

## **МАДОУ ЦРР –детский сад №2**

### **Мастер-класс**

#### **«Использование интерактивного набора «Робомышь» в ознакомлении детей дошкольного возраста с основами программирования»**

В последнее время происходят глобальные изменения, связанные с информационными технологиями. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации, роботостроения. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Основа программирования –алгоритмика. Алгоритм - точное предписание о том, какие действия и в какой последовательности надо выполнить, чтобы достичь цели.

Изучение программирования и алгоритмики в детском саду является относительно новым направлением для дошкольного образования.

Зачем ребенку алгоритмическое мышление?

Ученые В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин, анализируя проблему сформированности учебной деятельности, пришли к выводу, что если ребенок умеет принимать и удерживать цель предстоящей деятельности, планировать последовательность действий, выбирать средства для ее выполнения, осуществлять контроль и самоконтроль своей деятельности, то тогда он готов к обучению.

Занятия алгоритмикой развивают умение планировать этапы и время своей деятельности, разбивать одну большую задачу на подзадачи, оценивать эффективность своей деятельности.

Именно алгоритмы помогают ребёнку объяснить сложные явления, например круговорот воды в природе, в доступной форме; воспроизводить необходимую информацию, развивают такие психические процессы как память, внимание, образное мышление.

Навыки алгоритмического мышления способствуют формированию личностных качеств:

- Целеустремлённость и сосредоточенность;
- Объективность и точность;
- Логичность и последовательность в планировании и выполнении своих действий;
- Умение чётко и лаконично выражать свои мысли;

-Правильно ставить задачу и находить окончательные пути её решения;

-Быстро ориентироваться в стремительном потоке информации.

### **Занятия, в которых могут быть использованы алгоритмы:**

-Математика

-Развитие речи

-Ознакомление с окружающим миром

-Конструирование

-Рисование

-Аппликация

-Лепка

### **Формы проявления алгоритмов:**

- Словесные: т.е. выраженная вербально последовательность: например указания;

- Наглядные: схемы, формулы.

Алгоритмы можно записать при помощи рисунков или карточек, на которых изображен каждый шаг алгоритма.

У дошкольников начинают формировать представления о последовательности действий (алгоритмах) при знакомстве с понятием «правило»:

- в рамках организации жизни в детском саду (режим дня; правила умывания, одевания и т.п.),

- в познавательной деятельности (правила счета, измерения длины, массы, решения задач и т.д.),

-в экспериментальной деятельности (алгоритмы опытов, наблюдений, исследований...)

-в трудовой (алгоритм ухода за растениями).

-в игровой деятельности (игры с правилами).

- в формировании навыков безопасного (правила дорожного движения, пожарной безопасности и т.д.).

Делать первые шаги в программировании в игровой форме современные дети имеют возможность уже в дошкольном возрасте благодаря программируемым игрушкам. Интерактивный набор «Робомышь» был специально разработан для дошкольного образования и подходит для детей от 4-5 лет. Данный набор входит в основу STEM-образования, подходы которого мы включаем реализуя программу «СТЕМ образование детей дошкольного возраста». Благодаря этому набору формируется основа алгоритмики и программирования — что служит основой образовательной робототехники.

Горшкова Е.С.

**Интерактивный набор «Робомышь» является:**

-великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (речевое, познавательное и социально-коммуникативное развитие)

- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотрудничества;

- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляя ребенку возможность создавать свой собственный мир.

Набор состоит:

-1 робомышь

-1 кусочек сыра.

-16 плиток зеленого цвета для создания игрового поля.

-22 перегородки для формирования лабиринта.

-30 карточек с направлениями движения.

-10 карт инструкций и изображений схем лабиринтов.

-3 арки туннеля.

Начинали работу на основе дошкольной образовательной авторской программы по направлению Babyskills для детей 4-8 лет Беляк Е.А. Программа нацелена на максимальное использование уникального возрастного потенциала дошкольников, направляя его на развитие определенных компетенций и подготовку будущих инженеров, картографов, программистов, логистов, аналитиков и т.д.

В раздел «Основы программирования» входит 18 занятий. Это программа обучения базовым основам, навыкам программирования. Строится она на основе игровой легенды ознакомления гостя – работа с людьми, их жизнью через реализацию серии проектов, в которых дети выступают в роли «учителей» по отношению к роботу. На первом занятии дети знакомятся с такими терминами: робот, программист, команда, программа. Определяют роль роботов в жизни человека, проигрывают в парах роли робота и программиста. Один ребенок – робот, выполняющий команды, второй – программист, создающий программу действий для робота: Примерные пошаговые команды роботу:

- Одна команда: шаг, шаг.
- Две команды: стоп, шаг
- Три команды: стоп, шаг, повернись направо
- Три команды: стоп, шаг, повернись налево

тем самым овладевают навыками задания команд и проверки их выполнения.

На спине робомыши расположены кнопки разного цвета. Каждая кнопка отвечает за определенные действия:

Зеленая кнопка «Старт» - начать движение. Чтобы робот начал выполнять заданную последовательность, нужно его поставить на поверхность и нажать зеленую круглую кнопку на спинке. Робот начнет движение.

Голубая кнопка в виде стрелки на спинке программирует движение вперед: одно нажатие означает «сделать 1 шаг вперед», два нажатия – «сделать 2 шага вперед и т. д.

Жёлтая кнопка в виде стрелки на спинке программирует шаг назад: одно нажатие означает «сделать 1 шаг назад», 2 нажатия – сделать 2 шага назад и т. д.

Робот умеет поворачиваться на месте:

Красная кнопка в виде стрелки, направленной в сторону, программирует поворот направо на месте

Оранжевая кнопка в виде стрелки, направленной в бок, программирует поворот налево на месте.

Робот умеет подавать сигнал. Когда нам нужно, чтобы в определенном месте, куда придет робот, он дал сигнал, мы программируем его с помощью красной кнопки.

Красная круглая кнопка – дать сигнал.

Память робота. Робот запоминает команды, которые мы ему программируем, в той последовательности, которую мы задаем. Робот будет выполнять всю последовательность команд после нажатия зеленой круглой кнопки до тех пор, пока ее не сотрут.

Очистка памяти робота. Если мы хотим поменять алгоритм, задать новую последовательность, нужно очистить память робота и заново его запрограммировать.

Желтая кнопка на спинке стирает память робота.

Для того чтобы робот правильно выполнил задания, нужно правильно его запрограммировать – создать четкую последовательность действий (алгоритм).

На работе действия изображены в виде кнопок и стрелок разного цвета, которые

необходимо нажать, чтобы робота запрограммировать. Все возможные действия робота обозначают карточки стрелки. С помощью карточек стрелок «пишут» программу для Микибота.

Карточки – стрелки с командами выкладываются поочередно слева направо соответственно последовательности команд, которые мы задаем роботу. Пунктирная линия на карточках – стрелках определяет нижнюю часть каждой карточки.

На первых этапах педагог самостоятельно выкладывает алгоритм, предлагая ребенку запрограммировать робота для достижения цели. На втором этапе – алгоритм просчитывается и выкладывается совместно с педагогом и ребенком. И уже третьим этапом, дети самостоятельно выкладывают и программируют робота.

В процессе выполнения заданий дети создают свой лабиринт, а затем с помощью карт кодирования, шаг за шагом задают маршрут движения программируемого робота-мышы. Задав последовательность шагов, ребенок может запустить программу на выполнение, а затем наблюдать, как мышь движется по лабиринту, чтобы найти сыр.

С базовыми играми -лабиринтами вы познакомитесь на практической части.

### ***Коробкина Екатерина Сергеевна, воспитатель.***

Здравствуйте, меня зовут Коробкина Екатерина Сергеевна, воспитатель. Я хочу поделиться своим опытом работы с робомышью. Для начала хочу показать вам небольшой сюжет, который мы представляли на Всероссийском конкурсе семейных проектов технического творчества «Инженерный марафон 2022».

### **ВИДЕОРОЛИК**

**Набор «Робомышь»** легко интегрируется практически со всеми образовательными областями:

- физическое развитие (построение маршрута прогулки. Экскурсии, дороги домой).
- Познавательное развитие (навыки решения задач, задания на логику)
- Художественно-эстетическое развитие (алгоритмы лепки, оригами, аппликации, рисунка).
- Речевое развитие (составление рассказа, звуко-буквенный анализ и т.д.)

Как вы могли заметить игры с робомышью – безграничны на столько на сколько позволяет ваша фантазия.

В этих играх детей привлекает весь процесс. Начиная от придумывания самого

задания, процесса изготовления материала, заканчивая успешным, правильным выполнением.

Самое интересное то, что здесь не нужно докупать дорогостоящее оборудование или дополнительные детали. Достаточно просто приобрести робомышь одну или несколько. И силиконовый коврик для лучшего скольжения мыши. И всё! Для поля можно использовать ватман или обычные обои, которые можно расчертить на любое количество квадратов, в зависимости от задуманной цели.

Можно сразу рисовать на обоях картинки к игре. А можно предложить ребятам нарисовать карточки, которые в дальнейшем можно заламинировать или обклеить скотчем для большего срока их использования. И применять эти карточки в разных вариациях.

Можно использовать готовые картинки. (СЛАЙД1)

На слайде вы видите примеры игры «Что сначала? Что потом?» с использованием готовых карточек и детских рисунков. По такому же принципу есть игра «Цепи питания».

(СЛАЙД2)

Еще один пример игры которая называется «Где чей дом?». Ее изготовили сами дети. Более подробно с ней мы познакомимся на практической части.

Задания могут показаться вам легкими. Но с такими заданиями мы учим, тренируем, правильно строить алгоритм и выполнять пока что «легкие» задания. Здесь нет четкого, единственно верного маршрута. Каждый выбирает свой. Один видит этот путь по короткой дороге, другой по другой, более длинной. Мы можем усложнить задачу, например, поставить мышь лицом против нужного движения. При этом ребенку нужно будет добавить несколько шагов для ее разворота. Вариантов может быть много.

В своей практике я рекомендую добавлять звуковой сигнал либо в начале, либо в конце. Т.к. мы не знаем что она захочет сделать именно сейчас.

На мой взгляд, это единственный минус. Для чего-то разработчики мыши на одну кнопку добавили не только звук или свет. Но еще и движение вперед-назад. Не всегда это удачно. Т.к. доехав к своей цели ребенок хотел бы услышать от нее радостный звук или веселое подмигивание. А в результате мышь просто проезжает нужную клетку и затем возвращается.

Хочется отметить, что у всех детей разный уровень понимания составления алгоритма. Бывает так что одно задание один ребенок может выполнить без выкладывания карточек, сразу нажав на нужные кнопки. В это время другому тяжело сообразить как правильно выполнить задание и какие кнопки при этом нажимать. Каждому требуется разное количество времени для выполнения задания. Поэтому лучше использовать мышь в работе парами или небольшими подгруппами не более 8 человек.

(Слайд 3)

Как вы могли заметить в ролике наша героиня схему передвижения мыши, просто зарисовала в тетради стрелочками. Можно использовать готовые карточки-стрелочки.

(слайд 4)

Любимая игра многих это «Сортировка мусора». С одной стороны поля, изображены контейнеры с надписью того или иного вида мусора. А по краям других сторон различные предметы, которые необходимо «донести» в контейнер. При составлении маршрута, игру можно усложнить задав определенное количество шагов, например 10.

Ребятам кто успешно и быстро овладевает материалом можно предложить задание более сложного уровня. Например, «Безопасный маршрут в детский сад». Где можно обратиться за помощью к родителям.

На практической части я вас познакомлю с другими играми.

### ***Включение в коррекционную работу учителя- логопеда, Сердюкова А.В.***

Мини-робот «Умная пчела» «Bee-bot» (аналог Робомыши) соответствует всем требованиям безопасности и имеет эстетический внешний вид. Игры с мини-роботами «Bee-bot» отвлекают внимание дошкольников от речевого дефекта, дают возможность проявить двигательную активность на логопедических занятиях, активизирует внимание и зрительную концентрацию воспитанников с ТНР. Данные аспекты является необходимыми предпосылками для лучшего функционирования речевого аппарата, способствуют выработке правильных речевых навыков.

Большая часть времени на коррекционно-развивающих занятиях учителя-логопеда с воспитанниками с ТНР уделяется многократному повторению слогов, слов, скороговорок.

Для решения представленных задач, наряду с традиционными методами работы эффективно использовать мини-роботов «Веe Bot» для внесения разнообразия и повышения интереса воспитанников к занятиям. На таких занятиях, воспитанники учатся ориентироваться в пространстве, учатся мыслить алгоритмами, составляя последовательность действий, необходимых для решения задач игровой ситуации.

Игры с мини-роботами «Веe Bot», используемые в коррекционной логопедической работе с воспитанниками с ТНР способствуют развитию артикуляционного аппарата (игра: «Найди и выполни упражнение», «Найди картинку на заданный звук»); направлены на развитие слухового внимания, фонематического слуха и навыков звукобуквенного анализа и синтеза (игра «Цепочка слов», «Назови слова на заданный звук»); направлены на активизацию словаря (игра: «Недорисованные картинки», «Четвертый лишний»); способствуют развитию связной речи ( игры: «До скороговорки мы дойдем и её произнесем», «Составь рассказ по серии картинок»); направлены на формирование пространственных представлений ( игры: «Найди только гласные буквы», «Найди героев сказки «Репка», «Собери урожай»).

Представленные игры многофункциональны и направлены на решение нескольких задач, но в каждой игре ребенку необходимо задать направление движения «Умной пчёлке», тем самым запланировав алгоритм движения мини-робота на тематическом коврике.

Такие игры очень нравятся дошкольникам. Дети с удовольствием помогают «Умной пчёлке», одновременно выполняя различные логопедические задания.

Таким образом, использование интерактивных средств обучения в образовательных организациях является новой ступенью в системе образования, позволяя оптимизировать коррекционно-развивающий процесс, создавать в процессе обучения необходимую дошкольникам с тяжелыми нарушениями речи «ситуацию успеха», повышая мотивацию дошкольников, развивая речь и коммуникативные навыки и способствуя самореализации воспитанников.

## **Практическая часть.**

Участники мастер- класса делятся на 3 группы и выполняют задания с Микиботом на трех площадках.

1. Площадка «Лабиринты». Приобретете навыки программирования Микибота для



прохождения лабиринтов

2. Площадка «Микибот познает мир!». Игры в рамках интеграции в образовательные задачи ОП ДО.
3. Площадка «Абвгдейка». Использование Микибота в коррекционной работе учителя-логопеда.

### **1. Лабиринты**

Знакомятся с понятиями: лабиринт, выход, задача, решение. Строят разные формы лабиринтов для робота. Для работы используют Карточки – лабиринты, на которых изображены схемы лабиринтов (которые нужно построить)

- Сборные поля (основу для лабиринта)
- Препятствия (которые нужно поставить)
- Сыр для Микибота

Уважаемые педагоги:

1. Вам необходимо построить лабиринт согласно карточке – лабиринту.
2. Расположить сыр согласно карточке – лабиринту
- 3 Создать алгоритм поиска сыра , используя карточки – стрелки
- 4 Запрограммировать робота согласно алгоритму на карточках – стрелках, запустить робота.

Закрепление навыков программирования через умение строить лабиринты из сборных полей и препятствий согласно схемам лабиринта, а так же составляя самостоятельно пути движения Микибота выкладывая алгоритм из карточек – стрелок.

Уважаемые педагоги, вам необходимо самостоятельно создать лабиринт, используя сборные поля, препятствия и используя карточки-стрелки, создать алгоритм прохождения лабиринта робо-мышью к сыру.

- 2.Коробкина Е.С. Игры, реализующие задачи ОП До.
- 3.Сердюкова А.В. Игры в работе учителя-логопеда.

### **Рефлексия:**

Таким образом, практика применения интерактивного набора «Робомышь» в работе с детьми дошкольного возраста способствовала формированию и развитию технической любознательности, мышлению, аналитического ума. Формированию качеств личности. Алгоритм и программирование выступают как эффективные средства

развития предпосылок к учебной деятельности у детей в процессе обучения в ДОУ.

**Ну и в завершении нашего мастер класса, чтобы проверить всё ли вы запомнили, мы хотим провести блиц опрос.**

Вопросы.

Первый вопрос:

1. Последовательность определенных действий, которые нужно выполнить для решения поставленной задачи- это ....алгоритм. (Правильно получайте звездочку)
2. Что обозначает желтая кнопка? (очистка памяти, сброс)
3. Какая стрелка означает поворот?

**Для самых внимательных мы приготовили еще задание.** Так называемое задание со звездочкой. Перед вами уже готовая схема маршрута, ваша задача правильно ее ввести. А мы посмотрим, что у вас получилось, при этом «старт» необходимо будет нажать одновременно.

(Танцующие мышки».

**Рефлексия.**

По итогу мастер- класса. Традиционно проводим рефлексию. Можно назвать **алгоритм** ключевым словом сегодняшнего мероприятия?

Алгоритм. На каждую букву этого слова придумаем ассоциации сегодняшнего мероприятия

**А**-активность, азарт.

**Л**-любопытность, логика.

**Г**- группа, гибкость, готовность

**О**-ответственность, образование

**Р**-работа, радость

**И**- интерес, история, инициатива

**Т**-талант, творчество,

**М**-мастерство.





