

Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад «Ласточка»

Рассмотрена и одобрена на педагогическом совете Протокол № 1 От «31» августа 2023 год.	Утверждаю: Приказ № 100 31.08.2023 Зав. МКДОУ детский сад «Ласточка» Куц Е.А.
Рассмотрена и одобрена на педагогическом совете Протокол № 1 От «30» августа 2024 год.	Утверждаю: Приказ № 105 30.08.2024 Зав. МКДОУ детский сад «Ласточка» Куц Е.А.

Творческое объединение  
«Вее-Вот» «Умная пчёлка»  
Срок реализации: 3 года  
Возраст детей: 5-7 лет

Автор - составитель:  
Крытцева Инна Олеговна  
Воспитатель МКДОУ д/с «Ласточка»  
первой квалификационной категории

с. Кыштовка  
2024 г

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. Благодаря разработкам мини-роботов «Bee-bot» на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами элементарного программирования.

Формирование познавательной активности – одна из главных задач которая, стоит сегодня перед педагогом в рамках ФГОС.

Реализация ФГОС дошкольного образования требует создания инновационной образовательной среды для развития познавательной активности, логического мышления детей, их интеллектуального, умственного, творческого развития. В последние годы получает развитие использование робототехники и в детском саду, и в школе.

В реальной практике дошкольных образовательных учреждений остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к робототехнике и первоначальным навыкам программирования. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере.

Кроме того, актуальность по формированию основ программирования значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
- поддерживают инициативу детей;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщают детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности;
- формируют первоначальные навыки программирования;
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с познавательной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.
- компенсирует отсутствие образовательной деятельности, направленной на формирования навыков начального программирования;

Программа поможет педагогам дошкольных образовательных организаций поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Данная программа направлена на знакомство с многообразием растительного и животного мира, разнообразными условиями жизни на Земле, представления о человеке, его деятельности и рукотворном мире, на формирование у детей способности самостоятельно делать обобщения,

индуктивные и дедуктивные умозаключения позволяют развивать не только познавательную, но и речевую активность детей. Важно уже в дошкольном возрасте обучать детей различным приемам моделирующей деятельности с помощью вещественной, схематической и символической наглядности (В.В. Давыдов), учить ребенка сравнивать, анализировать и обобщать результаты своей деятельности. Создавая программы для робота «Bee-bot», выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, тем самым развивается пространственная ориентация дошкольника.

В дальнейшем, учиться ему станет легче и интереснее, а значит, и процесс обучения, будет приносить радость и удовлетворение.

### **Актуальность**

- Востребованность развития широкого кругозора, у дошкольников начиная с раннего возраста и формирования предпосылок основ инженерного мышления;
- Деятельность, направленная на формирование навыков начального программирования;
- Необходимость ранней пропедевтики робототехники: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.
- Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ научно-технического творчества детей в условиях модернизации образования.
- Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у дошкольников способность ориентироваться в окружающем мире и формировать предпосылки учебной деятельности.
- Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

**Новизна программы:** научно-техническая направленность обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

Цель программы: развитие технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение основам элементарного программирования с использованием робота Bee-Bot "Умная пчела".

## Задачи:

1. Обучающая: формирование начальных навыков программирования.
2. Развивающая: развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, самоконтролю и самооценке.
3. Воспитательная: воспитание интереса к робототехнике и желание заниматься техническим творчеством.

## **1.3. ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

- *Принцип доступности* - предполагает учет возрастных особенностей детей; адаптированность материала к возрасту.
- *Принцип дифференциации* - предполагает учет возрастных особенностей; создание благоприятной среды для усвоения каждым ребенком содержания образовательной области «Познание» раздела «Формирование элементарных математических представлений».
- *Принцип наглядности и интерактивности* - наличие наглядного материала (ковриков и интерактивных игрушек - роботов) позволяет повысить у детей активность, концентрацию их внимания, улучшить понимание и запоминание материала. Обучение детей дошкольного возраста становится более привлекательным и захватывающим. Применение программируемого робота Bee-Bot позволяет моделировать различные ситуации. Игровые компоненты, включенные в образовательный процесс, активизируют познавательную деятельность дошкольников и усиливают усвоение материала.
- *Принцип систематичности* - обучать, переходя от известного к неизвестному, от простого к сложному, что обеспечивает равномерное накопление и углубление знаний, развитие познавательных возможностей детей.
- *Принцип комфортности* - атмосфера доброжелательности, вера в силы ребенка, создание для каждого ребенка ситуации успеха.
- *Принцип активности* - реализация творческих задач достигается путем использования в работе активных методов и форм обучения.
- *Принцип деятельности* - реализуется в принятии идеи главенствующей роли деятельности в развитии ребенка.
- *Принцип диагностирования* - программируемый робот Bee-Bot, станет отличным помощником в диагностике развития детей: развития внимания, памяти, мышления, речи, личности, навыков учебной деятельности

## **1.4. Сроки реализации программы, формы и режим занятий.**

Программа предназначена для работы с детьми 5-7 лет.

Продолжительность реализации программы: **3 года.**

Участники Программы: педагог, родители и воспитанники дошкольных групп

**Формы и режим совместной образовательной деятельности:**

Подгрупповая совместная деятельность в форме развивающих игровых ситуаций.

**Продолжительность:** в старшей группе 1 раз в неделю - 25 мин., в подготовительной группе 1 раз в неделю - 30 мин.

Год обучения	Продолжительность занятия	Количество занятий	В год
1 (старший возраст 5 – 6 лет)	25 мин.	1 раз в неделю	30
2 (старший возраст 6-7 лет)	30 мин	1 раз в неделю	30

Месяц / неделя	количество развивающих игровых ситуаций	
	старшая группа	подготовительная к школе группа
Сентябрь 3-4 нед	2	2
Октябрь 1-4 нед.	4	4
Ноябрь 1-4 нед.	4	4
Декабрь 1-4 нед.	4	4
Январь 3-5 нед.	2	2
Февраль 1-4 нед.	4	4
Март 1-4 нед.	4	4
Апрель 1 - 4 нед.	4	4
Май 1-2 нед	2	2
Общее количество	30	30

### **1.5. Планируемые результаты и диагностика** **К концу 1 года обучения (к 6 годам):**

- Проявляет интерес к начальному программированию.
- Слушает и понимает взрослого, действует по заданному алгоритму, правилу или схеме.
- Стремится к результативному выполнению работы в соответствии с темой, к позитивной оценке результата взрослым.
- Работает со схемой и таблицей, ориентируется в пространстве игрового поля (тематического коврика).
- Управляет поведением роботов Bee-Bot при помощи простейшего программирования.

- Создает простейшую программу, самостоятельно программирует роботов Bee- Bot в соответствии с заданной темой, условиями, инструкциями.
- Проявляет творческую активность и самостоятельность.
- Умеет сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения работы.

### **К концу 2 года обучения (к 7 годам):**

- Владеет различными приемами работы с роботами Bee- Bot
  - Решает задачи практического содержания, моделирует и исследует процессы программирования.
    - Овладевает началами программирования, задавая роботу план действий и разрабатывая для него различные задания.
      - Умеет составлять алгоритмы, может разбить общую задачу на подзадачи, спланировать этапы и время своей деятельности, оценивать ее эффективность.
      - Владеет коммуникативными навыками, умеет работать в команде, эффективно распределяет обязанности.
      - Излагает мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
      - Умеет искать нужную информацию, перерабатывать и усваивать её.
- Хорошо ориентируется в окружающем пространстве

### **К концу 3 года обучения (к 7 годам)**

- владеть основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования мини-роботов «Bee-bot», общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- способен выбирать пути решения поставленной задачи, участников команды, малой группы (в пары);
- обладает установкой положительного отношения к робототехнике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном моделировании маршрута мини-робота «Bee-bot», техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- обладать развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской деятельности, в игре; по разработанной схеме самостоятельно запускает программу движения мини-робота «Bee-bot»;

- владеть устной речью, способен объяснить свое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении задач программирования, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- соблюдать правила безопасного поведения при работе с комплектом мини-роботов «Bee-bot»;

- проявлять интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинноследственными связями, пытается самостоятельно придумать объяснения решения поставленной задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, демонстрирует технические возможности мини-робота «Bee-bot», создает программы движения на компьютере с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения, умеет корректировать программы движения миниробота «Bee-bot».

### **Оценка результативности реализации программ**

В программе «Умная пчелка» разработан механизм диагностики качества образовательного процесса, который позволяет отследить уровень освоения воспитанниками теоретической и практической части программы, динамику роста знаний, умений, навыков.

С этой целью используется адаптированная диагностическая методика. Оценка результативности реализации программы проводится два раза в год: в сентябре и мае месяце; в течение учебного года педагоги также отмечают динамику в развитии математических способностей ребёнка.

### **Диагностика.**

#### **I. Количество и счёт.**

##### **1. Счёт в пределах 10. количественный**

На столе воспитателя выложены десять кругов разного цвета. Воспитатель подзывает к себе ребенка.

Задаёт вопрос: «*Посчитай, сколько здесь кругов?*»? Если ребенок ошибется или затрудняется, воспитатель помогает ему. (*один, два, три и т. д.*) порядковый Воспитатель задаёт ребенку вопрос: «*Посчитай теперь круги по порядку.*» Если ребенок затрудняется, воспитатель помогает ему. (*первый, второй, третий и т. д.*)

2. Количественный и порядковый счет: умение отвечать на вопросы. сколько. После того как ребенок посчитал круги воспитатель задаёт вопрос: «*Сколько всего кругов?*»

Если ребенок затрудняется ответить, воспитатель просит его еще раз пересчитать круги и вновь задаёт ему вопрос (который)

Воспитатель задаёт вопрос: «*Который по счету красный круг?*» (*синий, зеленый*) и т. д.

Если ребенок ошибается, воспитатель просит его еще раз посчитать круги по порядку.

3. Умение отсчитывать количество.

- на единицу больше.

Воспитатель показывает ребенку карточку с предметами (*например на карточке пять зайцев*).

Воспитатель задаёт вопрос ребенку: «*Посчитай сколько зайцев у меня на карточке?*»

После ответа ребенка воспитатель даёт ему задание: «*Отсчитай морковок на одну больше чем зайчиков*»

Ребенок отсчитывает раздаточный материал приготовленный воспитателем (*в подносе лежит семь морковок*)

- на единицу меньше.

Воспитатель даёт следующее задание ребенку: «*А теперь отсчитай морковок на одну меньше, чем зайчиков.*»

Если ребенок ошибается, воспитатель ему помогает.

## **II. Величина.**

Сравнение предметов по толщине и ширине путем наложения.

У воспитателя на столе пять бочек разных по толщине и пять полосок разных по ширине.

Воспитатель просит ребенка сравнить путем наложения толщину бочек.

Воспитатель задаёт задание: «*Наложи на самую толстую бочку-бочку потоньше.* Затем еще тоньше и т. д. до самой тонкой бочки.

(*Наложение по ширине выполняется также как по толщине*).

Воспитатель оказывает ребенку помощь, чтобы полоски и бочки не съезжали друг с друга, т. е. придерживает слегка.

Сравнение предметов по длине путем прикладывания.

У воспитателя на столе пять карандашей разной длины.

Воспитатель даёт задание ребенку: «*Разложи карандаши сверху вниз от самого длинного до самого короткого.*

Если ребенок затрудняется, воспитатель кладет самый длинный карандаш сверху и просит ребенка найти карандаши короче и приложить его к самому длинному, а затем еще короче и т. д.

Сравнение предметов по высоте путем раскладывания по порядку.

У воспитателя на столе пять елочек разных по высоте



Воспитатель дает ребенку задание: «Разложи елочки слева направо от самой высокой до самой низкой»

Если ребенок затрудняется, воспитатель помогает найти самую высокую елочку и кладет её слева, а затем просит ребенка найти ёлочку пониже, затем ещё ниже и так до самой низкой.

### III. Форма

Знание геометрических фигур (*круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник*)

У воспитателя на столе или фланелеграфе разложены геометрические фигуры.

Воспитатель дает задание ребенку: Назови и покажи каждую фигуру.

В случае затруднения воспитатель называет фигуру, а ребенок её показывает.

Знание характерных особенностей геометрических фигур (*количество углов, сторон, равенство, неравенство*).

У воспитателя на столе всё те же геометрические фигуры. Воспитатель дает ребенку задание: «Покажи и назови геометрические фигуры у которых нет углов». (*круг, овал*)

- А теперь покажи и назови геометрические фигуры, у которых есть углы (*треугольник, квадрат, прямоугольник*.)

- Посчитай и скажи, сколько углов у треугольника?; квадрата?; прямоугольника?

- У какой геометрической фигуры все стороны равны? (*квадрата*)

- У какой геометрической фигуры только противоположные стороны равны? (*прямоугольник*)

Как мы называем смежные стороны прямоугольника? (*неравные*)

Если ребенок затрудняется, воспитатель показывает эти стороны и спрашивает: «Они равные или неравные?»

### IV. Ориентировка в пространстве.

**Определение** взаимного расположения предметов в пространстве.

Право – лево.

Воспитатель подзывает ребенка и просит: «Покажи у себя правой рукой правый глаз.

- Покажи у себя левой рукой левое ухо.

- Покажи у себя правой рукой левую руку.

- Покажи у себя левой рукой правую ногу.

Спереди - сзади.

Воспитатель подзывает двух детей и просит одного ребенка встать впереди, а другого сзади диагностируемого ребенка.

Воспитатель спрашивает:

- Где стоит, например, Маша, по отношению к тебе? (*ответ: Маша стоит спереди меня.*)

- Где стоит Максим по отношению к тебе? (*ответ: Максим стоит сзади.*)

Если ребенок не может ответить, воспитатель проговаривает нужные слова в вопросе.

-Кто стоит сзади тебя?

-Кто стоит спереди тебя?

Между, рядом, около.

**Диагностируемый** ребенок между двумя детьми.

Воспитатель спрашивает ребенка: «Где ты стоишь?». Если ребенок затрудняется, воспитатель спрашивает: «Между кем ты стоишь?» (Ответ: Я стою между Машей и Максимом).

Перед ребенком на столе лежат рядом друг с другом: мяч и кукла.

Воспитатель спрашивает: «Где лежит мяч по отношению к кукле?»

- где сидит кукла по отношению к мячу?

Если ребенок не говорит слова рядом и около, воспитатель спрашивает: «А как ещё можно сказать?»

Если ребенок не говорит нужные слова, воспитатель сам дает правильный ответ.

Каждое задание оценивается баллами:

1 – выполнил с взрослым;

2 – выполнил с частичной помощью взрослого;

3 – выполнил сам.

В каждом разделе баллы суммируются и вносятся в итоговую таблицу.

Таблица по результатам диагностики

№	ФИ ребенка	Количество	Величина	Форма	Ориентировка в пространстве	Итог
1	Булыгина Ева	1	2	2	1	6
2	Берулава Кира	-	-	-	-	0
3	Иваненко Юлия	3	2	2	2	9
4	Ложникова Ева	1	2	1	1	5
5	Кальдин Игорь	2	2	2	1	7
6	Кирпеченко Артём	-	-	-	-	0
7	Манина Алиса	2	1	1	1	5
8	Матвеева Милана	-	-	-	-	0
9	Самаркина Ира	1	1	2	1	5
10	Сайфутдинов Паша	1	1	2	1	5
11	Щекатуров Матвей	1	1	2	1	5

2

Диагностика проводится два раза в год: в начале учебного года (первичная - сентябрь) и в конце учебного года (итоговая – май). Результаты обследования заносятся в разработанную таблицу – матрицу.

В диагностической таблице используется следующее обозначение: высокий уровень – В, средний – С, низкий Н.

На основе полученных данных делаются выводы, определяется стратегия работы, выявляются сильные и слабые стороны, разрабатывается технология достижения ожидаемого результата, формы и способы устранения недостатков.

## II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Обучение идёт от простой техники выполнения задания к более сложной. Занятия построены в соответствии с возрастом детей, со временем года. Первые занятия каждой тематики являются обучающими. Через прямое обучение дети знакомятся с объектами, явлениями, при помощи которых будут решаться предполагаемые проблемные ситуации. На последующих занятиях умения и навыки действий с объектами и явлениями формируются и закрепляются. Методика этих занятий такова, что детей побуждают выполнять действия с объектами, выбирать алгоритмы, при этом развивать и совершенствовать математические способности. От занятия к занятию происходит переход от наблюдения за действиями взрослого, программирующего игрушки к коллективному программированию, а затем к самостоятельному программированию. Последние занятия направлены на самостоятельное составление алгоритмов и программирование. Содержание программы выстроено на основе игры на игровом поле. Игровые поля (коврики) позволяют придумать «Пчелке» разные приключения. Коврики предназначены для контроля прохождения заданных точек на карте.

В соответствии с названием игровых ковриков выделяются разделы программы.

1. *«Ферма»*. Развитие начал программирования на основе знакомства детей с жизнью на ферме, разными видами животных и сельскохозяйственных культур.
2. *«Остров сокровищ»*. Развитие начал программирования на основе приключенческого сюжета, ознакомления детей с природой жарких стран. Игры, разворачивающиеся на данном коврике, способствуют изучению различных аспектов и целей ИКТ.
3. *«Цвета и формы»*. Развитие познавательной активности детей, пространственной ориентировки, восприятия цвета, формы, величины.
4. *«Город»*. Развитие алгоритмического мышления и освоение начал программирования на основе ознакомления с жизнью в городе, правилами дорожного движения, составление элементарных программ для мини-робота с использованием дорожных знаков.
5. *«Змейка»*. Развитие алгоритмического мышления и ориентировки в пространстве на основе ознакомления с количеством, числом и счетом, составление элементарных программ для мини-робота с использованием чисел и цвета.
6. *«Дом умной пчелы»*. Развитие алгоритмического мышления и освоение начал программирования на основе ознакомления с бытом, формирование основ безопасного поведения в быту.
7. *«Сказки»*. Развитие алгоритмического мышления и освоение начал программирования на основе ознакомления с русскими народными и авторскими сказками, составление элементарных программ для мини-робота с использованием загадок о сказках.
8. *«Космос»*. Развитие алгоритмического мышления и освоение начал программирования на основе ознакомления с миром космоса и деятельностью человека в нем.

## 2.1. Формы, методы и средства реализации Программы

### Методы и приемы работы по реализации программы

- программирование, творческие исследования, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видео просмотр);
- практический (составление программы);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Форма организации работы с детьми по реализации Программы: преимущественно подгрупповая, продолжительность совместной деятельности и продолжительность итоговых мероприятий зависит от возрастных особенностей детей.

Совместная деятельность проходит в виде развивающих игровых ситуаций с детьми, проводимые воспитателем в группе один раз в неделю и строящихся по определенной структуре:

### Структура развивающих игровых ситуаций

Части	Цель	Формы работы	Продолжит т
Мотивация	<ul style="list-style-type: none"><li>- Постановка цели индивидуально или группе детей.</li><li>- Вовлечение в совместную деятельность.</li><li>- Использование наглядных, информационных средств.</li><li>- Развитие интереса у детей к предстоящей деятельности и сосредоточение внимания на предстоящей деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Сказочное повествование.</li><li>- Игровые ситуации.</li><li>- Элементы пантомимы.</li><li>- Игры-путешествия.</li><li>- Дидактические игры.</li><li>- Погружение ребенка в ситуацию слушателя.</li><li>- Погружение ребенка в ситуацию актера. Доминирует игровая, проблемная форма преподнесения материала.</li></ul>	5-6 минут

Пальчиковая гимнастика, динамическая пауза.	- Развитие мелкой моторики. - Профилактика мышечной усталости. - Разминка суставов кисти.	Проведение специальной пальчиковой гимнастики, динамических пауз перед началом и во время практической деятельности.	2 минуты
Программирование	Развитие алгоритмического мышления, математических способностей. - Формирование умения планирования и анализа собственной деятельности.	- Использование художественного слова. - Обсуждение способов выполнения работы. - Музыкальное сопровождение. - Использование индивидуальных и общих указаний. -	15-20 минут

Презентация результатов детской деятельности	- Решение конструктивных, математических задач. - Умение представить результат своей деятельности, решение поставленной задачи.	- Совместное обсуждение результатов. - Представление оригинальной программы.	2-3
--	--	---	-----

*Форма организации итоговых мероприятий:*

- праздники и развлечения;
- организация работы мастерских юных программистов;
- участие в районных, городских, окружных, соревнованиях и конкурсах по программированию.

*Формы организации обучения дошкольников по программированию.*

На занятиях используются основные виды программирования: по образцу, по модели, по условиям, по простейшим чертежам и наглядным схемам, по замыслу, по теме.

- **Программирование по образцу.** Конструирование и программирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.
- **Программирование по модели.** Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

- **Программирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.** Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.
- **Программирование по замыслу.** Данная форма - не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.
- **Программирование по теме.** Основная цель организации создание модели по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

#### **Алгоритм организации совместной деятельности.**

Обучение с использованием мини-робота «Vee-bot», состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей
- Программирование
- Рефлексия
- Развитие

#### **Установление взаимосвязей.**

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждая образовательная ситуация реализуемая на занятии проектируется на задании комплекта, к которому прилагаются развивающие коврики «Лес», «Город», «Геометрические фигуры». Использование ИКТ, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

#### **Программирование**

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с мини-роботом «Vee-bot», базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание маршрута движения робота. В каждом задании для этапа приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных маршрутов движения робота, или для создания и программирования своих собственных маршрутов.

#### **Рефлексия и развитие**

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь

приобретённым опытом. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

## **2.2. Деятельность педагога по поддержке детской инициативы**

Старший возраст 5-6 лет

- создавать положительный психологический микроклимат, в равной мере проявляя любовь и заботу ко всем детям: выражать радость при встрече, использовать ласку и тёплое слово для выражения своего отношения к ребёнку; проявлять деликатность и тактичность;
- уважать индивидуальные вкусы и привычки детей;
- поощрять желание создавать что-либо по собственному замыслу; обращать внимание детей на полезность будущего продукта для других или ту радость, которую он доставит кому-то (маме, бабушке, папе, другу);
- создавать условия для разнообразной самостоятельной познавательной, творческой деятельности детей;
- при необходимости помогать детям в решении проблем организации игры;
- привлекать детей к планированию следующего занятия и на более отдалённую перспективу;
- создавать условия и выделять время для самостоятельной творческой или познавательной деятельности детей по интересам.

**Подготовительный к школе возраст 6-7 лет**

- вводить адекватную оценку результата деятельности ребёнка с одновременным признанием его усилий и указанием возможных путей и способов совершенствования продукта деятельности;
- спокойно реагировать на неуспех ребёнка и предлагать несколько вариантов исправления работы: повторное исполнение спустя некоторое время, доделывание, совершенствование деталей и т. п. Рассказывать детям о трудностях, которые педагоги испытывали при обучении новым видам деятельности;
- создавать ситуации, позволяющие ребёнку реализовывать свою компетентность, обретая уважение и признание взрослых и сверстников;
- обращаться к детям с просьбой показать взрослому те индивидуальные достижения, которые есть у каждого, и научить его добиваться таких же результатов;
- поддерживать чувство гордости за свой труд и удовлетворение его результатами;

## **2.3. Взаимодействие с семьями воспитанников**

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома, оформление буклетов. Интернет ресурсы позволяют расширить возможности коммуникации. Возможность привлечь семейный потенциал, организовав взаимодействие детей и взрослых на уровне всемирной паутины, позволяет найти единомышленников различного уровня продвинутости. Юные робототехники вместе с родителями смогут выкладывать в открытый интернет видео обзоры и мастер классы по программированию творческих моделей, рассказывать о реализации своих проектах, расширяя робототехническое движение.

<b>Направления работы</b>	<b>Формы взаимодействия</b>
Знакомство	Ознакомление родителей с инновационной игрушкой и технологией работы с ней
Информирование родителей о ходе образовательного процесса	Создание памяток и буклетов по реализуемой программе.  Дни открытых дверей. Консультации (индивидуальные, групповые). Родительские собрания. Видео презентации
Педагогическое образование родителей	Создание медиатеки «Компьютерные игры в жизни дошкольника». Групповые и индивидуальные консультации «Развитие алгоритмического мышления у детей дошкольного возраста».
Совместная деятельность	Сотворчество родителей и детей. Участие в проектной деятельности «Создание напольных ковриков». Например, коврик «Номера» выполнен в виде дорожки с цифрами, что ускоряет распознавание цифр, их последовательность и обучение счету от 0 до 10.

Родители детей дошкольного возраста - активные участники и помощники для своего ребенка. Вместе с детьми получают новые знания, открывают своего малыша, открывают и себя, свои таланты и творческие способности. Занятия с мини-роботом Veebot - богаты различными направлениями, а так же разнообразны по содержанию. Совместные занятия с мамой или папой это качественное время, проведенное со своим малышом, которое помогает родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка дома, как правильно играть.

#### **2.4. Тематическое планирование программы «Умные пчелки» (5-6 лет)**

<b>№ недели</b>	<b>Цели и задачи деятельности</b>		<b>Сроки</b>
3	Жила была пчелка. (Вводное занятие)	Цель: Расширить представления детей о основах программирования через знакомство с мини роботом «Пчелка». 1. Познакомить детей с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины.	<b>СЕНТЯБРЬ</b>



		3. Способствовать созданию положительного эмоционального фона в детском коллективе.	
4	«Пчелка строитель»	<b>Цель:</b> развитие у детей мелкой моторики, логического мышления, умения работать в группе. <b>Необходимое оборудование:</b> мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Цвета и формы» <sup>1</sup> . Продолжать знакомить детей с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления.	
1	Найди животное»	<b>Цель:</b> развитие у детей умения ориентировки на плоскости и ассоциативного мышления. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Цвета и формы», карточки с изображением животных	<b>ОКТАБРЬ</b>
2	Кто как кричит	<b>Цель:</b> развивать у детей слух, навыки звукоподражания. Научить различать животных по их внешнему виду и издаваемым звукам. Воспитывать любовь к животным	
3	«Экскурсия по ферме»	<b>Цель:</b> закрепить знания детей о домашних животных и их детенышах. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «УМНАЯ ПЧЕЛА», тематический коврик «Ферма», фигурки домашних животных.	

4	Проверь себя	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Животные», карточки с заданиями.	
1	«Мореплаватели	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Умная пчела», тематический коврик «Море».	<b>НОЯБРЬ</b>
2	«Морские обитатели»	<b>Цель:</b> закрепить у детей знания об обитателях морей. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Умная пчела», тематический коврик «Море», карточки с изображением обитателей морей.	
3	«Остров сокровищ»	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости.	
4	Проверь себя	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Bee-Bot», тематический коврик «Море», карточки с заданиями	

1	«Зоопарк»	Цель: формирование умения детей соотносить изображение животных с его местом обитания, правильно называя животное.	<b>ДЕКАБРЬ</b>
2	«Кто где живёт»	Цель: формирование умения детей соотносить изображение животных, с его местом обитания правильно называя животное. 1.Закрепить названия животных и их детенышей. 2.Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку. 3. Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе.	
3	«Накорми животное»	Цель: закрепить знания детей о разных видах питания животных в природе. 1.Продолжать учить определять положение объекта на листе бумаги, с помощью простейшей системы координат используя коврик «Животные» 2.Формировать навыки чтения плана. 3.Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться	
4	Проверь себя	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости. <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Веe-Вот», тематический коврик «Животные», карточки с заданиями	
1	«Волшебные звуки»	Цель: закреплять умения определять местоположение звука в слове. 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам. 2.Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление 3.Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться.	<b>ЯНВАРЬ</b>
2	«Волшебные слоги»	Цель: закреплять умение анализировать слоговую структуру слов. 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам. 2.Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление 3.Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться.	
1	«Научим пчелок	Учить запоминать и выполнять программу,	<b>ФЕВРАЛЬ</b>

	считать до 10»	заданную пчёлке педагогом. Закреплять навык счета до 10. Активизировать в речи детей понятия, связанные с программированием. Продолжать знакомить с планом, схемой, маршрутом, картой.	
2	«Остров сокровищ»	Развивать познавательную активность, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины с использованием знакомых ковриков.	
3	«День Рождения Умной Пчелки»	Цель: Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе через использование мини-робота «Пчелка». 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам. 2. Развивать зрительное и слуховое восприятие, внимание, мышление, 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться.	

4	Проверь себя		
1	«Пчелка пожарный»	<b>Цель:</b> развитие у детей умения ориентироваться на плоскости, закрепление знаний правил дорожной безопасности	<b>МАРТ</b>
2	«Пчелка изучает дорожные знаки»	<b>Цель:</b> закрепление знаний детей о дорожных знаках, развивать внимание.	
3	«Пчелка пешеход»	<b>Цель:</b> формирование у детей старшего дошкольного возраста понятия «безопасный путь». <b>Материалы и оборудование:</b> мини-робот «Умная пчела», тематический коврик «Город», карточки с изображением дома и детского сада	
4	«Знатоки дорожного движения»	Цель: Продолжать знакомить детей с правилами ПДД через использование мини-робота «Пчелка».	

1	«Помоги пчелке найти дорогу домой»	Цель: развивать навыки ориентации с помощью простых ориентиров. 1. Учить определять положение объекта на листе бумаги с помощью простейшей системы координат с использованием коврика «Геометрические фигуры» 2. Способствовать умению читать готовые схемы и действовать в соответствии с ними, произвольность внимания, ориентировке на плоскости. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микрогруппах, умение договариваться.	<b>АПРЕЛЬ</b>
---	------------------------------------	---	---------------

2	«День рождения пчелки»	<b>Цель:</b> развивать у детей умение ориентироваться на плоскости, повторить и закрепить правила этикета.	
3	«В гости к Винни-Пуху»	Цель: развивать навыки ориентации с помощью простых ориентиров. Задачи: 1.Обучающие: совершенствовать умения составлять несложные программы для мини-робота с использованием коврика «Лес». Продолжать учить определять положение объекта на листе бумаги с помощью простейшей системы координат. Развивающие: формировать навыки чтения плана, пространственную ориентировку. Воспитательные: Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в микро-группах, умение договариваться.	
4	«Проверь себя»	Обучать детей составлению несложных программ с использованием коврика «Город». Развивать ориентировку в пространстве.	
1	Все коврики	Игра путешествие в царство умной пчелки	<b>МАЙ</b>
2	Все коврики	Итоговое занятие диагностика	

### Тематическое планирование программы «Умные пчелки» (6- 7лет)

Месяц	Название занятия	Цель
<b>Сентябрь</b>	«День знаний»	Развивать познавательную мотивацию, интерес к школе
	«Пчелка в детском саду. Новые друзья»	Закреплять знания детей о детском саду средствами мини-робота «Bee- bot» Побуждать детей к созданию дружеских взаимоотношений в группе.
	«Сбор урожая»	Закрепление знаний детей о разнообразии овощей и фруктов, умение различать их и находить нужный овощ.
	Мероприятие «В гости Лунтик приходили пчелы у нас подарил»	Презентация программируемого мини-робота «Умная пчела» для детей
<b>Октябрь</b>	«Осень гости к нам пришла»	Повторить сезонные изменения в природе осенью
	«Дикие и домашние животные»	Расширять представления о домашних животных, их повадках, зависимости от человека

	«4 времени года с «Умнойпчелой»	Формироватьпредставленияочередова ниивременгода
	Животныймиросенью.	Знакомить с некоторымиособенностями поведениялесныхзверей и птиц осенью
<b>Ноябрь</b>	«Чейхвост?»	Развитие способности выделятьдетали,части
	Безопасностьнадороге с«Умнойпчелой»	Знакомить с правиламидорожногодви жения, правиламипередвижения пешеходовивелосипедистов.
	Безопасностьдома	Расширять знания об источниках опасности вбыту (электроприборы, газовая плита, утюг идр.). Закреплять навыки безопасного пользованиябытовыми предметами.
	Учим счёт с «Умнойпчелой»	Учитьсчитатьдо10;последовательнозна комить с образованием каждого числа впределахот5до10 (на нагляднойоснове).
<b>Декабрь</b>	«Пришлакрасавицазим а»	Воспитывать бережное отношение к природе,умениезамечатькрасотузимне йприроды.Расширятьпредставленияосе зонныеизменениявприроде,одежделюд ей,научасткедетскогосада.
	ДедМорозиего друга	Повторениесчетадо10
	«Найтичастьгеометри ческойфигуры»	Формироватьпонятиеотом,чтопредмет можно разделить на несколько равных частей(на две, четыре)
	Напоискидрузей	Совершенствовать умение ориентироваться вокружающем пространстве; понимать смыслпространственныхотношений (вверху—внизу,вперед(спереди)— сзади(за), слева — справа, между, рядом с, около);двигатьсявзаданномнаправлени и,меняяегопо сигналу, а также в соответствии сознаками — указателями направлениядвижения (вперед,назад,налево,направо)
<b>Январь</b>	Всказку спчелой	Знакомство с произведениями Детскойлитературыиихглавнымигероя ми
	«Зимниевидыспорта»	Знакомитьсзимними видамиспорта
	«Соревнованияпчёлк»	Продолжать учить ориентироваться в левом и правом местоположении на себе.Учить запоминать и выполнять программу, заданную пчёлке педагогом. Придумыватьистории и составлять программы самим.

	«Съедобное - несъедобное»	Закреплять знания детей о съедобном средствами мини-робота «Vee-bot». Научить различать цвета по названию. Называть знакомые детям предметы, отличать съедобное от несъедобного.
<b>Февраль</b>	«Мужские профессии»	Обогащать представления детей о мужских профессиях
	Игровая ситуация «Если ты заблудился»	Формирование представлений о ситуациях опасных для детей и способах поведения в них
	«Найди такую же» (геометрические фигуры)	Развитие способности отличать и дифференцировать геометрические фигуры
	«Найди пару» (транспорт)	Формировать умение дифференцировать транспорт по разным признакам (пассажирский, грузовой, воздушный, наземный и т.д.)
<b>Март</b>	«Моя мама»	Обогащать представления детей о женских профессиях
	«Весна шагает в гости к нам»	Расширять и обогащать знания детей о весенних изменениях в природе: тает снег, разливаются реки, прилетают птицы, травка и цветы быстрее появляются на солнечной стороне, чем в тени.
	«Найди такую же» (воздушные шары)	Развитие внимательности, счет от 1 до 10
	«Перелетные птицы»	Закрепить знания и дать новые представления о перелетных птицах (внешний вид, среда обитания, питание, повадки, перелёт)
<b>Апрель</b>	«Растительный и животный мир весны»	Расширять представления детей о многообразии животного и растительного мира. Знакомить с особенностями поведения лесных зверей и птиц весной
	«Времена года» «Части суток»	Обучение определению последовательности событий, явлений, ознакомление с понятием времени
	«Друзья пчелы – цветы»	Изучаем и повторяем названия цветов: роза, ромашка, хризантема и т.д.
	«Лес. Грибы. Ягоды»	Расширять представление о ягодах, грибах
<b>Май</b>	Скоро лето!	Формировать элементарные представления о лете, о домашних животных и птицах, об овощах, фруктах и ягодах

	Друзья пчелы – насекомые	Изучаем и повторяем названия насекомых: муравей, бабочка, богомол, стрекоза и т.д.
	«Самый короткий маршрут»	Закрепление знакомых команд и их схематичных изображений, запоминать и выполнять программу, заданную пчелке педагогом. Развивать логику и воображение во время прохождения пути пчелок.
	Всековрики	Итоговое занятие диагностика

### III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы используется следующее оборудование:

#### 1. программируемые мини-роботы Bee-Bot «Умная пчела» - (2 комплекта):

- Прочный и компактный дизайн.
- Четкие и яркие кнопки.
- Безопасен в использовании
- Простое и понятное программирование, не связанное с использованием компьютера.
- Память до 40 шагов.
- Точные перемещения шагом в 15 см, и поворотом в 90°.
- Звуки и сверкающие глаза, подтверждающие исполнение ваших инструкций.
- Простая зарядка через USB компьютера или через сетевой адаптер.
- Вспомогательные материалы: различные поля, аксессуары, методические разработки, компьютерная программа и приложение для iPad имитирующие игру с Bee-Bot.

#### 2. Коврики:

- коврик «Ферма» - 1
- коврик «Городская набережная» - 1
- коврик «Лес» - 1
- коврик «Геометрические фигуры» - 1
- коврик «Сказочная улица» - 1
- коврик «Русский алфавит» - 1.

#### видеоматериалы:

- работа с «Bee-bot»;
- видео – инструкция по использованию мини-робота «Умная пчела»;
- умная пчела Bee-bot;

#### презентации:

- «Знакомство с мини - роботом»

- «Умная пчела» «Bee-bot»
- «Цвета и формы»
- «Сказочные герои»
- «Пираты и остров сокровищ»
- «Фермер и его хозяйство»
- «Городская набережная»
- «Русский алфавит»
- «Космические просторы»
- **Методические разработки: конспекты, комплекс дидактических игр, сборники игр и упражнений с использованием бит-ботов.**
- **кадровое обеспечение**

По данной программе может работать педагог имеющий:

- средне - специальное или высшее педагогическое образование,
- курсы повышения квалификации по теме «Образовательная робототехника».

### **Организация развивающей предметно-пространственной среды развития самостоятельной деятельности детей**

Предметно-пространственная среда должна обеспечивать:

1. Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
2. Многофункциональность использования элементов среды и возможность её преобразования в целом.
3. Доступность, разнообразие авто дидактических пособий (с возможностью самоконтроля действий ребёнка).
4. Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
5. Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной.

### **3.2. Список используемой литературы**

- Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников. Старшая группа 5+. М.: Мозаика-Синтез, 2007.
- Звонкин А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников. /М.: МЦНМО, МИОО, 2006.
1. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике. / Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. – М.: ИКЦ «МарТ», 2005. – 448
  2. Коростелёва Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. – 64 с.
  3. Леушина Л.А. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста – М.: Просвещение, 2002
  4. Методическое письмо МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12 «О психологопедагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях».
  5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013



г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».

6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации». – М: УЦ Перспектива, 2013. – 224 с.

7. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

8. Программа курса «Образовательная робототехника», Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

Интернет – ресурсы: <http://int-edu.ru><http://7robots.com/>