Малышева Ольга Сергеевна

воспитатель

МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №109»

г. Воронеж

**ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ДОО**

Сейчас перед молодым поколением стоит задача – соответствовать требованиям современного мира. Современные дети живут в эпоху активной **информатизации,** компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. А нам, педагогам, необходимо создать условия для формирования алгоритмического мышления у детей старшего дошкольного возраста, используя технологию основ начального программирования, развития любознательности, инициативы и произвольности в процессе познавательной деятельности детей.

Новые психолого-педагогические подходы к развитию умственной активности детей становятся все более значимыми, так как именно активность ума является одним из основополагающих свойств личности.

Что такое программирование и зачем обучать этому дошкольников? Программирование - процесс создания программ, то есть разработка программного обеспечения. Исполнителем алгоритма может быть, как человек (различные инструкции, алгоритмы математических вычислений), так и техническое устройство.

Азы программирования сегодня так же важны, как умение читать, считать и писать. Начальные навыки программирования научат ребенка логически мыслить, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия. Сложно ли для детей программирование? Для ребенка - нет. Его жизнь - игра.

**Формирование основ программирования** это настоящее обучение с увлечением, которое дает очень большой весомый эффект. В ходе работы **формируются следующие качества**: теоретическое, критическое, творческое мышление, регулятивные умения, качества мышления.

Ребенок в среде программирования проявляет  инициативу и самостоятельность: учится составлять различные алгоритмы игр на интерактивной доске, планшете, компьютере, телефоне и т.д. из простых пиктограмм; расширяются начальные знания и элементарные представления об алгоритмике, компьютерной среде, графическом языке при создании алгоритма их действий на технических устройствах; ребёнок способен выстраивать алгоритм решения,  выбирать участников команды;  имеет навыки работы с различными источниками информации; обладает развитым воображением; умеет запускать программы на разных видах техники; знакомится с основными составными частями оборудования, основными понятиями, командами.

На начальной стадии развития данной технологии у ребенка, особую роль имеет создание развивающей среды, которая учитывает потребности ребенка.

Дошкольный возраст является фундаментом знаний для успешного обучения ребенка в школе. В современном цифровом электронном мире ребенок не может гармонично развиваться без овладения навыками работы с электронными средствами. Чтобы ребенок в школе понимал, когда перед ним стоит задача и ему нужно получить ответ, необходимо выполнить ряд действия. Если ребенок учится этому в дошкольном возрасте, то когда он придет в школу обучение будет даваться легче, чем остальным.

Первое знакомство детей дошкольного возраста с основами программирования в детском саду может происходить благодаря интерактивному набору «Мышиный код. Основы программирования» или, как его чаще называют, «Робомышь» и комплекта **мини-робота Bee-bot**. Данные наборы входят в основу STEM-образования, которые активно набирают популярность. Формирование основ алгоритмики и программирования - это увлекательное обучение, которое дает очень большой весомый эффект.

Рассмотрим каждый набор по отдельности.

Комплект «Робомыши». Робомышь. Базовый набор - полностью программируемая робот-мышь, готова следовать командам и научить основным понятиям программирования!

Набор включает в себя:

30 карточек с направлениями движения;

22 перегородки для формирования лабиринта;

16 пластмассовых квадратов для создания основы лабиринта;

10 карт-инструкций с изображением схем лабиринтов;

3 туннеля;

1 «Робомышь Колби» (синего цвета);

1 кусочек сыра;

Инструкция.

Будущие ученые самостоятельно составляют программу для «Робомыши», позволяющую той найти сыр.

«Робомышь» размером 10 см, на корпусе расположены 7 кнопок для программирования.

Требуется 3 батарейки ААА (не включены в комплект).

"Робомышь. Базовый" знакомит с базовыми понятиями программирования, а именно:

- с этапами программирования;

- логикой программирования;

- способствует развитию критического мышления;

- прекрасно подходит как для индивидуальной, так и для групповой игры.

Основные команды:

Включение

Скорость

Вперед

Назад

Направо

Налево

Действие: двигается вперед/назад, громко пищит, пищит и подмигивает глазками

Поехали

Сброс.

Чему может научить запрограммированный робот?

- решение задач;

- работа над ошибками;

- критическое мышление;

- аналитическое мышление;

- логические операции;

- совместная работа;

- навыки рассуждения и коммуникации;

- пространственные понятия и расчет расстояния.

Мини-робот Bee-bot достаточно прост в управлении. Дизайн игрушки напоминает пчелу со сложенными крыльями, желтое тело с черными поло-сками. Возьмём пчёлку в руки. На прочном корпусе (на спинке) размещаются яркие кнопки, позволяющие программировать робота. Они означают следующие действия:

- Вперед

- Назад

- Поворот налево на 90° *(как по часовой стрелке, так и против)*

Поворот направо на 90°

- II Пауза продолжительностью

- 1 секунда (**возможно** задать паузу после выполнения одной команды перед началом другой)

- Х Очистить память (перед тем как программировать пчелу на следующие действия, нужно очистить память)

- GO Запустить программу (как только задан график передвижения пчелы нажимаем кнопку ГОУ)

Также присутствуют элементы управления мини-роботом Bee-Bot на брюшке «пчелы»:

- USB charging socket Гнездо для зарядки

*- (USB)* - заряжается от USB-порта компьютера или практически любым зарядным устройством от современного сотового телефона

- OFF/ ON ОТКЛ. / ВКЛ.

- POWER ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- SOUND ЗВУК (Если запрограммированное действие выполнено верно, то у пчелы-робота загораются глаза и воспроизводится звуковое подтверждение.)

Если Вы нажимаете кнопку *«Вперед»*, то робот продвигается вперед на один шаг *(15 см)*. При включении кнопки *«Назад»*, *«пчела»* отодвигается на один шаг *(15 см)* назад. При использовании *«Поворот налево на 90°»* и *«Поворот направо на 90°»* пчёлка не продвигается на плоскости, а только разворачивается в ту или иную сторону на 90°. Это обстоятельство следует учитывать при составлении программы действий для робота.

Игрушка обладает памятью на 40 шагов, что позволяет создавать сложные алгоритмы. Робот издает звуковые и световые сигналы, тем самым привлекая внимание ребенка и делая игу ярче.

Работа с умной пчелой начинается всегда с команды *«очистить»*, иначе наша пчелка запомнит и старую программу и новую. Затем с помощью стрелок задаётся маршрут. После установки устройства на отправную точку, нажимаем кнопку *«Старт»*. На одном коврике одновременно могут перемещаться до 4 роботов.

Для обыгрывания различных образовательных ситуаций с роботом Bee-bot используются специальные тематические коврики:

Коврик *«Остров сокровищ»* выполнен в виде пиратской карты.

Коврик *«Цвета и формы»*. Развивает познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины.

Коврик *«Ферма»* знакомит детей с жизнью на ферме, разными видами животных и сельскохозяйственных культур.

Самый вариативный коврик, это базовый. На нём нет изображений, но он разделён на сектора. Один сектор, это 1 шаг пчёлки. Возможности этого коврика безграничны, он позволяет решать образовательные задачи по любой тематике.

Таким образом, при гармоничном использовании технических средств, при правильной организации образовательного процесса компьютерные игры для дошкольников могут широко использоваться на практике без риска для здоровья детей.

С помощью этих наборов дети учатся всем азам программирования: 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, увлекаясь, дети активно развивают мышление, память, внимание, координацию движений и ориентацию в пространстве и на плоскости.

Особенностью интерактивного набора «Робомышь» является то, что использовать его можно с четырех-пятилетнего возраста, т. к. со средней группы детского сада.

Педагоги начинают занятия с набором со знакомства с «мышкой», рассматривают ее яркие кнопки, пробуют звуковые и визуальные эффекты. Далее целесообразно перейти к изучению игрового поля, а также карточек, позволяющих выкладывать алгоритмы. На каждой карточке изображено направление или шаг, который используется для программирования робота. На первых этапах педагог самостоятельно выкладывает алгоритм, предлагая ребенку запрограммировать робота для достижения цели. На втором этапе - алгоритм просчитывается и выкладывается совместно взрослым и ребенком. И уже третьим этапом, после понимания детьми основы работы с «Робомышью», дети самостоятельно выкладывают и программируют робота.

Применение набора способствует реализации всех образовательных областей:

– Физическое развитие - построение маршрута прогулки, экскурсии, дороги домой.

– Познавательное развитие - навыки решения задач (умения самостоятельного исправления ошибок; логика; умение вычислять расстояние).

– Художественно-эстетическое развитие - пространственное воображение.

– Социально-коммуникативное развитие - навыки обсуждения, коммуникативные навыки и навык работы в команде.

– Речевое развитие - используется во всех играх с набором.

Применение обучающего робота возможно, как в любой образовательной области, так и с любого возраста и зависит лишь от поставленной образовательной цели педагога и конечного результата, на который будет направлена работа с детьми. Включая использование средства электронного обучения, дети поэтапно, от простого к сложному, от работы с педагогом до самостоятельных действий осваивают основы алгоритмики и программирования.

Таким образом, практика применения роботов логомышки и бибота в работе с детьми дошкольного возраста способствует формированию и развитию технической любознательности, мышлению, аналитического ума, формированию качеств личности. Дети учатся логически мыслить, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия. И как итог - происходит овладение детьми знаниями основ программирования алгоритмов в познавательно-игровой форме. Алгоритмика и программирование выступают как эффективные средства развития предпосылок к учебной деятельности у детей в процессе обучения в ДОУ.