 ярких, красочных, безопасных в использовании деталей, а также дополнительные элементы - в том числе двигатель, который заставит готовую модель двигаться, датчики движения и положения, а также коммутатор соединяющий модель с программным обеспечением, т. е. с

компьютером. Совмещая программное обеспечение и учебное пособие, можно выполнить 12 базовых заданий, которые заложены в программе.

Основные принципы обучения:

- Проектирование и сборка;
- Обдумывание и поиск нестандартных решений;
- Навыки общения, совместной работы и обсуждение идей.

Уникальность данного конструктивного оборудования состоит в том, что, перед тем, как работать с конструкцией - ее надо собрать, увидеть и понять изнутри способы ее работы. Вед т детей к познанию мира, и приучают к систематической обработке и анализу полученных данных с помощью компьютера. Т. е. выводят работу детей на современный уровень проведения научных экспериментов. Lego WeDo предоставляет педагогам средства для достижения целого комплекса образовательных целей. Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.

Установление причинно-следственных связей. Анализ результатов и поиск новых решений. Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них. Экспериментальное исследование, оценка (*измерение*) влияния отдельных факторов. Проведение систематических наблюдений и измерений. Логическое мышление и программирование заданного поведения модели. Конструктор, способен выполнить серьезную задачу, связанную с гармоничным и полноценным развитием ребенка. С одной стороны, ребенок увлечен творческой познавательной игрой, с другой, применение новой формы игры способствует всестороннему развитию ребенка в соответствии с ФГОС.

Конструирование и робототехника направление новое, инновационное, тем самым привлекает и детей, и родителей. Занятие данным видом деятельности отличная возможность дать шанс ребенку проявить конструктивные, творческие способности, а детскому саду возможность привлечь детей дошкольного возраста к техническому творчеству.