

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 формирования 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, самоконтроль 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 мини-робота «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 задает 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 задает вопрос: «*Сколько всего кругов?*»

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

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

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

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

- на единицу меньше.

Воспитатель дает 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 задает 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 дает 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	- Постановка цели индивидуально или группе детей. - Вовлечение в совместную деятельность. - Использование наглядных, информационных средств. - Развитие интереса у детей к предстоящей деятельности и сосредоточение внимания на предстоящей деятельности.	- Сказочное повествование. - Игровые ситуации. - Элементы пантомимы. - Игры-путешествия. - Дидактические игры. - Погружение ребенка в ситуацию слушателя. - Погружение ребенка в ситуацию актера. Доминирует игровая, проблемная форма преподнесения материала.	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 «Bee-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 «Bee-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.

Направления работы	Формы взаимодействия
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 Beebot - 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)

№ недели	Цели и задачи деятельности		Сроки
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.	СЕНТЯБРЬ

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

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

	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»	Цель: развитие у детей умения ориентироваться на плоскости, закрепление знаний правил дорожной безопасности	МАРТ
2	«Пчелка изучает дорожные знаки»	Цель: закрепление знаний детей о дорожных знаках, развивать внимание.	
3	«Пчелка пешеход»	Цель: формирование у детей старшего дошкольного возраста понятия «безопасный путь». Материалы и оборудование: 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.	АПРЕЛЬ
---	------------------------------------	---	---------------

2	«День рождения пчелки»	Цель: 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	МАЙ
2	Все коврики	Итоговое занятие диагностика	

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

Месяц	Название занятия	Цель
Сентябрь	«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 к Лунтику приходили пчелы и подарил»	Презентация программируемого мини-робота «Умная пчела» для детей
Октябрь	«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
Ноябрь	«Чейхвост?»	Развитие способности выделятьдетали, части
	Безопасностьнадороге с«Умнойпчелой»	Знакомить с правиламидорожногодви жения, правиламипередвижения пешеходовивелосипедистов.
	Безопасностьдома	Расширять знания об источниках опасности вбыту (электроприборы, газовая плита, уютюг идр.). Закреплять навыки безопасного пользованиябытовыми предметами.
	Учим счёт с «Умнойпчелой»	Учитьсчитатьдо10;последовательнозна комить с образованием каждого числа впределахот5до10 (на нагляднойоснове).
Декабрь	«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,меняегопо сигналу, а также в соответствии сознаками — указателями направлениядвижения (вперед,назад,налево,направо)
Январь	Всказку спчелой	Знакомство с произведениями Детскойлитературыиихглавнымигероя ми
	«Зимниевидыспорта»	Знакомитьсзимними видамиспорта
	«Соревнованияпчёлков»	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.
Февраль	«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.)
Март	«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)
Апрель	«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
Май	Скоро лето!	Формировать элементарные представления о лете, 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/>