

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Новосибирска
"Детский сад № 262 комбинированного вида"

Принято на заседании педагогического совета
МБДОУ д/с № 262
Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Согласовано:
На заседании Совета Учреждения
МБДОУ д/с № 262
Протокол № 1 от « 01 » 08 2023 г.

Утверждено
Заведующий МБДОУ д/с № 262

М.Г. Трофимова
Приказ № _____ от « 01 » 08 2023 г.



Парциальная образовательная программа
«Основы программирования в игровой деятельности
с мини роботами «Умная пчела Bee-Bot» для детей 5-7 лет»

Автор:
Гиголаева Дарья Александровна
Учитель-логопед

Содержание

I. Целевой раздел	
1.1	Пояснительная записка..... 3
1.2.	Цели и задачи программы..... 3
1.3.	Принципы и подходы к формированию Программы..... 4
1.4.	Сроки реализации программы, формы и режим занятий..... 4
1.5.	Планируемые результаты и диагностика..... 5
II. Содержательный раздел	
2.1	Формы, методы и средства реализации Программы..... 8
2.2	Деятельность педагога по поддержке детской инициативы..... 10
2.3	Взаимодействие с семьями воспитанников..... 11
2.4	Учебно-тематическое планирование..... 12
III. Организационный раздел	
3.1	Материально-техническое обеспечение программы..... 31
3.2	Список литературы..... 33

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Процесс внедрения информационно-коммуникативных технологий в образование идёт стремительно. Педагоги осваивают новые компетенции, пользуются такими инструментами, какие казались фантастикой еще 20 лет назад. Это положительная тенденция развития образовательных технологий. Современный педагог, применяя традиционные методы и приёмы, включает в работу инструменты, позволяющие шагнуть на новый уровень подачи материала, имеет возможность использовать интерактивное оборудование, облегчая и делая более интересной подачу материала на занятиях.

Одним из таких средств является использование робототехнических комплексов для решения различных задач в воспитании и обучении детей дошкольного возраста. Дети проявляют живой интерес к данным устройствам, что делает процесс обучения более ярким и запоминающимся, дающим педагогу высокую детскую мотивацию.

В школах робототехника также нашла широкое применение на уроках технологии и в некоторых случаях, даже вынесена в отдельную образовательную деятельность, а дошкольное образование, являясь первой ступенью общего образования, обязано обеспечивать преемственность со школой и давать детям возможность плавного перехода от дошкольного периода к школьному. Поэтому важно уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами программирования посредством использования в образовательной деятельности робототехники начального уровня. Это инструмент, с помощью которого закладываются программные основы системного мышления, математики, физики, технологии, естественных наук.

Занятия по программированию мини роботов «Bee-Bot» («Умная пчела») дают хорошую старт-базу техническим знаниям детей, вызывает у них интерес к научно-инженерному творчеству.

Парциальная образовательная программа «Основы программирования в игровой деятельности с мини роботами «Умная пчела Bee-Bot» для детей 5-7 лет» разработана в соответствии с действующим законодательством и иными нормативными правовыми актами, регламентирующими деятельность дошкольной организации:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 31.07.2020 г. №373 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования»;
- Санитарным правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20
- Основной общеобразовательной программой дошкольного образования МКДОУ д/с №262.

1.2. Цель и задачи программы

Цель реализации программы: развитие познавательной активности и творческого потенциала у детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет) в процессе обучения основам элементарного программирования с использованием роботов Bee-Bot «Умная пчела».

Задачи программы:

- Развитие мышления детей в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, самоконтролю и самооценке;
- Развитие коммуникативно-речевой и информационно-социальной компетентности детей как субъектов отношений с окружающим социумом (умение взаимодействовать со сверстниками в командной работе, проявление самостоятельности и инициативы);

- Воспитание у детей интереса к робототехнике и желание заниматься техническим творчеством;
- Формирование начальных навыков элементарного программирования для решения познавательных задач;
- Формирование у детей навыка чтения и воспроизведения простейшей графической информации, обозначающей пространственные отношения объектов и направления их движения в пространстве.

Программа поможет педагогам дошкольных образовательных организаций поддержать детскую инициативу в освоении интересного и увлекательного мира технического прогресса с помощью роботов Bee-Bot «Умная пчела».

Дети получают представление об особенностях составления программ управления, моделировании работы роботизированных систем.

1.3. Принципы реализации программы

Парциальная образовательная программа «Основы программирования в игровой деятельности с мини роботами «Умная пчела Bee-Bot» для детей 5-7 лет» разработана с опорой на общие педагогические принципы:

1. **Принцип развивающего подхода**, заключающийся в том, чтобы строить педагогический процесс согласно возрастным и индивидуальным особенностям учащихся, знать зоны ближайшего развития, определяющие возможности учащихся, опираться на них при организации педагогических отношений, а также направлять педагогический процесс на развитие самовоспитания, самообразования, самообучения учащихся.
2. **Принцип систематичности** - обучать, переходя от известного к неизвестному, от простого к сложному, что обеспечивает равномерное накопление и углубление знаний, развитие познавательных возможностей детей.
3. **Принцип доступности** предполагает учет возрастных и иных особенностей детей.
4. **Принцип дифференциации** предполагает учет возрастных особенностей; создание благоприятной среды для усвоения каждым ребенком содержания образовательной области «Познание» раздела «Формирование элементарных математических представлений».
5. **Принцип наглядности и интерактивности** - наличие наглядного материала (тематическое поле-маршрутизаторов 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.
6. **Принцип комфортности** - атмосфера доброжелательности, вера в силы ребенка, создание для каждого ребенка ситуации успеха.
7. **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: **2 года**.

Участники Программы: педагог, родители и воспитанники групп старшего дошкольного возраста.

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 год (старший возраст 5 – 6 лет)	25 мин.	1 раз в неделю	36
2 года (старший возраст 6-7 лет)	30 мин.	1 раз в неделю	36

Месяц / неделя	Количество развивающих игровых ситуаций	
	старшая группа	подготовительная к школе группа
Сентябрь 2-5 неделя	4	4
Октябрь 1-4 неделя	4	4
Ноябрь 1-4 неделя	5	5
Декабрь 1-4 неделя	4	4
Январь 3-5 неделя	3	3
Февраль 1-4 неделя	4	4
Март 1-4 неделя	4	4
Апрель 1-4 неделя	4	4
Май 1-4 неделя	4	4
Общее количество	36	36

1.5. Планируемые результаты и диагностика

К концу 1 года обучения (к 6 годам) ребёнок:

- 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 поля-маршрутизатора).
- Управляет поведением роботов Bee-Bot при помощи простейшего программирования.
- Создает простейшую программу, самостоятельно программирует роботов «Умная пчела» 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) ребёнок:

- Владеет различными приемами работы с роботами «Умная пчела»
- Самостоятельно решает задачи практического содержания, моделирует процесс программирования.
- Владеет началами программирования, задавая роботу план действий и разрабатывая для него различные задания.
- Умеет составлять алгоритмы движения мини робота Bee-Bot «Умная пчела».
- Владеет коммуникативными навыками, умеет работать в команде.
- Хорошо ориентируется в окружающем пространстве и на плоскости.

Оценка результативности реализации программ

В программе «Основы программирования в игровой деятельности с мини роботами «Умная пчела Bee-Bot» для детей 5-7 лет» разработан механизм диагностики качества образовательного процесса, который позволяет отследить уровень освоения воспитанниками теоретической и практической части программы, динамику роста знаний, умений, навыков. Диагностика проводится два раза в год: в начале учебного года (первичная - сентябрь) и в конце учебного года (итоговая – май). Результаты обследования заносятся в таблицу.

Диагностика

I. Количество и счёт

1. Количественный счёт в пределах 10

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

Задаёт вопрос: «*Посчитай, сколько здесь кругов*»? Если ребёнок ошибается или затрудняется, педагог помогает ему (*один, два, три и т.д.*).

Педагог задаёт ребёнку вопрос: «*Посчитай теперь круги по порядку*».

Если ребёнок затрудняется, педагог помогает ему (*первый, второй, третий и т. д.*)

2. Количественный и порядковый счёт: умение отвечать на вопрос «Сколько?»

После того как ребёнок посчитал круги, педагог задаёт вопрос: «*Сколько всего кругов?*»

Если ребёнок затрудняется ответить, педагог просит его еще раз пересчитать круги и вновь задаёт ему вопрос «*Который?*».

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

Если ребёнок ошибается, педагог просит его еще раз посчитать круги по порядку.

3. Умение отсчитывать количество

- на единицу больше.

Педагог показывает ребёнку карточку с предметами (*например, на карточке пять зайцев*).

Педагог задаёт вопрос ребёнку: «*Посчитай сколько зайцев у меня на карточке?*»

После ответа ребенка педагог даёт ему задание: «*Отсчитай морковок на одну больше, чем зайчиков*». Ребёнок отсчитывает раздаточный материал, приготовленный воспитателем (*в подносе лежит семь морковок*)

- на единицу меньше.

Педагог даёт следующее задание ребёнку: «*А теперь отсчитай морковок на одну меньше, чем зайчиков*». Если ребёнок ошибается, педагог ему помогает.

II. Величина

- *сравнение предметов по длине путем прикладывания.*

На столе пять карандашей разной длины.

Педагог даёт задание ребёнку: «*Разложи карандаши сверху вниз от самого длинного до самого короткого. Если ребёнок затрудняется, педагог 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.*

На столе пять елочек разных по высоте. Педагог даёт ребёнку задание: «*Разложи елочки слева направо от самой высокой до самой низкой*». Если ребёнок затрудняется, педагог помогает найти самую высокую елочку и кладет её слева, а затем просит ребенка найти елочку пониже, затем ещё ниже и так до самой низкой.

III. Форма

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

На столе разложены геометрические фигуры.

Педагог дает задание ребёнку: «Назови и покажи каждую фигуру».
В случае затруднения педагог называет фигуру, а ребёнок её показывает.

IV. Ориентировка в пространстве

Определение взаимного расположения предметов в пространстве.

Право – лево.

Педагог 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.

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

Педагог 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 ребёнок не может ответить, педагог проговаривает нужные слова в вопросе.

-Кто стоит сзади тебя?

-Кто стоит спереди тебя?

Между, рядом, около.

Диагностируемый ребёнок между двумя детьми.

Педагог спрашивает ребенка: «Где ты стоишь?». Если ребёнок затрудняется, педагог спрашивает: «Между кем ты стоишь?» (*Ответ: Я стою между Машей и Максимом.*)

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

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

- где сидит кукла по отношению к мячу?

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

Если ребёнок не говорит нужные слова, педагог 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.

Примерная таблица по результатам диагностики:

№	Фамилия, имя ребёнка	Количество	Величина	Форма	Ориентировка в пространстве	Итог

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 детей простейшему программированию мини роботов «Умная пчела Bee-Bot» идёт от простой техники выполнения задания к более сложной. Занятия построены в соответствии с возрастом детей, с темой недели. 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, составлять алгоритмы движения мини робота Bee-Bot «Умная пчела», при этом развивая и совершенствуя математические способности. От занятия к занятию происходит переход от наблюдения за действиями взрослого, программирующего мини роботов к коллективному программированию, а затем к самостоятельному программированию.

Последние занятия направлены на самостоятельное составление детьми алгоритмов движения робота и его программирование. Содержание программы выстроено на основе игры на игровом поле. Игровые поля (тематические поля-маршрутизаторы) позволяют создавать для «Пчелок» разные приключения.

Основным полем для проведения занятий и обучения детей является универсальное белое поле-маршрутизатор. Данное поле размером 120x180 см разлиновано на квадраты по 15 см, (соответствующие шагу мини робота Bee-Bot) с толстым силиконовым покрытием. Данное поле-маршрутизатор позволяет использовать различные изображения для занятий по определенной тематике. Размер карточек, которые являются наглядным материалом, соответствует размеру клетки поля. Они помещаются под верхний прозрачный слой поля и становятся частью игры. Также имеются поля-макеты объёмными элементами «Космическая база» и «Парк», они выполнены в декоративно-прикладной технике из плотного картона и папье-маше с использованием бросового материала.

В соответствии с названием игровых тем, также созданы тематические поля-маршрутизаторы:

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 тематическом поле-маршрутизаторе, 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, просмотр видео);
- 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	Время
Мотивация	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Сказочное повествование. - Игровые ситуации. - Элементы пантомимы. - Игры-путешествия. - Дидактические игры. - Погружение ребенка в ситуацию слушателя. - Погружение ребенка в ситуацию актера. <p>Доминирует игровая, проблемная форма преподнесения материала.</p>	5-6 минут
Пальчиковая гимнастика, динамическая пауза.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> Развитие алгоритмического мышления, математических способностей. - Формирование умения планирования и анализа собственной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Использование художественного слова. - Обсуждение способов выполнения работы. - Музыкальное сопровождение. - Использование индивидуальных и общих указаний. 	15-20 минут
Презентация результатов детской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Решение конструктивных, математических задач. - Умение представить результат своей деятельности, решение поставленной задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Совместное обсуждение результатов. - Представление Оригинальной программы. 	2-3 минуты

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 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 тематическое поле-маршрутизаторы «Лес», «Город», «Геометрические фигуры». Использование ИКТ, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

Программирование

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с мини роботом «Умная пчела», 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 позволят 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 тематическое поле-маршрутизаторов». Например, тематическое поле-маршрутизатор «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 робот «Bee-Bot» богаты различными направлениями, а также 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. Учебно-тематическое планирование программы «Умная пчела» (5-6 лет)

№ недели, месяц	Цели и задачи деятельности	
2 неделя сентября	«Жила была Умная пчела» (Вводное занятие)	<p>Цель: познакомить детей с основами программирования посредством мини роботов «Умная пчела».</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить детей с мини роботом «Умная пчела» и элементами ее управления, назначением белого пустого поля-маршрутизатора для выполнения пчелами задания, карточками с направляющими стрелками и игровым большим полем для отработки навыков ориентировки в пространстве и на плоскости (делать шаги как роботы), и знаками для него. 2. Учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 3. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 4. Способствовать созданию положительного эмоционального фона в детском коллективе. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация.</p>
3 неделя сентября	«Умные пчёлки учатся летать»	<p>Цель: формировать у детей навык построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
4 неделя сентября	«Пчёлки не теряются!»	<p>Цель: формировать у детей навык простейшего программирования мини роботов Bee-Bot по предложенному алгоритму, учить ориентированию на поле-маршрутизаторе для детей (разметка на полу).</p> <p>Задачи:</p>

		<p>1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения мини роботов с помощью карточек-направляющих и кнопки «GO», программировать мини роботов, запускать их по полю-маршрутизатору, проверяя свои действия.</p> <p>2. Учить детей двигаться, выполняя программу на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, (программу составляет один из детей и потом все выполняют ее, имитируя движение мини роботов).</p> <p>3. Учить программировать виртуального мини робота на интерактивной доске (имитация движения мини робота (программирование и запуск на поле «Полянка» 1-5 уровни). Работа за столами с карточками-направляющими и у доски по очереди.</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p> <p>Игра на базе Android на интерактивной доске «Bee-Bot» - программирование Умной пчелы для прохождения различных уровней сложности (не далее 4).</p>
5 неделя сентября	"Пчела-огородник. Собираем урожай овощей»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе детьми.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения мини роботов с помощью карточек-направляющих и кнопки «GO», программировать мини роботов, запускать их по полю-маршрутизатору «Огород», проверяя свои действия, работая в команде.</p> <p>2. Учить детей выполнять алгоритм движения на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл (Дети делятся на пчёл и наблюдателей, каждый ребёнок по окончании занятия должен рассчитать количество шагов и направление движения до овоща на поле, составить программу из карточек-направляющих, выполнить её, имитируя движение мини робота и достигнуть цели).</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Огород», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p> <p>Дополнительные материалы: овощи, корзина/кастрюля.</p>
1 неделя октября	«Краски осени»	<p>Цель: формировать у детей навык построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия.</p> <p>2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог).</p> <p>3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми).</p> <p>4. Закрепить с детьми цвета осени: желтый, красный, зеленый, бордовый, коричневый.</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображением осенних листьев желтого, красного, зеленого, коричневого или бордового цвета. Дети по алгоритму, предложенному педагогом, жужжа, делают шаги до листика, называют его цвет.</p> <p>Дети должны составить алгоритм движения мини робота до карточки с листиком желтого, красного, зеленого, коричневого или бордового цвета, запрограммировать робота, по прибытии его на клетку с листиком, назвать цвет листа.</p>

2 неделя октября	«Пчелиная посуда»	<p>Цель: формировать у детей навык самостоятельно построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия, а также действия соседа. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). 4. Закрепление темы «Посуда». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, карточки с изображениями предметов посуды (из которой пчелы будут пить нектар), большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
3 неделя октября	«В гостях у Умной пчелы. Мебель»	<p>Цель: формировать у детей навык самостоятельно построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO», программировать мини роботов. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляют дети). 3. Закреплять тему «Мебель». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, карточки с изображениями предметов посуды (из которой пчелы будут пить нектар), большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
4 неделя октября	«В гостях у Умной пчелы. Бытовая техника»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения робота для достижения цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепить у детей знания бытовых приборах. 2. Развивать у детей умение ориентироваться на плоскости 3. Закреплять умение детей программировать мини роботов Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Умная пчела», пустое разлинованное поле-маршрутизатор, карточки с изображением бытовой техники, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов.</p>
1 неделя ноября	«Домик пчелы»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе детьми</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов на разлинованном поле-маршрутизаторе, приводить робота к цели (клетке с изображением комнаты или части дома). 2. Закреплять с детьми тему «Мой дом». 3. Учить детей работать в команде. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дом», карточки - направляющие для создания алгоритма движения мини роботов.</p>

2 неделя ноября	Мой любимый Новосибирск. Пчела путешествует»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе детьми.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе «Достопримечательности Новосибирска». 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). 4. Закрепление темы «Мой город». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Достопримечательности Новосибирска», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов. Видеоматериал.</p>
3 неделя ноября	«День Рождения Умной Пчелки – семейный праздник»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на мини плоскости по схемам. 2. Развивать просодику речи. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в группах, умение договариваться. 4. Закрепление темы «Моя семья». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением членов семьи (стилизованные пчёлы), торта со свечками.</p>
4 неделя ноября	«У Умной пчелы банный день»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Закрепить с детьми названия частей тела, знания о гигиене тела. 4. Учить использовать в речи глаголы «шагать, брать, кивать, видеть, жевать, намыливать, мыть, тереть, мочить, смывать, полоскать, чистить» и др. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, картинки с изображением мыла, шампуня, мочалки, душа, ванны, полотенца, зубной щётки, зубной пасты. Большой макет Bee Bot с отделяющимися частями и игра на интерактивной доске: «Собери пчелу» - из 7 частей (материалы в программе Smart Notebook).</p>
5 неделя ноября	«Пчела учится: Буква Х»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [X] и [X'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы X синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [X] и [X'].</p>

		<p>Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» (дети должны выстроиться на поле в форме буквы Х).</p>
1 неделя декабря	«Умная пчела путешествует: деревня»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать у детей навык построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Домашние животные и их детёныши». 3. Развивать у детей навыки чтения плана движения для Bee Bot. 4. Закрепить знания детей о разных видах домашних животных в природе. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Домашние животные и их детёныши», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображениями большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю, доходят до картинке изображением домашнего животного и издают звук, свойственный данному животному. Игра на интерактивной доске: «Домашние животные» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
2 неделя декабря	«Пчела учится: Буква М»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [М] и [М'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы М синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [М] и [М'].</p> <p>Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
3 неделя декабря	«Пчела учится: Буква С»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [С] и [С'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы С синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [С] и [С'].</p> <p>Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети получают задание выстроиться на поле в форме буквы С). Игра на интерактивной доске «Пчёлка ищет звук» дети с помощью перетаскивания изображений слов, в которых есть заданный звук, заполняют таблицу (материалы в программе Smart Notebook).</p>

4 неделя декабря	«Умная пчела встречает новый год»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей планировать путь мини робота и выкладывать алгоритм его движения на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO». 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (дети становятся на разлинованное поле на полу и должны рассчитать количество шагов и направление движения до елочной игрушки, выложить алгоритм, пройти путь до цели). 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Новогодняя ёлка», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», ёлочные игрушки.</p>
3 неделя января	«Умная пчела-спортсмен»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Зима». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. 3. Закрепить знания детей о разных видах зимнего спорта. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Зима», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю, доходят до картинки изображением спортивного инвентаря и называют вид спорта, к которому этот инвентарь относится. Игра на интерактивной доске: «Зимние виды спорта - 4 лишний» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
4 неделя января	«Пчелиные игры»	<p>Цель: самостоятельное составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Зима». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Зима», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают заданный алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю.</p>
5 неделя января	«Пчела учится: Буква Б»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [Б] и [Б'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание.

		<p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы Б синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [Б] и [Б'].</p> <p>Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела». Игра на интерактивной доске «Пчёлка ищет звук» дети с помощью перетаскивания изображений слов, в которых есть заданный звук, заполняют таблицу (материалы в программе Smart Notebook).</p>
1 неделя февраля	«Умная пчела в лабиринте 1 уровень»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием преград.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат, используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю. Разноцветные большие кубики, малые кубики из конструктора.</p>
2 неделя февраля	«Умная пчела в лабиринте 2 уровень» и 7 февраля - Всемирный день робототехники	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием преград (усложнение).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», разноцветные большие кубики, малые кубики из конструктора.</p>
3 неделя февраля	«Остров сокровищ»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела). 2. Учить детей просчитывать обходные пути вокруг препятствия при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе. 3. Учить командной работе. <p>Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», тематическое поле-маршрутизатор «Остров сокровищ», карточки с изображением клада, карточки с направляющими для создания алгоритма.</p>

4 неделя февраля	Умная Пчела напекла блинов!	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Вее-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий (не менее 2 препятствий, 2 поворотов).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела). 2. Учить детей просчитывать обходные пути вокруг препятствия при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе. 3. Учить командной работе. 4. Закрепить тему народного праздника Масленица. <p>Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с изображением блинов, конфет, карточки с направляющими для создания алгоритма.</p>
5 неделя февраля	Проверь себя	<p>Цель: провести пчелу, минуя 3 препятствия (командная работа).</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Вее-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Море», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением кораблей, акулы, кита, водоворота.</p>
1 неделя марта	«Научим пчелок считать до 10»	<p>Цель: учить запоминать и выполнять программу, заданную педагогом.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык счета до 10. 2. Активизировать в речи детей понятия, связанные с программированием. 3. Продолжать знакомить детей с планом, схемой, маршрутом, картой. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Вее-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением цифр.</p>
2 неделя марта	«Вее-Вее-такси»	<p>Цель: уметь ориентироваться на поле-маршрутизаторе с помощью простых ориентиров.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей определять положение объекта на поле-маршрутизаторе. 2. Продолжать учить детей читать готовые схемы и действовать в соответствии с ними. 3. Развивать произвольное внимание, ориентировку на плоскости. 4. Воспитывать умение действовать сообща, работать в мини группах, умение договариваться. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Вее-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дороги», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением городской инфраструктуры.</p>
3 неделя марта	«Пчелиные рычалки»	<p>Цель: самостоятельное программирование детьми мини роботов Вее Bot, выполнение алгоритма, заданного педагогом.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать у детей умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на плоскости по схемам. 2. Развивать фонематическое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в мини группах. 4. Закрепить умение детей делить слова на слоги. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Вее-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дороги», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением слов со звуками [P] и [P'].</p>
4 неделя марта	«Умная пчела встречает перелетных птиц»	<p>Цель: закрепить знания детей о перелетных птицах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Дерево». 2. Формировать навыки чтения плана. 3. Воспитывать в детях отзывчивость, умение работать в мини группах.

		<p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дерево», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением перелетных птиц, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», разноцветные большие кубики (препятствия). Игра на интерактивной доске «4 лишний – Перелетные птицы» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
1 неделя апреля	«Глубоководная пчела»	<p>Цель: учить детей самостоятельно программировать мини робота Bee-Bot, уточнять и закреплять знания детей об обитателях водоёмов.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям самостоятельно составлять несложные программы для мини робота. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку восприятие цвета, формы, величины. 3. Закрепить словарь детей по теме «Обитатели морей и рек». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Море», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением речных и морских обитателей, игра на интерактивной доске «4 лишний – обитатели рек и морей» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
2 неделя апреля	«Умная пчела летит в космос»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием преград.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат, используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. 4. Закрепить знания детей по теме «Космос», активизировать словарь по данной теме. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», поле-маршрутизатор «Космос», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю. Разноцветные большие кубики, малые кубики из конструктора. Карточки, с изображением космических тел, летающей тарелки, кометы, солнца, планет.</p>
3 неделя апреля	«Ящик с инструментами»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела»). 2. Учить детей использовать обходные пути вокруг препятствий при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе. 3. Закрепить знания детей о профессиях и инструментах. <p>Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», тематическое поле-маршрутизатор «Ящик с инструментами», карточки с изображением различных инструментов, карточки с направляющими для создания алгоритма.</p>
4 неделя апреля	«Жук и пчела – навеки друзья!»	<p>Цель: самостоятельное планирование детьми движения мини робота «Умная пчела» до цели.</p> <p>Задачи:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить самостоятельно продумывать и выкладывать символами алгоритм движения Bee Bot на поле-маршрутизаторе до цели (с учетом не менее 2 препятствий). 2. Формировать у детей навыки чтения плана. 3. Закрепить знания детей о насекомых. <p>Материалы и оборудование: Поле маршрутизатор «Полянка», мини роботы, карточки с символами направления движения, одежды для мини роботов в виде разных жуков.</p>
1 неделя мая	«Знатоки дорожного движения»	<p>Цель: самостоятельное планирование детьми движения мини робота «Умная пчела» до цели.</p> <p>Задача: Продолжать знакомить детей со знаками и правилами дорожного движения посредством использования мини робота «Умная пчела».</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дороги», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением машин, домов и светофоров.</p>
2 неделя мая	«Любимый цветок Умной пчелы»	<p>Цель: самостоятельное планирование детьми движения мини робота «Умная пчела» до цели с преодолением препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей самостоятельно планировать путь мини робота, выкладывать алгоритм движения и программировать Bee Bot. 2. Закреплять с детьми названия цветов. 3. Закреплять умение программировать пчел виртуально (игра на интерактивной доске). <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением цветов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p> <p>Игра на базе Android на интерактивной доске «Bee-Bot» - программирование Умной пчелы для прохождения различных уровней сложности (по мере прохождения варьировать сложность).</p>
3 неделя мая	«Умная пчела пошла в гости» итоговое занятие	<p>Цель: обучать детей составлению несложных алгоритмов движения мини роботов с использованием тематического поля-маршрутизатора «Город»</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать у детей умение ориентироваться на поле маршрутизаторе. 2. Закрепить умение самостоятельно планировать путь мини робота, его программирование, умение озвучить свой план действий. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор «Город», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением насекомых, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
4 неделя мая	Диагностика	Сбор информации об уровне овладения навыками программирования детьми.

Учебно-тематическое планирование программы «Умная пчела» (6-7лет)

№ недели, месяц	Цели и задачи деятельности	
2 неделя сентября	Вводное занятие	<p>Цель: повторение с детьми условий программирования, правил выстраивания алгоритма движения мини роботов.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять умение детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины. 3. Способствовать созданию положительного эмоционального фона в детском коллективе.

		<p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация.</p> <p>Напольная игра «Я - Умная пчела», большие карточки направляющие для напольной игры.</p>
3 неделя сентября	«Умные пчёлки снова летают»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе и в компьютерной игре (виртуальное программирование).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Продолжать учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p> <p>Игра на базе Android на интерактивной доске «Bee-Bot» - программирование виртуальной Умной пчелы для прохождения различных уровней сложности (не далее 7).</p>
4 неделя сентября	«Умная пчела - огородник!»	<p>Цель: самостоятельное программирование мини роботов Bee-Bot по предложенному педагогом алгоритму, ориентирование на поле-маршрутизаторе для детей (разметка на полу).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения мини роботов с помощью карточек-направляющих и кнопки «GO», программировать мини роботов, запускать их по полю-маршрутизатору, проверяя свои действия. 2. Закрепление умения детей двигаться, выполняя программу на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, (программу составляет один из детей и потом все выполняют ее, имитируя движение мини роботов). 3. Закрепить названия овощей и фруктов. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображениями фруктов и овощей.</p>
5 неделя сентября	"Пчела-огородник. Собираем урожай в лесу»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе детьми.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения мини роботов с помощью карточек-направляющих и кнопки «GO», программировать мини роботов, запускать их по полю-маршрутизатору «В лес по грибы, да по ягоды», проверяя свои действия, работая в команде. 2. Учить детей выполнять алгоритм движения на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Огород», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображениями ягод и грибов, клеща и паука.</p>
1 неделя октября	«Умная пчела изучает звук [У]»	<p>Цель: самостоятельное планирование, построение и выполнения алгоритма движения Bee Bot на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать закреплять умение детей выкладывать алгоритм движения мини робота на плоскости поля-маршрутизатора посредством карточек с направляющими и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия.

		<p>2. Продолжать учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет выбранный посредством считалки ребенок).</p> <p>3. Продолжать учить детей работе в командах (совместное программирование одного робота двумя детьми).</p> <p>4. Закрепить с детьми произношение звука [У], учить находить его место в словах, слогах.</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображением буквы У.</p> <p>Дети должны составить алгоритм движения мини робота до карточки с изображением слова, в котором есть звук [У].</p>
2 неделя октября	«Умная пчела провожает перелетных птиц»	<p>Цель: закрепить знания детей о перелетных птицах.</p> <p>1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Дерево».</p> <p>2. Формировать навыки чтения плана.</p> <p>3. Воспитывать в детях отзывчивость, умение работать в минигруппах.</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дерево», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением перелетных птиц, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», разноцветные большие кубики (препятствия). Игра на интерактивной доске «4 лишний – Перелетные птицы» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
3 неделя октября	«Мой любимый Новосибирск. Пчела путешествует»	<p>Цель: самостоятельное построение и выполнение алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе детьми.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов.</p> <p>2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе «Достопримечательности Новосибирска».</p> <p>3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми).</p> <p>4. Закрепление темы «Мой город Новосибирск».</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Достопримечательности Новосибирска», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов. Видеоматериал.</p>
4 неделя октября	«Умная пчела изучает звук [Ы]»	<p>Цель: самостоятельное планирование, построение и выполнения алгоритма движения Bee Bot на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Продолжать закреплять умение детей выкладывать алгоритм движения мини робота на плоскости поля-маршрутизатора с помощью карточек направляющих и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия.</p> <p>2. Продолжать учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет выбранный посредством считалки ребенок).</p> <p>3. Продолжать учить детей работе в командах (совместное программирование одного робота двумя детьми).</p> <p>4. Закрепить с детьми произношение звука [Ы], учить находить его место в словах, слогах.</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения мини роботов. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображением буквы Ы.</p> <p>Дети должны составить алгоритм движения мини робота до карточки с изображением слова, в котором есть звук [Ы].</p>

1 неделя ноября	«Умная пчела изучает звуки [М], [М'] и букву М.	<p>Цель: самостоятельное планирование, построение и выполнения алгоритма движения Bee Bot на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать закреплять умение детей выкладывать алгоритм движения мини робота на плоскости поля-маршрутизатора с помощью карточек направляющих и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Продолжать учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет выбранный посредством считалки ребенок). 3. Продолжать учить детей работе в командах (совместное программирование одного робота двумя детьми). 4. Закрепить с детьми произношение звуков [М], [М'], учить находить их место в словах, слогах. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением картинок, в названии которых есть данные звуки. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», карточки с изображением буквы М. Дети должны составить алгоритм движения мини робота до карточки с изображением слова, в котором есть звук [М], [М']. Игра на интерактивной доске: «4 лишний» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
2 неделя ноября	«Умная пчела знакомится с дикими животными наших лесов»	<p>Цель: формировать у детей навык самостоятельно построения и выполнения алгоритма действий мини роботом на поле маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия, а также действия соседа. 2. Продолжать закреплять детей умение ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). 4. Закрепление темы «Дикие животные наших лесов». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дикие животные наших лесов – кто где живёт», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, карточки с изображениями диких животных средней полосы, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
3 неделя ноября	«Пчела учится: Буква Х»	<p>Цель: самостоятельное составление детьми алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели, программирование, сверка результата с алгоритмом.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [Х] и [Х'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы Х синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [Х] и [Х']. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» (дети должны выстроиться на поле в форме буквы Х).</p>

4 неделя ноября	«В гостях у Умной пчелы. Мебель и бытовая техника»	<p>Цель: самостоятельное программирование мини роботов на поле маршрутизаторе с преодолением препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO», программировать мини роботов. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляют дети). 3. Закреплять тему «Мебель и бытовая техника». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дом», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
5 неделя ноября	«Пчелиная посуда»	<p>Цель: самостоятельное программирование мини роботов на поле маршрутизаторе с преодолением препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости посредством карточек с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия, а также действия соседа. 2. Продолжать учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет ребенок, выбранный по считалке). 3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми). 4. Закрепление с детьми темы «Посуда». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, карточки с изображениями предметов посуды (из которой пчелы будут пить нектар), большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
1 неделя декабря	«Умная пчела учится: звуки [П] и [П']»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звуков [П] и [П'] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы П синего и зелёного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звуки [П] и [П']. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
2 неделя декабря	Проверь себя	<p>Цель: провести пчелу, минуя 3 препятствия (командная работа).</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», поле-макет объёмными элементами «Парк», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением кораблей, акулы, кита, водоворота.</p>
3-4 неделя декабря	«Умная пчела встречает новый год»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей планировать путь мини робота и выкладывать алгоритм его движения на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO». 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (дети становятся

		<p>на разлинованное поле на полу и должны рассчитать количество шагов и направление движения до елочной игрушки, выложить алгоритм, пройти путь до цели).</p> <p>3. Учить детей командной работе (совместное программирование одного робота двумя детьми).</p> <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Новогодняя ёлка», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, видеоматериал, обучающая презентация. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», ёлочные игрушки.</p>
3 неделя января	«Умная пчела-спортсмен»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Зима». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. 3. Закрепить знания детей о разных видах зимнего спорта. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Зима», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю, доходят до картинке изображением спортивного инвентаря и называют вид спорта, к которому этот инвентарь относится. Игра на интерактивной доске: «Зимние виды спорта - 4 лишний» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
4 неделя января	«Умная пчела путешествует: Северный и Южный полюс»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе с преодолением препятствий (не менее 3).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Зима». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. 3. Закрепить знания детей о животных Северного и Южного полюса, активизировать словарь по данной теме. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Север», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, картинки с изображениями животных, проживающих на полюсах нашей планеты. Игра на интерактивной доске «4 лишний – животные Северного и Южного полюса». Игра на развитие памяти.</p>
5 неделя января	«Умная пчела путешествует: Жаркие страны»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе с преодолением препятствий (не менее 3-4).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Саванна, пустыня, степь». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения и выполнение плана движения по полю маршрутизатору для мини робота Bee Bot. 3. Закрепить знания детей о животных жарких стран, активизировать словарь по данной теме. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Саванна, пустыня, степь», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, картинки с изображениями животных, проживающих в теплых регионах нашей планеты. Игра на интерактивной доске «4 лишний – животные жарких стран». Игра на развитие памяти.</p>

1 неделя февраля	«Умная пчела - спортсмен»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор «Зима». 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. 3. Закрепить знания детей о разных видах зимнего спорта. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Зима», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю, доходят до картинки изображением спортивного инвентаря и называют вид спорта, к которому этот инвентарь относится. Игра на интерактивной доске: «Зимние виды спорта - 4 лишний» (материалы в программе Smart Notebook).</p>
2 неделя февраля	«Ящик с инструмен- тами» и 7 февраля - Всемирный день робо- техники	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <p>Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела»).</p> <p>Учить детей использовать обходные пути вокруг препятствий при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе.</p> <p>Закрепить знания детей о профессиях и инструментах.</p> <p>Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», тематическое поле-маршрутизатор «Ящик с инструментами», карточки с изображением различных инструментов, карточки с направляющими для создания алгоритма.</p>
3 неделя февраля	«Умная пчела в лабиринте 1 уровень»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий (не менее 3).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат, используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю. Разноцветные большие кубики, малые кубики из конструктора.</p>
4 неделя февраля	«Умная Пчела напекла блинов!»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий (не менее 3 препятствий, 3 поворотов).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела». 2. Учить детей просчитывать обходные пути вокруг препятствия при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе. 3. Учить командной работе. 4. Закрепить тему народного праздника Масленица.

		Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с изображением блинов, конфет, карточки с направляющими для создания алгоритма.
5 неделя февраля	«День Рождения Умной Пчелки – семейный праздник»	Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели. Задачи: 1. Совершенствовать умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на мини плоскости по схемам. 2. Развивать просодику речи. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в группах, умение договариваться. 4. Закрепление темы «Моя семья». Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением членов семьи (стилизованные пчёлы), торта со свечками.
1 неделя марта	«Умная пчела в лабиринте 2 уровень»	Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием преград (усложнение). Задачи: 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела», разноцветные большие кубики, малые кубики из конструктора.
2 неделя марта	«Пчелиные рычалки»	Цель: самостоятельное программирование детьми мини роботов Bee Bot, выполнение алгоритма, заданного педагогом. Задачи: 1. Совершенствовать у детей умение понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на плоскости по схемам. 2. Развивать фонематическое восприятие, внимание, мышление. 3. Воспитывать отзывчивость, умение действовать сообща, работать в мини группах. 4. Закрепить умение детей делить слова на слоги. Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дороги», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением слов со звуками [P] и [P'].
3 неделя марта	«Умная пчела - знаток ПДД»	Цель: самостоятельное планирование детьми движения мини робота «Умная пчела» до цели. Задачи: 1. Продолжать знакомить детей со знаками и правилами дорожного движения посредством использования мини робота «Умная пчела». 2. Учить детей работать в малых группах, распределять обязанности в процессе планирования маршрута для Bee Bot, составления алгоритма его движения, непосредственно программирования и проверка результата. Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Дороги», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением машин, домов и светофоров.

4 неделя марта	«Пчела учится: Звук [Ě], буква Ě»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать умение детей понимать и моделировать алгоритм движения мини робота «Умная пчела», ориентироваться в пространстве поля-маршрутизатора. 2. Закреплять умение определять место звука [Ě] в словах. 3. Определять количество слогов в словах с помощью хлопков. 4. Развивать фонематическое восприятие, внимание. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое пустое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, карточки с изображением буквы Ě красного цвета, карточки с изображением предметов, в названии которых есть звук [Ě]. Большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела».</p>
1 неделя апреля	«Пчелиные игры»	<p>Цель: самостоятельное составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием элементов, построенных из конструктора на поле маршрутизаторе (в качестве преград и коридоров).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей планировать движение мини робота на поле-маршрутизаторе к цели, используя крупный конструктор в качестве строительного материала для создания препятствий и путей. 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана движения для мини робота Bee Bot. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма, конструктор (много).</p>
2 неделя апреля	«Умная пчела летит в космос»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием преград (не менее 4).</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учить детей ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения при преодолении препятствий. 2. Продолжать учить определять положение объекта на поле-маршрутизаторе, с помощью простейшей системы координат, используя тематическое поле-маршрутизатор. 3. Продолжать учить самостоятельно выстраивать алгоритм движения для мини робота Bee Bot. 4. Закрепить знания детей по теме «Космос», активизировать словарь по данной теме. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», поле-макет с объёмными элементами «Космическая база», карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, большие карточки-направляющие для игры на поле в малую подвижную игру «Я – Умная пчела» - дети проговаривают алгоритм движения до цели, перемещаясь по разлинованному на полу полю. Карточки, с изображением космических тел, летающей тарелки, кометы, солнца, планет.</p>
3 неделя апреля	«Глубоководная пчела»	<p>Цель: учить детей самостоятельно программировать мини робота Bee-Bot, уточнять и закреплять знания детей об обитателях водоёмов.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дать возможность детям самостоятельно составлять несложные программы для мини робота. 2. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку восприятие цвета, формы, величины. 3. Закрепить словарь детей по теме «Обитатели морей и рек». <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», тематическое поле-маршрутизатор «Море», карточки с направляющими для создания алгоритма, карточки с изображением речных и морских обитателей, игра на интерактивной доске «4 лишней – обитатели рек и морей» (материалы в программе Smart Notebook).</p>

4 неделя апреля	«У Умной пчелы бан-ный день»	<p>Цель: развивать у детей навык самостоятельного составления алгоритма движения мини робота «Умная пчела» для достижения им цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить детей выкладывать алгоритм движения робота на плоскости карточками с изображениями стрелок и кнопки «GO» и программировать мини роботов, проверяя свои действия. 2. Учить детей ориентироваться на разлинованном поле-маршрутизаторе на полу, перевоплощаясь в пчёл, выполняющих программу (составляет педагог). 3. Закрепить с детьми названия частей тела, знания о гигиене тела. 4. Учить использовать в речи глаголы «шагать, брать, кивать, видеть, жевать, намывать, мыть, тереть, мочить, смывать, полоскать, чистить» и др. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма движения роботов, картинки с изображением мыла, шампуня, мочалки, душа, ванны, полотенца, зубной щётки, зубной пасты. Большой макет Bee Bot с отделяющимися частями и игра на интерактивной доске: «Собери пчелу» - из 7 частей (материалы в программе Smart Notebook).</p>
1 неделя мая	«Умная пчела в лабиринте 3 уровень»	<p>Цель: командой построить лабиринт из конструктора, по которому мини робот Умная пчела придет к цели, сообща составить план движения пчелы, выложить алгоритм, запрограммировать и запустить робота по лабиринту. Проконтролировать его движение до цели.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивать у детей навык конструирования. 2. Продолжать учить планированию действий, командной работе. 3. Активизировать в речи детей понятия, связанные с программированием. <p>Материалы и оборудование: мини роботы «Bee-Bot», пустое тематическое поле-маршрутизатор, карточки с направляющими для создания алгоритма, конструктор (много).</p>
2 неделя мая	«Жук и пчела – навеки друзья!»	<p>Цель: самостоятельное планирование детьми движения мини робота «Умная пчела» до цели, программирование, проверка результата.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолжать учить самостоятельно продумывать и выкладывать символами алгоритм движения Bee Bot на поле-маршрутизаторе до цели (с учетом не менее 2 препятствий). 2. Продолжать развивать у детей навыки чтения плана. 3. Закрепить знания детей о насекомых. <p>Материалы и оборудование: Поле маршрутизатор «Полянка», мини роботы, карточки с символами направления движения, одежды для мини роботов в виде разных жуков.</p>
3 неделя мая	«Остров сокровищ»	<p>Цель: самостоятельное планирование, составление и выполнение детьми алгоритма движения мини робота «Bee-Bot» до заданной точки на поле-маршрутизаторе с использованием препятствий.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закреплять у детей навык ориентироваться на поле-маршрутизаторе при наличии преград, продумывать траекторию движения мини робота при преодолении препятствий (и также при самостоятельном движении по разлинованному на полу полю, перевоплощаясь в робота Умная пчела). 2. Учить детей просчитывать обходные пути вокруг препятствия при планировании движения мини робота на поле маршрутизаторе. 3. Учить командной работе. <p>Материалы и оборудование: мини робот «Умная пчела», тематическое поле-маршрутизатор «Остров сокровищ», карточки с изображением клада, карточки с направляющими для создания алгоритма.</p>
4 неделя мая	Диагностика	Сбор информации об уровне овладения навыками программирования детьми.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы используется следующее оборудование:

1. Программируемые мини роботы Bee-Bot «Умная пчела»

- Прочный и компактный дизайн.
- Четкие и яркие кнопки.
- Безопасен в использование
- 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 Android, имитирующее игру с **Bee-Bot**.

1. Тематическое поле-маршрутизатор:

- тематическое поле-маршрутизатор «Домашние животные и их детеныши» - 1
- тематическое поле-маршрутизатор «Наш любимый Новосибирск» - 1
- тематическое поле-маршрутизатор «Дикие животные – кто где живёт» - 1
- тематическое поле-маршрутизатор «Геометрические фигуры» - 1
- тематическое поле-маршрутизатор «Сказочная улица» -1
- тематическое поле-маршрутизатор «Алфавит» - 1.
- поле-макет объёмными элементами «Космическая база»
- поле-макет объёмными элементами «Парк»

Видеоматериалы:

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

Презентации:

«Знакомство с мини - роботом»	«Фермер и его хозяйство»
«Умная пчела «Bee-bot»	«Городская набережная»
«Цвета и формы»	«Русский алфавит»
«Сказочные герои»	«Космические просторы»
«Пираты и остров сокровищ»	

Методические разработки: конспекты, комплекс дидактических игр, сборники игр и упражнений с использованием «Bee-bot».

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 авторских 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

1. Денисова Д., Дорожин Ю. Математика для дошкольников. Старшая группа 5+. М.: Мозаика-Синтез, 2007.
2. Звонкин А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для дошкольников. /М.: МЦНМО, МИОО, 2006.
3. Коджаспирова Г.М. Словарь по педагогике. / Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. – М.: ИКЦ «МарТ», 2005. – 448
3. Коростелёва Е.А. Логомиры. Учебно-методическое пособие. Хабаровск МБОУ ЛИТ 2013. – 64 с.
4. Леушина Л.А. Формирование элементарных математических представлений у детей дошкольного возраста – М.: Просвещение, 2002
5. Методическое письмо МО РФ от 17.05.95 № 61/19-12 «О психолого-педагогических требованиях к играм и игрушкам в современных условиях».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013
7. г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
8. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273- ФЗ. «Об образовании в Российской Федерации». – М: УЦ Перспектива, 2013. – 224 с.
9. Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт- Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
10. Программа курса «Образовательная робототехника», Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
11. Технологическое образование детей возраста 6+: парциальная программа/Т.Ю. Бурдина, Т.С. Антропова, Е.А. Еремеева, Н.И. Маркина, С.И. Старовойтова, В.М. Телкова; под общ. ред. Е.А. Гилевой; МКДОУ г. Новосибирска «Детский сад №2 комбинированного типа». – Новосибирск, 2020. – 484 с.