**Развитие конструктивной деятельности, технического творчества дошкольников посредством использования лего -конструирования и робототехники.**

**Советская А.В. - методист КГКП « «Ясли-сад «Балбөбек»**

**отдела образования Костанайского района»**

**Управления образования акимата**

**Костанайской области.**

Современные дети, так же как и мы – взрослые, живут в мире компьютеров и Интернета, информатизации и роботостроения. Достижения техники и программирования быстро проникают во все области человеческой жизнедеятельности, особенно в жизнь детей. Повсеместно нас окружают сложные технические объекты: бытовые приборы, современные интерактивные игрушки, строительные и другие машины. Даже самым маленьким детям раннего возраста интересны подвижные игрушки. Они пытаются понять, как все это устроено. На современном этапе (благодаря разнообразию разработок компании LEGO) появилась возможность познакомить детей уже в раннем дошкольном возрасте с базовыми основами строения сложных технических объектов.

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.

Работа по конструированию из Лего, дальнейшее программирование и исследование созданной модели, а также тесное общение в процессе игры способствуют всестороннему развитию личности воспитанников.

Для реализации технологии в нашем детском саду были приобретены комплекты современного оборудования по внедрению робототехники в воспитательно-образовательный процесс: УМК «Алгоритмика мышонка», робот Botley программируемый, набор для конструирования LEGO Education, «Робот-Kids». Именно такие роботы-игрушки нового поколения превращают комплексное инновационное обучение в увлекательное приключение.

Новые знания лучше усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. Конструирование в детском саду всегда вызывает у детей большой интерес. Конструируя, дети развивают воображение, логику, мышление, умение работать в коллективе. Фантазия детей и огромные возможности конструктора Лего увлекали их в строительстве разнообразных построек, будь то разные средства передвижения, разнообразные животные, космическая станция, лаборатория…Конструктор «LEGO» — это базовый набор, объединяющий конструктор и программное обеспечение для робототехники.

Игра с конструктором предполагает новый шаг в освоении робототехники — освоение­ азов программирования, умение быстро принимать практические решения, развитие знаково-символического мышления. Набор позволяет работать с детьми как индивидуально, так и в группе из 2–3 человек.

Использование современных информационно-технических технологий в воспитательно-образовательном процессе в дошкольном образовательном учреждении - это одна из актуальных проблем в современной дошкольной педагогике.

Дети с удовольствием работают c интерактивным оборудованием, активно включаются в выполнение заданий, так как технические средства позволяют включать в процесс воспитания звук, действие и движение, что повышает интерес и внимание детей.

Лучшим средством познания и обучения для дошкольников является игра. Именно она способна превратить сложный процесс обучения детей в увлекательное занятие. Для того, что бы игра состоялась необходимо игровое оборудование, ведь игрушке принадлежит важная роль в развитии дошкольника. Именно такое современное оборудование мы используем в своей работе с детьми.

Робомышь и робот Ботли это программируемые мини-роботы, разработанные специально для детей дошкольного возраста, предназначенные для формирования основ начального программирования. Мини - роботы выполняют элементарные команды, с помощью которых осуществляется движение в разных направлениях. Работа с мини-роботами учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственных связей.

С помощью мини-роботов юные программисты учатся первым азам в управлении техникой и создании последовательных программ для действия робота: логике, последовательности действий, критическому и аналитическому мышлению, пространственным понятиям и расчёту расстояния. Но самое главное, что всё это происходит в игровой форме, вызывая неподдельный интерес детей, формируя позитивное отношение к программированию.

Кроме этого программируемые мини-роботы обладают значительным педагогическим потенциалом. Их использование в образовательной деятельности помогает решать задачи речевого, познавательного, социально-коммуникативного, художественно – эстетического развития; а также помогает развивать у детей память, воображение, творческие способности, логическое и абстрактное мышление.

ЛогоРоботы соответствуют требованиям безопасности, просты в управлении, имеют эстетичный внешний вид и отвечают психолого-педагогическим требованиям к играм и игровому оборудованию. Маленькая и прочная конструкция делает робота удобным для детской руки. На спинке и брюшке роботов расположены элементы управления. Программа задается путём последовательного нажатия кнопок, каждая из которых соответствует определённой команде. Одно нажатие кнопки это одна команда: «Вперед», «Назад», «Вправо», «Влево». Каждая из команд «Вперед» или «Назад» дает задание на перемещение робота на один шаг, в определенном направлении. Один шаг мышки равен 12 сантиметрам. При использовании команд «Вправо», «Влево» робот не продвигается на плоскости, а только разворачивается в ту или иную сторону на 90°. Команда «Пауза» вызывает остановку робота на 1 секунду. Нажатие кнопки «Пуск» дает роботу команду к началу выполнения заданной программы, при этом робот подает звуковой и световой сигналы и начинает выполнять команды. После завершения выполнения программы необходимо очистить память, в противном случае ЛогоРобот будет повторять ранее заданную программу. Робомышь обладает памятью на 30 шагов,что позволяет создавать сложные алгоритмы.

Дошкольники с интересом программируют и самостоятельно составляют маршруты для «РобоМыши». Увлекаясь игрой, они активно развивают мышление, память, внимание, координацию движений и ориентацию в пространстве и на плоскости, учатся понимать чужие алгоритмы, строить свои. И поверьте, им это интересно, легко и познавательно. Играя, дошкольники развиваются!

В своей работе мы применяем дополнительное оборудование к мини-роботам. Это тематические игровые коврики и поля для Робомыши.

Но самый вариативный коврик это базовый, сделанный своими руками, это белый ватман, разделенный на квадратные сектора, стороны которых равны одному шагу робота. Коврик накрывается прозрачной пленкой, которая необходима для фиксирования тематических карточек.

Нами были разработаны карточки для классификации предметов, а так же карточки с предметными картинками для игр. Карточки размещаются на полях игрового коврика в зависимости от задания и фиксируются прозрачной плёнкой.

Использование различных тематических карточек расширяет и систематизирует ранее полученные знания по темам игры, обогащает активный и пассивный словарь дошкольников. Работа с базовым ковриком и набором тематических карточек, позволяет нам решать образовательные задачи любой тематики.

Создавая программы для робота, выполняя игровые задания, наши воспитанники учатся ориентироваться в окружающем пространстве. Ведь только правильно направив робота, ребята достигают желаемого результата.

Робот Ботли разработан для детей дошкольного и младшего школьного возраста в лучших традициях STEM-образования. Он знакомит малышей с основами программирования, используя методы пошагового программирования и логики. Ботли развивает навыки, которые непременно пригодятся во взрослой жизни. Робот Ботли не имеет дисплея и не требует компьютера или телефона для активации работы. В комплекте есть простой и понятный пульт, который передает команды роботу, а тот четко им следует.  
Юные исследователи смогут запрограммировать Ботли выполнять следующие действия: двигаться вперед (по шагу за раз),поворачиваться налево, направо, двигаться назад (по шагу за раз),обнаруживать объект, обходить объект, издавать звуки, повторять заданную последовательность. На верхней панели робота встроены светодиодные лампочки, что позволяет отслеживать направление его движения. На нижней панели встроен специальный сенсор. Если нарисовать жирную черную линию на поверхности, то Ботли будет двигаться по ней. Максимальное количество действий в последовательности – 80. Длина шага составляет приблизительно 20 см.  
В комплект с роботом входят различные аксессуары для создания препятствий на его пути (палочки, кубики, конусы, флажки, мячи и ворота).

Игры с ЛогоРоботами мы используем как в индивидуальной, так и групповой деятельности, как часть занятия, и как самостоятельную игру. Первоначально дошкольники играют с игрушкой-роботом под руководством воспитателя, а затем, когда они освоят приемы управления, игра может принимать самостоятельный характер. В этом случае воспитатель только наблюдает и при необходимости корректирует ход игры. Следует отметить, что игры с ЛогоРоботами следует проводить в комплексе с другими развивающими и обучающими занятиями. Только в этом случае, возможно, получить положительный результат.

«Робототехника в детском саду»- не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент, создающий высокую эффективность в воспитательном процессе, помогающий успешно решать проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Кроме того, благодаря использованию образовательных конструкторов мы можем выявить одаренных детей, стимулировать их интерес и развитие навыков практического решения актуальных образовательных задач; способствовать развитию технического творчества.

Еще Конфуций говорил: «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, дай мне сделать – и я пойму». Это наиболее применимо именно к использованию робототехники.  В заключении хочется сказать, что робототехника в будущем будет все больше проникать в повседневную жизнь обычного человека, уже понятно многим, если не всем.

«Давайте заниматься робототехникой и чем раньше, тем лучше!»