

Управление образования и молодежной политики администрации г. Владимира
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение г. Владимира
«Детский сад № 66»

Принята на заседании Педагогического Утверждаю
совета Заведующий МБДОУ «Детский сад № 66»
Протокол № 5 Борисова О.И.
«31» мая 2024г. Приказ № 189



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Роботёнок»**

Направленность – техническая (робототехника)

Уровень сложности – ознакомительный

Возраст обучающихся: 4-5 лет

Срок реализации: 1 учебный год

Автор-составитель:
Сизова Ирина Валерьевна,
воспитатель

г. Владимир, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи дополнительной образовательной программы	6
1.3. Содержание программы	6
Учебно-тематический план	7
1.4. Планируемые образовательные результаты	13

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	15
2.3. Формы аттестации	16
2.4. Методические материалы	16
2.5. Список литературы	21

Приложения:

Оценочные материалы	27
Лист внесения изменений и дополнений в программу	28

РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ПОЛНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Роботёнок**» имеет техническую направленность и разработана в соответствии с:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г №678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» Институтом образования ФГАУ ВО «Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики» совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»;

- Распоряжение Администрации Владимирской области от 02 августа 2022 года № 735-р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей Концепции развития дополнительного образования детей во Владимирской области до 2030 года».

- Положение об оказании платных услуг Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения г. Владимира «Детский сад № 66».

Концептуальная идея

В основу данной программы легла идея возможности формирования навыка ориентирования в пространстве подрастающего поколения посредством робота Bee-bot «Умная пчела». Именно с его помощью ребенок запоминает такие понятия как, лево - право; вперёд – назад; придумывает простейшие алгоритмы; легче ориентируется в пространстве.

Новизна программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс мини роботов Bee - Bot «Умная пчела». Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с мини-роботом «Bee-bot», базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание маршрута движения робота. В этой программе систематизирован и разработан новый практический материал по развитию у детей старшего дошкольного возраста познавательной активности средствами мини-роботов «Bee-bot».

Актуальность программы.

Актуальность заключается в востребованности технического развития дошкольников и навыков начального программирования. Проблема формирования алгоритмических способностей у детей, это наиболее актуальное на сегодняшний день методическое направление дошкольной педагогики.

Век технологизации и цифровизации диктует обществу необходимость выполнения четких задач, действий, последовательно идущих друг за другом для достижения конкретной цели. Высокие технологии, информационные процессы предполагают наличие умения соблюдать определенную последовательность действий при их использовании, поэтому актуальность

умения работать в соответствии с алгоритмом и умения составлять этот алгоритм возрастает.

Освоение на первых ступенях развития самыми простыми алгоритмами, как обобщенными способами действий является важнейшим условием эффективного освоения любой деятельности.

Педагогическая целесообразность программы

Использование Программы дополняет содержание раздела «Познавательное развитие» основной образовательной программы ДОУ. Программа предусматривает последовательное изучение методически выстроенного материала. Выполнение поочередности тем и указанных в них задач занятий обеспечивает поступательное познавательное развитие ребенка. Возрастные и психологические особенности детей этого возраста позволяют ставить перед ними посильно сложные развивающие задачи.

Обучение идёт от простой техники выполнения задания к более сложной. Занятия построены в соответствии с возрастом детей. 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. От занятия к занятию происходит переход от наблюдения за действиями взрослого, программирующего работа к коллективному программированию, а затем к самостоятельному созданию алгоритма. Последние занятия направлены на самостоятельное составление алгоритмов и программирование

Данная программа направлена на знакомство с увлекательным миром технического прогресса. Создавая программы для робота «Веe-Vot», выполняя игровые задания, ребенок учится ориентироваться в окружающем его пространстве, тем самым развивается пространственная ориентация дошкольника.

Овладев логическими операциями, ребенок станет более внимательным, научится мыслить ясно и четко, сумеет в нужный момент сконцентрироваться на сути проблемы, убедить других в своей правоте. В дальнейшем, учиться ему станет легче и интереснее, а значит, и сам процесс обучения, будет приносить ему радость и удовлетворение. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Особенности организации образовательного процесса

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Роботёнок» базового уровня имеет техническую направленность. Предназначена для детей возраста 4 - 5 лет.

- количество детей в группах: не более 5 – 6 человек (по количеству роботов), группы формируются с учетом возрастно-психологических особенностей обучающихся и с учетом рекомендаций СанПиН. Численный состав объединения может быть уменьшен при включении в него учащихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) детей - инвалидов, инвалидов;
- форма обучения очная;
- занятия проходят один раз в неделю, в соответствии с расписанием; продолжительность занятий - с учетом рекомендаций СанПиН;
- занятия проходят на платной основе.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей дошкольного возраста средствами робототехники.

Задачи:

личностные - формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

метапредметные - приобщать к научно - техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;

образовательные (предметные) - способствовать формированию умения составлять простейшие алгоритмы, чтение алгоритмов, ориентировке в пространстве, а также формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре)

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Режим организаций занятий по данной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» №41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 – 14, пункт 8.3)

1. Начало учебного года с 01 сентября по 31 мая.
2. Продолжительность учебной недели — 5 дней.
3. Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 36 недель.

4. Объем учебных часов: 36
5. Режим работы: в соответствии с расписанием занятий.
6. Начало занятий: в соответствии с расписанием занятий.
7. Длительность занятия: 20 мин., (дети 5-го года жизни)
8. Мониторинг: сентябрь, май.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество учебных часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	презентация
2.	«Знакомство с напольным полем»	1	1/2	1/2	игра
3.	«Путешествие в Спортландию»	1	-	1	эстафета
4.	«Знакомство с Умной Пчелкой»	1	1/2	1/2	показ
5.	«Почемучка»	1	1	-	опрос
6.	«Алгоритм движения Пчелки».	1	1/2	1/2	беседа/игра
7.	«Праздник Урожая»	1	1/2	1/2	беседа/игра
8.	«Морские обитатели»	1	1/2	1/2	беседа/игра
9.	«Угадай, кто?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
10.	«Кто где живет?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
11.	«Чей хвост?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
12.	«Чей малыш потерялся?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
13.	«Чья тень?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
14.	«Чей голос?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
15.	«Кто что ест?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
16.	«Приглашение гостей к Новому году»	1	-	1	праздник
17.	«Обобщение по теме «Ферма»	1	-	1	квест
18.	«Угадай, кто?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
19.	«Кто где живет?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
20.	«Чьи хвосты?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
21.	«Чей малыш потерялся?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
22.	«Чья тень?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
23.	«Кто что ест?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
24.	«Экскурсия по городу»	1	1/2	1/2	экскурсия
25.	«Кто где работает?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
26.	«Кто чем занимается?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
27.	«Кому что нужно для работы?»	1	1/2	1/2	беседа/игра
28.	«Пчелка-спасатель»	1	-	1	квест
29.	«Искатели приключений»	1	-	1	квест
30.	«На поиски сокровищ!»	1	-	1	квест
31.	«Знакомство со сказочными героями»	1	-	1	квест
32.	«Зоопарк»	1	-	1	экскурсия
33.	«Цвета»	1	1/2	1/2	беседа/игра
34.	«Формы»	1	1/2	1/2	беседа/игра
35.	«Подарки на День рождения»	1	-	1	праздник
36.	«Бал»	1	-	1	праздник
Всего		36	14	22	

Занятие 1: «Вводное занятие» просмотр презентации

«Здравствуйте, я – Умная пчела! И зовут меня - Полосатик!»

Занятие 2: «Знакомство с напольным полем» формирование у детей умения определять пространственное направление относительно себя. Сначала рассматриваются напольные поля, по типу «Мататалаб». Ребенок сам выступает в роли «Робота», которому задается маршрут. Дети знакомятся с особенностями выкладывания алгоритма движения. Далее предлагается усложнение маршрута

Занятие 3: «Путешествие в Спортландию» формирование у детей умения определять пространственное направление относительно предметов. совершенствовали умение ориентироваться в пространстве, двигаться в заданном направлении, меняя его по сигналу

Занятие 4: «Знакомство с Умной Пчелкой» Формирование у детей представлений о левой и правой сторонах, а также направлениях «вперед» и «назад». Рассматривание системы управления Пчелкой. Запуск Пчелки с центра игрового поля на 1 шаг влево, на 1 шаг вправо, на 1 шаг вперед, на 1 шаг назад, демонстрация поворота. Обучение подсчету клеточек на игровом поле, акцентируя внимание, что та клеточка, на которой расположена Пчелка, не считается. Объяснение правил подсчета клеточек игрового поля. Отработка с каждым ребенком подсчета. Мотивация дошкольников на последующие игры с Умной Пчелкой. Пробный запуск Пчелки педагогом по заданному им алгоритму.

Занятие 5: «Почемучка» Формирование у детей представлений о левой и правой сторонах, а также направлениях «вперед» и «назад» Ответы педагога на все детские почему? И напоминание техники безопасного и бережного поведения с роботом

Занятие 6: «Алгоритм движения Пчелки». Формирование у детей представлений о левой и правой сторонах, а также направлениях «вперед» и «назад» Демонстрация детям игровых карточек – обозначений направлений. Объяснение правил выкладывания данных карточек в ходе определения

маршрута Пчелки, объяснение их значения для безошибочного программирования Пчелки
Отработка пространственной ориентации детей на плоскости
Выстраивание пробного маршрута
Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 7: «Праздник Урожая» Отработка умения программировать по заданным алгоритмам: детям выдаются готовые алгоритмы движения. Дети вводят данные и Пчелка в результате движения останавливается на одной из клеток коврика. «Собранное» Пчелкой дети должны распределить следующим образом: овощи – для жителей леса; фрукты – для гостей из Африки, которые обещали приехать к Пчелам в гости, а ягоды как лакомство самих Пчел. Отработка пространственной ориентации детей на плоскости
Можно также предложить собрать только красные (зеленые, желтые) фрукты, овощи и ягоды, или только вытянутые (круглые) фрукты, овощи и ягоды и т.д. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 8: «Морские обитатели» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. На базовый коврик выложены карточки с силуэтами морских животных. Также детям выданы рисунки с изображением маршрута движения Пчелы до этих карточек. Координация запуска детьми Умной Пчелки. Определение, кому этот силуэт принадлежит, и рассказ Пчелке об этом морском обитателе.

Занятие 9: «Угадай, кто?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого сектора поля. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 10: «Кто где живет?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения домашних животных. Определяют, кто это и где это животное живет. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 11: «Чей хвост?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают изображения разных хвостов домашних животных. Определяют, какого животного это хвост. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 12: «Чей малыш потерялся?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения детенышей домашних животных. Определяют, кто это, чей это малыш и где он живет. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 13: «Чья тень?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения теней домашних животных. Определяют, кто это и где эти животные живут. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 14: «Чей голос?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Детям дают прослушать разные голоса домашних животных. Определяют, кто это и где это животное живет. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 15: «Кто что ест?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают изображения разных кормов для домашних животных. Определяют, кто, что ест. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 16: «Приглашение гостей к Новому году» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Детям дается информация, что Пчелка будет приглашать друзей из роя диких пчел, из улья в цветочном поле, а также свою подругу Пчелку Майю, которая также очень любит приключения. На обратном пути ей нужно забрать баночку меда для угощения гостей, которую ее бабушка спрятала между двумя зелеными цветами. Важно не встретиться с лягушкой и не попасть под дождь. Координация запуска детьми Умной Пчелки

Занятие 17: «Обобщение по теме «Ферма» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения домашних животных. Определяют, что это за животное, называют его детеныша, их пищу и где они живут. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 18: «Угадай, кто?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети отгадывают загадки про лесных животных, рассказывают о них. Затем рассматривают коврик «Лес», находят там озвученных животных и последовательно запускают Пчелку для знакомства с этими животными. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 19: «Кто где живет?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения лесных животных. Определяют, кто это и где это животное живет. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 20: «Чьи хвосты?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают изображения разных хвостов лесных животных. Определяют, какого животного это хвост. Составляют алгоритм

движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 21: «Чей малыш потерялся?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения детенышей лесных животных. Определяют, кто это, чей это малыш и где он живет. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 22: «Чья тень?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети вытягивают разные изображения теней лесных животных. Определяют, кто это и где эти животные живут. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 23: «Кто что ест?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети отвечают на вопросы. Узнают, к кому в гости собралась Пчелка. Рассказывают, что тогда нужно взять с собой в качестве гостинца. Составляют алгоритм движения Пчелы до планируемого объекта. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 24: «Экскурсия по городу» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Сначала педагог предлагает выстроить маршрут Пчелки до детского сада. Потом уже от детского сада дети сами предлагают, куда поедет Пчелка и программируют ее. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 25: «Кто где работает?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог называет профессию. Дети сначала словесно определяют, куда следует отправить Пчелку, чтобы познакомить ее со специалистом в данной профессии (например, продавец – магазин, пилот – аэропорт и др.), затем выстраивают алгоритм маршрута Пчелки. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 26: «Кто чем занимается?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог называет профессию. Дети рассказывают о ней, а затем выстраивают алгоритм маршрута Пчелки до места работы людей данных профессий. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 27: «Кому что нужно для работы?» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог демонстрирует карточки с инвентарем, составляющим инструментарий людей разных профессий. Дети рассказывают про назначение данного инструмента и определяют, кому его следует подарить и выстраивают алгоритм маршрута Пчелки до места работы людей данных профессий. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 28: «Пчелка-спасатель» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Детям дается информация следующего содержания: в школе сломал руку ученик, в кафе случился пожар, в магазине – хулиганы, а приусадебный участок затопило. Нужна помощь! Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 29: «Искатели приключений» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог предлагает детям помочь Пчелкам долететь до водопада на острове. Вылет планируется четырех Пчел из разных точек коврика. Составляются алгоритмы движения Пчел. Координация запуска детьми Умной Пчелки. Дети предполагают, какая из Пчел долетит быстрее, а какая будет лететь дольше всех. Излагаются аргументы. Пчелы программируются и запускаются. Затем дети делают выводы о скорости передвижения Пчел из разных точек коврика. Рассматривается найденная в водопаде карта, планируется идти на поиски сокровищ на следующем занятии.

Занятие 30: : «На поиски сокровищ !» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог распределяет по коврику изображения сокровищ (монеты, золотые украшения и др.). Детям по очереди дается задание «найти» с Пчелкой то или иное сокровище. Составляются алгоритмы движения Пчелы. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 31: «Знакомство со сказочными героями» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Педагог последовательно предлагает составить алгоритмы движения Пчелки в «Страну Небесных Пони», в «Замок Сказочной Принцессы» (но, так как Принцесса ушла на прогулку, а Принц уехал на охоту, придется отдельно их поискать в Сказочном Королевстве), в «Мир Русалок», в «Замок Волшебника». Но только в «Страну Злой Колдуньи» Пчелке залетать не следует. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 32: «Зоопарк» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети продумывают маршрут и составляют алгоритм движения Пчелы, чтобы она посетила всех животных зоопарка, рассказывают ей об этих животных. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 33: «Цвета» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети составляют алгоритмы движения Пчелы сначала по желтым фигурам, затем – по красным, далее – по синим, ну и по зеленым, на всякий случай, вдруг там тоже есть немного нектара. Координация запуска детьми Умной Пчелки

Занятие 34: «Формы» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Дети последовательно составляют алгоритм движения Пчелы

сначала, например, только к треугольникам (независимо от цвета и размера), затем – к квадратам и т.д. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 35: «Подарки на День рождения» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Детям выдаются карточки с разной последовательностью бусинок (геометрических фигур). Они составляют алгоритм движения Пчелы так, чтобы она последовательно прокатилась по указанным в карточке фигурам. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

Занятие 36: «Бал» Отработка пространственной ориентации детей на плоскости. Детям выдаются карточки с алгоритмами танцевальных движений Пчелы. Кроме того, предлагает придумать свой собственный танец для Пчелы. Координация запуска детьми Умной Пчелки.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Личностные – у детей сформированы первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

Метапредметные – могут самостоятельно найти решение технических задач, овладевает основами программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования мини-роботов «Bee-bot». Ребенок способен выбирать пути решения поставленной задачи, логически мыслить, осуществлять свой творческий замысел;

Образовательные (предметные) - способны составлять простейшие алгоритмы и читать простейшие алгоритмы и схемы, ориентируются в пространстве. Ребенок способен к принятию собственных решений по программированию, опираясь на свои знания и умения, умеет корректировать программы движения мини-робота «Bee-bot», а также у него сформированы навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	сентябрь	групповая	0,4	Вводное занятие	беседа
2	сентябрь	групповая	0,4	«Знакомство с напольным полем»	игра
3	сентябрь	групповая	0,4	«Путешествие в Спортландию»	эстафета
4	сентябрь	групповая	0,4	«Знакомство с Умной Пчелкой»	показ
5	октябрь	групповая	0,4	«Почемучка»	опрос
6	октябрь	групповая	0,4	«Алгоритм движения Пчелки».	показ
7	октябрь	групповая	0,4	«Праздник Урожая»	беседа-игра
8	октябрь	групповая	0,4	«Морские обитатели»	беседа-игра
9	ноябрь	групповая	0,4	«Угадай, кто?»	беседа-игра
10	ноябрь	групповая	0,4	«Кто где живет?»	беседа-игра
11	ноябрь	групповая	0,4	«Чей хвост?»	беседа-игра
12	ноябрь	групповая	0,4	«Чей малыш потерялся?»	беседа-игра
13	декабрь	групповая	0,4	«Чья тень?»	беседа-игра
14	декабрь	групповая	0,4	«Чей голос?»	беседа-игра
15	декабрь	групповая	0,4	«Кто что ест?»	беседа-игра
16	декабрь	групповая	0,4	«Приглашение гостей к Новому году»	праздник
17	январь	групповая	0,4	«Обобщение по теме «Ферма»	квест
18	январь	групповая	0,4	«Угадай, кто?»	беседа-игра
19	январь	групповая	0,4	«Кто где живет?»	беседа-игра
20	январь	групповая	0,4	«Чьи хвосты?»	беседа-игра
21	февраль	групповая	0,4	«Чей малыш потерялся?»	беседа-игра
22	февраль	групповая	0,4	«Чья тень?»	беседа-игра
23	февраль	групповая	0,4	«Кто что ест?»	беседа-игра
24	февраль	групповая	0,4	«Экскурсия по городу»	экскурсия
25	март	групповая	0,4	«Кто где работает?»	беседа-игра
26	март	групповая	0,4	«Кто чем занимается?»	беседа-игра
27	март	групповая	0,4	«Кому что нужно для работы?»	беседа-игра
28	март	групповая	0,4	«Пчелка-спасатель»	квест
29	апрель	групповая	0,4	«Искатели приключений»	квест
30	апрель	групповая	0,4	«На поиски сокровищ!»	квест
31	апрель	групповая	0,4	«Знакомство со сказочными героями»	квест
32	апрель	групповая	0,4	«Зоопарк»	экскурсия
33	май	групповая	0,4	«Цвета»	беседа-игра
34	май	групповая	0,4	«Формы»	беседа-игра
35	май	групповая	0,4	«Подарки на День рождения»	праздник

36	май	групповая	0.4	«Бал»	праздник
----	-----	-----------	-----	-------	----------

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение.

В специально отведенном помещении (кабинет дополнительного образования) организовано рабочее место для педагога образовательной деятельности.

По периметру кабинета расположены стеллажи с контейнерами для хранения материалов и оборудования. По центру кабинета установлены рабочие места для детей. В случае необходимости (совместной работы с детьми или их родителями) рабочие столы сдвигаются так, чтобы получалось общее рабочее пространство.

Центр был оснащен также компьютером, проектором, интерактивной доской для демонстрации видеоматериалов по вопросам технологического процесса робототехники.

Развивающая среда кабинета оснащена специальным оборудованием для проведения образовательной деятельности по робототехнике:

- мини-роботы «Bee-bot» в количестве шести штук, зарядное устройство к ним (док-станция), коврики и наборы карточек-указателей

Изначально для работы с «Умной Пчелой» был приобретен лишь коврик «Базовый». Затем возникла необходимость в расширении ассортимента ковриков» (Приложение 1).

Для игры с «Умной пчелой» на малых ковриках дети располагаются за столом, а при необходимости игры на больших ковриках перемещаются на ковер (работа за столом на таких ковриках исключает возможность маневра Пчелы и построение длинных маршрутов, есть вероятность падения мини-робота со стола). Главное условие, которое мы однозначно соблюдаем – это ровная поверхность, исключая наличие ям и бугров. Любые неровности игровой поверхности могут привести к незапланированной остановке Пчелы, что расстроило бы детей и снизило бы их интерес к продолжению игры.

В целом, особенностями развивающей предметно-пространственной среды, стали следующие:

- учет психолого-педагогических и физиологических особенностей детей старшего дошкольного возраста, позволяющий реализовать сразу и познавательные и игровые интересы воспитанников в рамках развития их пространственного мышления, а также потребность в общении и др.;
- многофункциональность составляющих среды, ее направленность на пространственные преобразования;

- доступ к работе с разнообразными интерактивными и компьютеризированными дидактическими пособиями, предполагающими их «оживление» детьми в процессе манипуляций с ними, а также осуществление детьми самоконтроля их пространственных манипуляций;
- наполненность среды атрибутами, приобретенными и сделанными педагогами и родителями, дополняющими работу по формированию у детей старшего дошкольного возраста пространственного мышления.

Информационное обеспечение.

аудио-, видео-, фото-, интернет источники

Кадровое обеспечение.

Сизова Ирина Валерьевна. Воспитатель, уровень образования – высшее педагогическое. Реализацию программы осуществляет педагог, прошедший курсовую подготовку по программе «Организация дополнительного образования детей в условиях дошкольной образовательной организации».

Педагог, участвующий в конкурсах «Инженерные кадры России» категории «ИКаРёнок» (этап «Алгоритмика») и тематических сообществах, посвященных темам «Инновационный опыт – в практику работы» и «Современные подходы к организации познавательно-исследовательской деятельности в ДОО», а также является лектором во «Владимирском институте развития образования имени Л.И. Новиковой» по диссеминации опыта в области образовательной робототехники среди педагогов региона.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формами аттестации могут быть: конкурс, фестиваль, показательные выступления. Анализ результатов активности воспитанников в процессе работы, анализ коммуникативных навыков, умение ориентироваться в пространстве.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ООД проводятся в формах: групповой, подгрупповой, парной и индивидуальной.

К групповой форме педагог обращается, прежде всего, в ходе ознакомления дошкольников с новым материалом. Подгрупповая форма более эффективна, например, при составлении дошкольниками алгоритмов движения Пчелки. Чаще всего в ходе работы с «Пчелой» педагог применяет индивидуальную форму работы

Методы и приемы, используемые в ходе занятия по робототехнике педагог использует, как традиционные, так и специфические для данного вида деятельности.

Среди традиционных методов и приемов отметим следующие:

1) Наглядный метод.

В рамках робототехники предполагается обращение к таким приемам как: демонстрация мини-робота, его устройства, атрибутов для игры в него.

2) Информационно-рецептивный метод.

В рамках робототехники предполагается обращение к таким приемам как: демонстрация работы системы управления мини-роботом, а также особенностей подсчета клеточек на игровом поле и использования карточек-указателей, возбуждая зрительные, тактильные и слуховые анализаторы.

3) Репродуктивный метод.

Предполагается обращение к таким приемам как: воспроизведение детьми способов управления мини-роботом. Так, на начальных этапах деятельности дети повторяют за преподавателем последовательность программирования «Умной Пчелы».

4) Словесный метод.

Предполагается обращение к таким приемам как: описание и объяснение демонстрируемых действий, словесная характеристика пространственной ситуации.

В рамках робототехники происходит проговаривание направлений движения Пчелы в процессе выкладывания соответствующего алгоритма

5) Игровой метод.

Ведущим игровым приемом стало включение в ООД постоянного сказочного игрового персонажа. В рамках робототехники – это непосредственно «Умная Пчела» и ее родственницы. Кроме того, ООД предполагают обращение к дидактическим играм (например, д/и «Чудесный мешочек», дидактическим упражнениям (например, д/у «Кто где живет?» в одноименном ООД), загадкам (например, загадки о животных в ООД «Угадай кто?»). Также разработка сюжетных линий ООД определила содержание данного метода и его приемов.

6) Проблемный метод.

Предполагается обращение к приему «постановка проблемы». Как видно, игровая проблемная ситуация предваряет образовательную деятельность в рамках каждого ООД.

7) Практический метод.

Предполагается обращение к таким приемам как: воспроизведение полученных ранее знаний в рамках обобщающего ООД.

8) Частично - поисковой метод.

Предполагается обращение к таким приемам как: решение проблемных задач с участием педагога и самостоятельно. Это можно было наблюдать, например, в ходе ООД «Новогодняя елочка» и др.

Среди специфических методов и приемов образовательной робототехники отметим следующие:

1) Программирование:

- по схеме (ООД «Праздник Урожая»);
- по рисунку (ООД «Морские обитатели»);
- по словесной инструкции (ООД «Чей хвост»);
- по условиям (ООД «Цвета», «Формы»);
- по общей теме (ООД «Подарки на День рождения»).

Знакомство детей с образовательной робототехникой для обеспечения постепенности усвоения алгоритмических умений.

Знакомство детей с образовательной робототехникой педагог начинает поступательно.

Сначала рассматриваются напольные поля, по типу «Мататалаб». Ребенок сам выступает в роли «Робота», которому задается маршрут. Дети знакомятся с особенностями выкладывания алгоритма движения. Далее предлагается усложнение маршрута.

Затем предполагается знакомство с мини-роботами «Умная Пчела». Работа с данными интерактивными пособиями осуществляется один раз в неделю с октября по май, что отражено в перспективном планировании работы кружка «Роботенок», представленном в Приложении 2.

В рамках раздела «Робототехника» работа осуществляется в следующей последовательности:

1) Знакомство с Умной Пчелкой и особенностями управления ей.

На данном этапе предполагается:

- рассматривание системы управления Пчелкой, запуск Пчелки с центра игрового поля на 1 шаг влево, на 1 шаг вправо, на 1 шаг вперед, на 1 шаг назад, демонстрация поворота;
- объяснение правил подсчета клеточек игрового поля, отработка с каждым ребенком подсчета.

2) Знакомство дошкольников с правилами выкладывания алгоритма движения Пчелки.

На данном этапе предполагается:

- демонстрация детям игровых карточек – обозначений направлений, объяснение правил выкладывания данных карточек в ходе определения маршрута Пчелки, объяснение их значения для безошибочного программирования Пчелки;
- пробный запуск Пчелки педагогом по заданному им алгоритму;
- координация запуска детьми Умной Пчелки.

3) Отработка умения программировать по заданным алгоритмам.

Например, в рамках ООД «Праздник Урожая» детям выдаются готовые алгоритмы движения. Дети вводят данные, и Пчелка в результате движения останавливается на одной из клеток коврика. «Собранное» Пчелкой дети должны распределить следующим образом: овощи – для жителей леса;

фрукты – для гостей из Африки, которые обещали приехать к Пчелам в гости, а ягоды - как лакомство самих Пчел.

4) Запуск Пчелки каждый раз со «Старта» в выстроенном направлении.

Например, в рамках ООД «Морские обитатели» на базовый коврик выкладываются карточки с силуэтами морских животных. Дети последовательно составляют алгоритм движения Пчелы до этих карточек, каждый раз начиная с края коврика; определяют, чей это силуэт, и рассказывают Пчелке об этом морском обитателе. Или, в рамках ООД «Экскурсия по городу» знакомство Пчелки с городом осуществляется каждый раз от «Детского сада».

5) Выстраивание для Пчелки маршрута с остановками.

Например, сюжет ООД «Приглашение гостей к Новому году» не предполагает возвращение на исходную точку. Детям даётся информация, что Пчелка будет приглашать друзей из роя диких пчел, из улья в цветочном поле, а также свою подругу Пчелку Майню, которая также очень любит приключения. На обратном пути ей нужно забрать баночку меда для угощения гостей, которую ее бабушка спрятала между двумя зелеными цветами. Важно было не встретиться с лягушкой и не попасть под дождь. Каждая подгруппа детей отвечает за свой участок маршрута Пчелы, они составляют свой алгоритм ее программирования, а потом непосредственно программировали.

Или в рамках ООД «Пчелка-спасатель» детям даётся информация следующего содержания: в школе сломал руку ученик, в кафе случился пожар, в магазине – хулиганы, а приусадебный участок затопило. Нужна помощь! Каждая пара-тройка детей выстраивают с помощью карточек-указателей свой участок маршрута: «Старт – школа», «Школа – кафе», «Кафе – магазин», «Магазин – приусадебный участок». Затем происходит программирование Пчелы.

6) Составление маршрута сразу для нескольких Пчелок из разных точек коврика к единой цели.

Например, в рамках ООД «Искатели приключений» предлагается детям помочь Пчелкам долететь до водопада на острове. Вылет планируется для четырех Пчел из разных точек коврика. Составляются алгоритмы движения Пчел. Дети предполагают, какая из Пчел долетит быстрее, а какая будет лететь дольше всех. Излагаются аргументы. Пчелы программируются и запускаются. Затем дети делают выводы о скорости передвижения Пчел из разных точек коврика.

7) Составление полного маршрута Пчелы с возвращением на исходную точку.

Например, ООД «Зоопарк» предполагает продумывание детьми маршрута и составление алгоритма движения Пчелы, чтобы она посетила всех животных зоопарка.

8) Творческое программирование «Умной Пчелы».

На заключительном занятии «Бал» детям наряду с готовыми алгоритмами танцевальных движений Пчелы предлагается придумать свой собственный танец для Пчелы, что предполагает развитое пространственное мышление для видения общей картины такого танца.

Становится очевидно, что этапность работы с мини-роботами в рамках каждого ООД предполагает:

- озвучивание проблемы;
- составление алгоритма маршрута движения с учетом вводных данных (допусков и запретов);
- непосредственно программирование (задание пути);
- оценка полученного результата, анализ причин ошибок, работа над ошибками;
- рефлексия.

Включение игровой деятельности в образовательную деятельность по робототехнике как средства усиления обучающего воздействия на алгоритмические умения детей дошкольного возраста

Образовательная деятельность с использованием робототехники построена на игре как ведущем виде деятельности

Дети знакомятся с необычной Умной Пчелой, которая очень любит путешествовать, посещать новые места, узнавать новое.

Яркое, интригующее начало образовательной деятельности помогает создавать благоприятный эмоциональный настрой, раскрепостить детей и пробудить у них желание экспериментировать и созидать.

Для активизации познавательных способностей, поисковой деятельности и внимания дошкольников в этой части ООД педагог обычно использует богатый и разнообразный мотивирующий материал в сочетании с педагогическими приёмами

На заключительной части ООД дети обыгрывают с «Пчелками» выполненные задания и путешествия.

Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий наши воспитанники развивают свои конструкторские навыки, а вслед за ними и познавательные способности; дети учатся пользоваться схемами, инструкциями, чертежами, логически рассуждать, общаться и договариваться, составлять простейшие алгоритмы.

2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

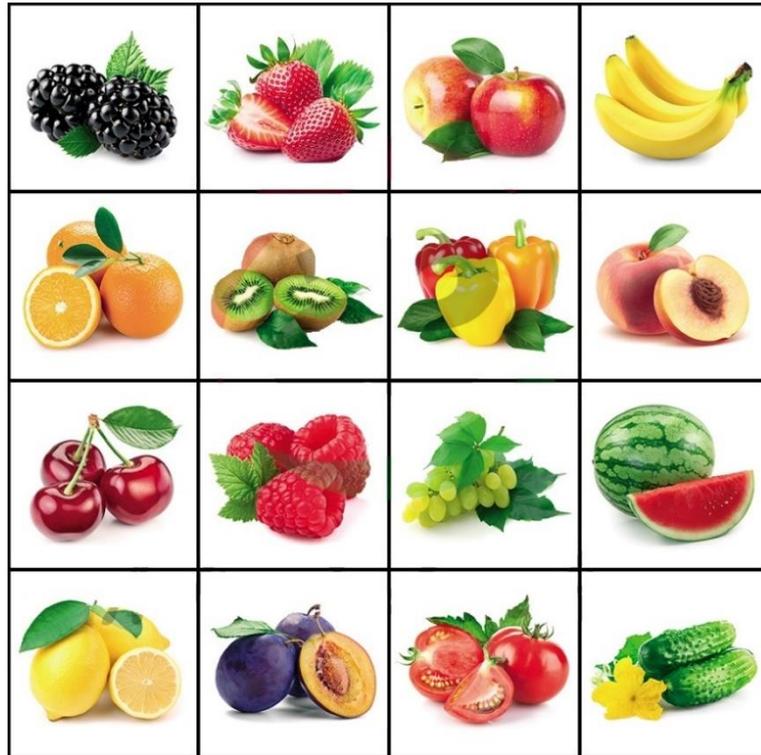
1. Баранникова Н.А. Программируемый мини-робот «Умная пчела». М.: Гранд-Фаир, 2020. 192с.
2. Виленкин, Н. Я. Воспитание алгоритмического мышления на уроках математики [Текст] / Н. Я. Виленкин, Н. Я. Дробышев // Начальная школа. - 1988. - № 12. - С. 34-37
3. Воронина, Л.В. Развитие творческого потенциала дошкольников через формирование у них алгоритмических умений [Текст] / Л.В. Воронина // Педагогические системы развития творчества: материалы 10-й Междунар. науч.-практ. конф. (13-14 дек. 2011 г., Екатеринбург). – 2011. – Ч 1. – С. 135 – 140.
4. Копаев, А.В. О практическом значении алгоритмического стиля мышления / А.В. Копаев // Информационные технологии в общеобразовательной школе. – 2003. – №6. – С. 6 – 11.
5. Михайлова З.А., Чеплашкина И.Н., Полякова М.Н. Математика – это интересно. Парциальная программа. ФГОС. М.: Детство–Пресс, 2019. 230с.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г. № 1155 // Вестник образования России. – 2014. – №20. – С. 10 – 4
7. Соловьева Е.В., Стрюкова О.Ю. Использование Лого-робот «Пчелка» в образовательном процессе. М.: ИНТ, 2018. 84с.
8. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" (с изменениями и дополнениями)
9. Утюмова, Е.А. Организация процесса формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста [Текст] / Е.А. Утюмова // Теория и методика обучения и воспитания в современном образовательном пространстве: материалы II междунар. науч.-практ. конф. (13 дек. 2017 г., г. Новосибирск) / под. общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск, 2017. – С. 199 – 205
10. Федеральная образовательная программа дошкольного образования от 30 сентября 2022 г. № 874 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 ноября 2022 г., регистрационный № 70809).
11. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2021): сайт. – URL: [Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" - Российская газета \(rg.ru\)](#) – Текст: электронный

12. Чариева Л.М. Использование мини-робота «Умная пчела» в работе с детьми дошкольного возраста для развития мышления // Молодой ученый. 2021. № 47 (389). С. 440-442.
13. Язвинская, С.Д. Проблема развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в психолого-педагогических исследованиях. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании»: сайт. – URL: [Проблема развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в психолого-педагогических исследованиях \(cyberleninka.ru\)](http://cyberleninka.ru) Текст: электронный

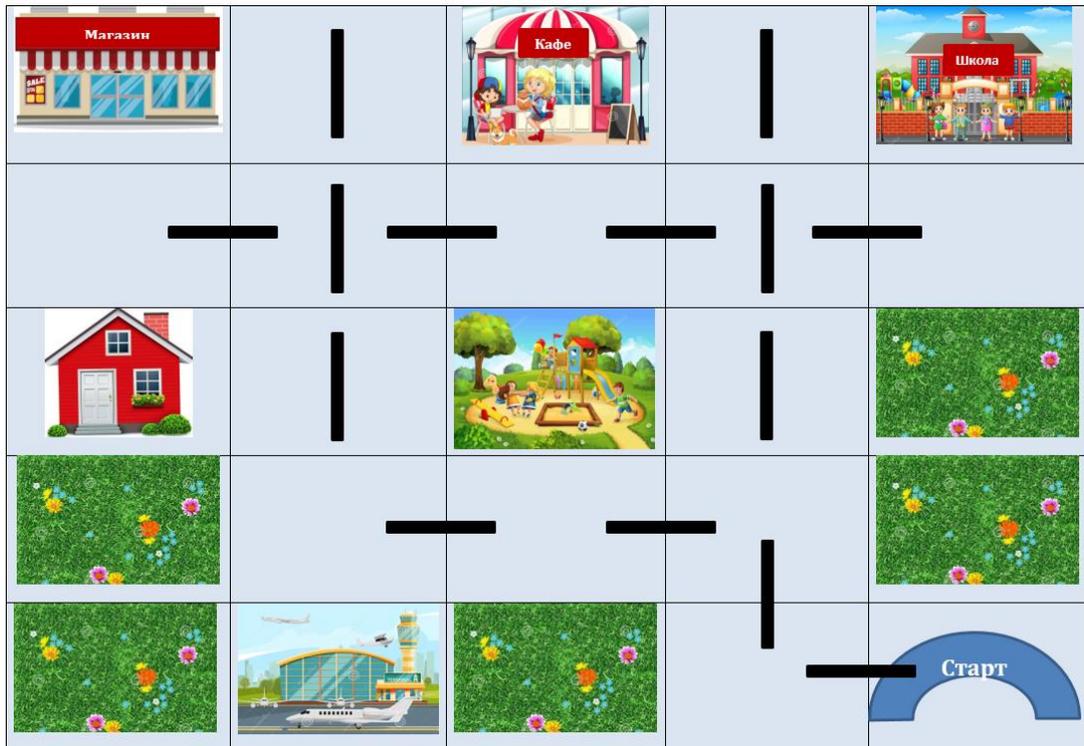
Приложение 1

**«Коврики для «Умной Пчелы»
«Базовый»**

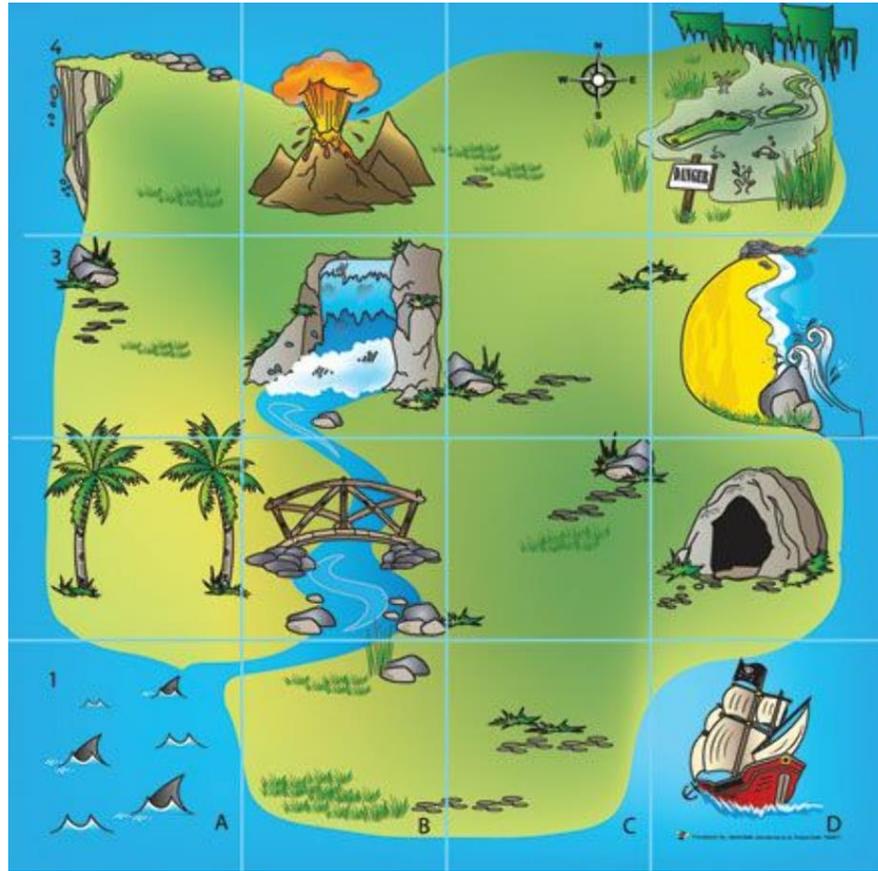
«Овощи, фрукты, ягоды»



«Город»



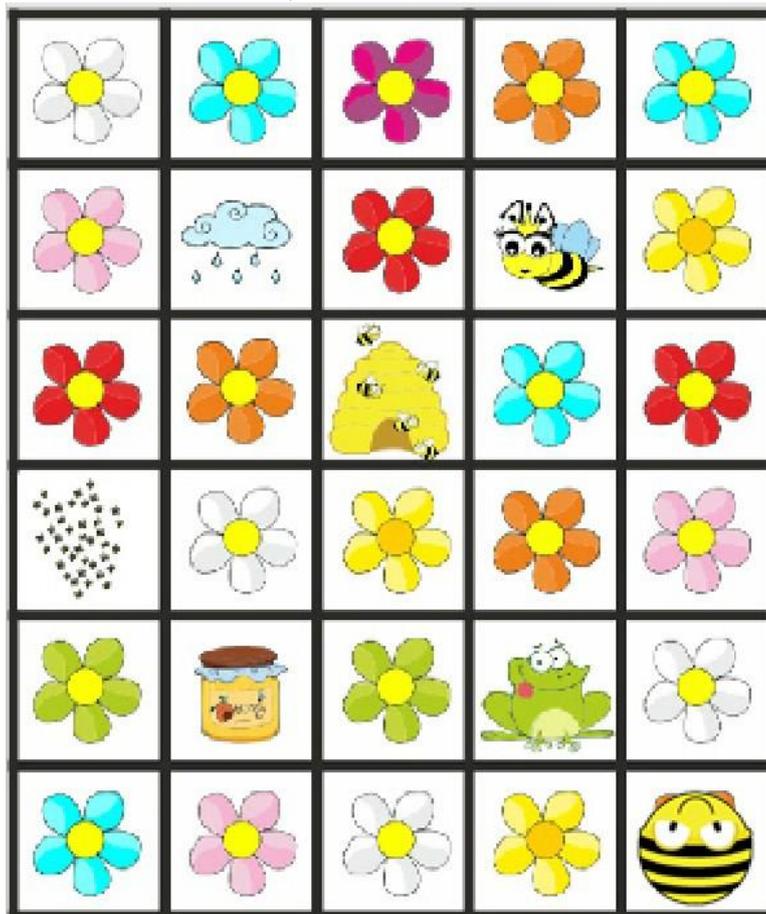
«Остров сокровищ»



«Сказки»



«Цветочное поле»



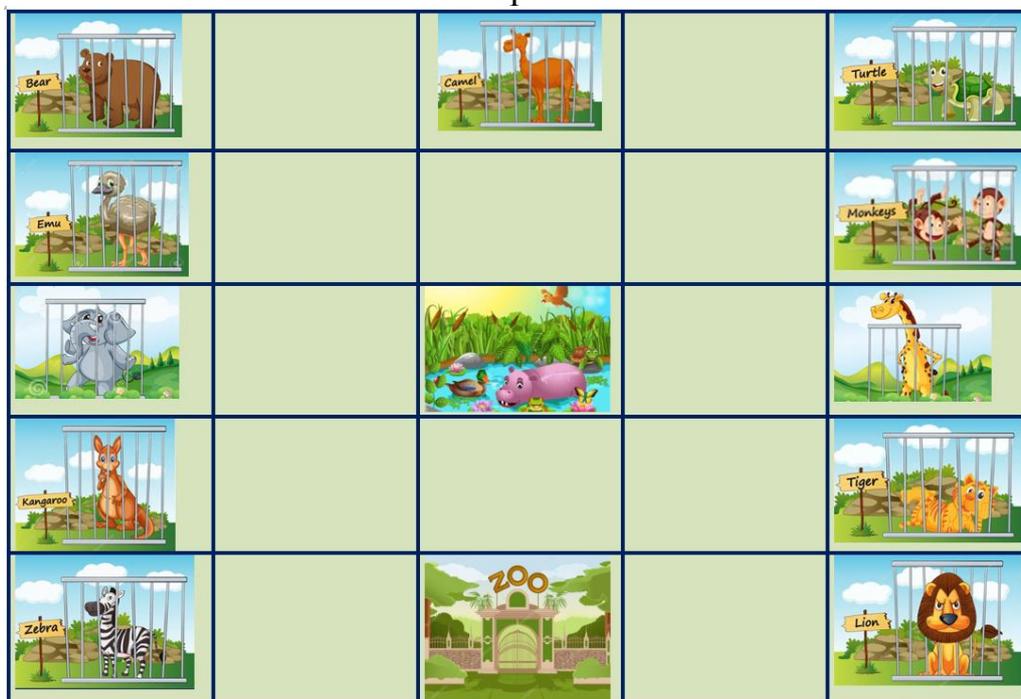
«Ферма»



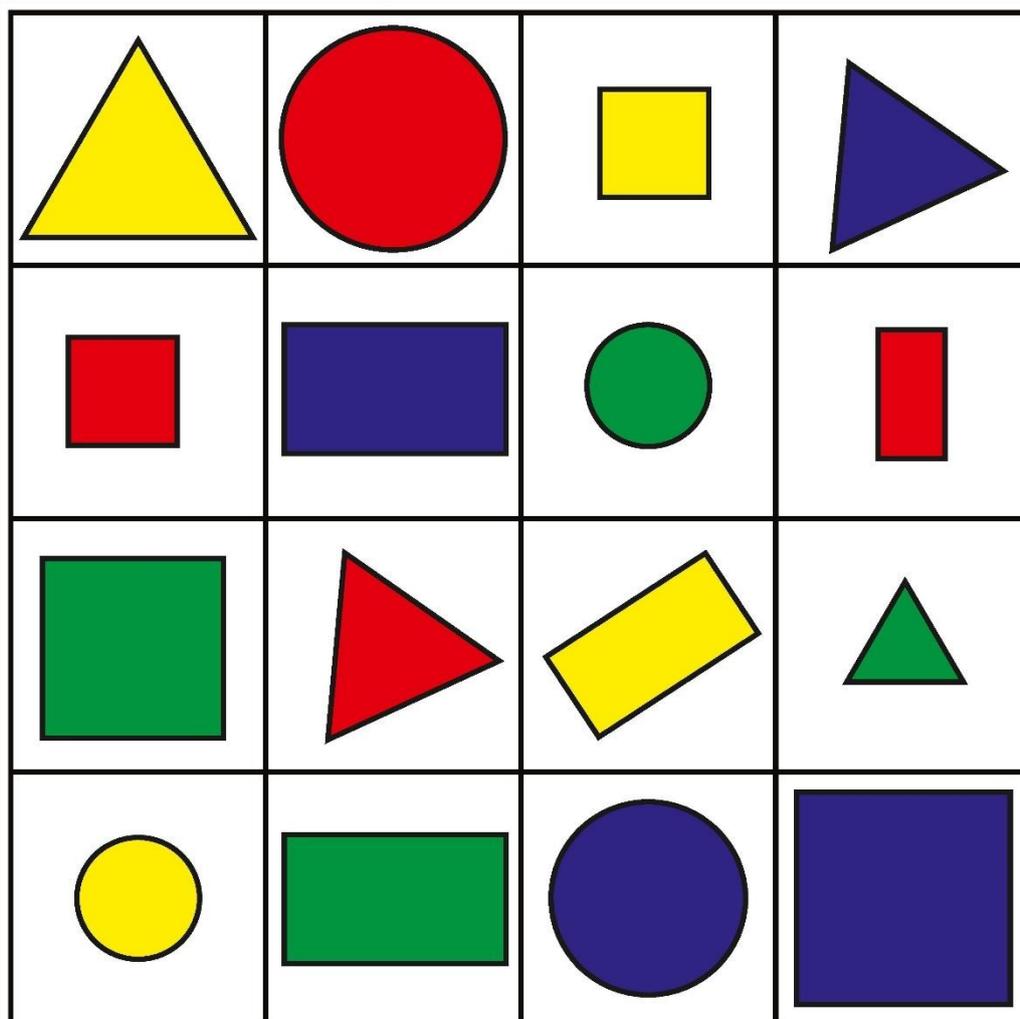
«Лес»



«Зоопарк»



«Цвета и формы»



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для определения готовности детей к работе мини-роботом «Vee-Bot» 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

Диагностика

Уровень развития ребенка	Умение правильно понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам или образцу.	Умение правильно понимать и моделировать предметнопространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве по замыслу или поставленной задаче.
--------------------------	---	--

Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит модель предметнопространственных отношений, ориентируется в ближайшем пространстве и на микро-плоскости по схемам или образцу, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы предметнопространственных отношений, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов моделирования маршрута движения робота.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает предметно-пространственные отношения по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы предметно-пространственных отношений находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую модель предметно-пространственных отношений, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении предметно-пространственных отношений готовая модель движения робота не имеет четких ориентиров в предметно-пространственной среде. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать одну модель движения, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость предметно-пространственных отношений, неумение планировать последовательность действий. Объяснить способ построения маршрута движения ребенок не может.

Приложение 2

Лист внесения изменений и дополнений в программу

№ п/п	Дата	Характеристика изменений (уплотнение занятий, объединение занятий, перенос на другую дату Напр: объединение занятий №25 и 26)	Основание изменений (карантин, или б/лист педагога с... по...)	Реквизиты документа, которым закреплено изменение пр.№... от ...	Подпись педагога/ зам. директора

Лист № 1 из 1
 «Детский сад № 66»
 10.10.2019 г.

Пролито,
 пронумеровано,
 скреплено печатью
В.В. Власов
 Заведующий МБДОУ
 «Детский сад № 66»
 О.И. Борисова

