

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 8»
(МБДОУ «Детский сад № 8»)**

Принята
на Педагогическом совете
Протокол № 1 от 26.08.2025г

Утверждена
Заведующий МБДОУ
«Детский сад № 8»
Трошина Н.В.
Приказ № 75 от 26.08.2025г.

**Дополнительная общеобразовательная программа –
Дополнительная общеразвивающая программа
«Мой друг робот»
(для детей 5-6 лет)
Срок реализации - 9 месяцев**

Автор программы:
Старший воспитатель
Кулева А.Г.

г. Балахна
2025 год

Оглавление

1. Целевой раздел	3
1.1. Пояснительная записка	3
2. Содержательный раздел	7
2.1. Учебный план	7
2.2. Содержание программы	9
2.3. Система оценки достижения планируемых результатов	12
2.4. Календарный учебный график	13
3. Организационный раздел.	13
3.1. Методическое обеспечение	
3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов.	15
3.3. Материально-техническое обеспечение программы.	16

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка

Данная программа составлена в соответствии с основными нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022);
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 304-ФЗ (ст. 1, 2);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утв. Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минтруда Российской Федерации от 22.09.2021 N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации общеразвивающих программ по проектированию (включая дополнительных разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Актуальность программы

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Развитие экономической информации запрос на технологии снижение сформировало возраста знакомства социально детей с программированием и робототехникой. Раннее обучение детей способствует развитию важнейших когнитивных навыков, таких как, умение планировать и организовывать свою деятельность, развитию математических способностей и абстрактного мышления, развитию особого типа мышления, называемого алгоритмическим. Этот тип мышления подразумевает умение планировать структуру действий, разбивать сложную задачу на простые, составлять план решения задачи. В широком смысле, алгоритмическое мышление является операционной базой всех методов и приемов обработки и использования информации. Навыки, составляющие его основу, являются метапредметными и необходимы каждому человеку, живущему в современном информационном обществе, независимо от его профессиональной подготовки и направленности.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Деятельность с образовательными конструкторами AIKIRO позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Данный образовательный набор помогает детям познакомиться с основами робототехники и без экранного программирования, используя при этом картридер (программируемая ручка) и различные датчики (например, инфракрасный датчик, датчик касания и т.п.).

В процессе обучения обучающиеся, погружаясь в образовательную среду, знакомятся с набором основных понятий программирования, который может быть освоен дошкольниками возраста 5-6 лет в деятельностно - игровой форме. Этот набор понятий вводится на примерах программ управления движущимися и неподвижными объектами с интуитивно понятными, обозримыми системами команд. Программа обучения строится на базе бестекстовой пиктографической системы программирования. Разработанные практические задания позволят каждому обучающемуся к концу обучения получить опыт составления и отладки простейших программ.

Направленность программы: техническая.

Уровень сложности: стартовый.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной программы от уже существующих программ заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно-технической профессиональной ориентации.

Адресат программы:

Программа актуальна для детей 5-6 лет, мальчиков и девочек.

В группу принимаются обучающиеся, у которых наблюдается желание освоить новое в области технического творчества. Для начала усвоения программного материала к детям не предъявляется определенных требований. Важно соответствие общего развития дошкольников своему возрастному периоду.

Количество обучающихся в группе: 6 человек.

Формы и методы обучения, тип и формы организации занятий

Форма обучения: очная.

Методы обучения:

- Наглядный метод (приемы: рассматривание, обследование, наблюдения, опорные карточки, планы – схемы, таблицы, просмотр познавательных фильмов, мультфильмов).
- Словесный метод (решение занимательных задач, проблемных ситуаций, познавательные игры, научные развлечения, отгадывание загадок).
- Практическая и поисковая деятельность (познавательные игры, игры экспериментирования с разными материалами).

Формы организации деятельности:

- фронтальная,
- групповая,
- индивидуально-групповая.

Выбор той или иной формы организации образовательного процесса зависит от темы и задач деятельности.

Для фронтальной формы характерна четкая организационная структура, простое управление, возможность взаимодействия детей, экономичность обучения.

Групповая (индивидуально-групповая) характеризуется делением детей на подгруппы по два человека, основанием которого является личная симпатия воспитанников, общность интересов, воспитательные задачи.

Типы занятий:

- обучающее занятие;
- практическое занятие;

- игровые занятия, которые включают различные виды детской деятельности: познавательную, продуктивную, двигательную, коммуникативную, конструктивную.

Объём программы: 36 занятий.

Срок реализации программы – 1 год.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 25 минут.

Цель программы - формирование элементарных представлений о конструировании и программировании.

Задачи:

Обучающие - обучение сборке моделей по схеме, образцу, замыслу; умению анализировать конструкции и их части; - изучение основных элементарных алгоритмов на понятийном уровне; - овладение основными способами представления алгоритма.

Развивающие - формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, умения анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; - развитие образного, технического мышления.

Воспитательные - формирование навыков сотрудничества в коллективе, в команде, малой группе (в паре); - освоение общепринятых норм и правил взаимоотношений с взрослыми и сверстниками.

Планируемые результаты

Личностные: умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; - осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями.

Метапредметные :

- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

- умение поиска ошибок в плане действий и внесение в него изменений;

- умение анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- умение взаимодействовать со сверстниками, участвовать в совместном конструировании;

- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Предметные: знание простейших основ механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей); видов конструкций (плоские, объёмные; неподвижное и подвижное соединение деталей); технологической последовательности изготовления несложных конструкций; - владение базовым понятийным аппаратом: исполнитель, система команд и

ограничений, конструкция повторения, процедуры; - владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению задач: использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма.

2. Содержательный раздел

2.1. Учебный план

№	месяц	Название разделов, тем	Кол-во занятий	Форма контроля
1	сентябрь	Вводное занятие (знакомство с конструктором AIKIRO)	1	Беседа
2		Таинственный сундучок Кики. Конструирование робота - слоненка	1	Практические задания
3		Зубчатые колеса. Конструирование робота - катапульта	1	Беседа Практические задания
4	октябрь	Центральный процессор (платы ЦПУ, батарейный отсек, карточки программирования, ручка кодирования)	1	Беседа
5		Конструирование робота - Кики	1	Практические задания
6		Программирование и управление роботом - Кики	1	Практические задания
7		На старт, внимание, марш! Мотор. Конструирование робота - самоката	1	Беседа Практические задания
8	ноябрь	Программирование и управление роботом - самокатом	1	Практические задания
9		Светодиодные лампочки. Конструирование робота - самолета	1	Беседа Практические задания
10		Программирование и управление роботом - самолетом	1	Практические задания
11		Конструирование робота - гусеница	1	Практические задания
12	дек абр	Программирование и управление роботом - гусеница	1	Практические задания

13		Конструирование робота - ветряная мельница	1	Практические задания
14		Программирование и управление роботом – ветряная мельница	1	Практические задания
15		Конструирование робота - бегемот	1	Практические задания
16		Программирование и управление роботом - бегемот	1	
17	январь	Автоматическое устройство. Конструирование - музыкальная шкатулка	1	Беседа Практические задания
18		Программирование и управление музыкальной шкатулкой	1	Практические задания
19		Конструирование робо - автомобиль	1	Практические задания
20	февраль	Программирование и управление робо - автомобилем	1	Практические задания
21		Конструирование робота - рыба	1	Практические задания
22		Программирование и управление роботом- рыба	1	Практические задания
23		Конструирование робота - собака	1	Практические задания
24	март	Программирование и управление роботом - собака	1	Практические задания
25		Варианты управления роботом (проводной контролер) Конструирование робота - боксер	1	Беседа Практические задания
26		Программирование и управление роботом - боксер	1	Практические задания
27		Конструирование робота - борец	1	Практические задания
28		Программирование и управление роботом - борец	1	Практические задания
29	апрель	Конструирование робота - танцор	1	Практические задания
30		Программирование и управление роботом - танцор	1	Практические задания

31		Конструирование сверхскоростного робота	1	Практические задания
32		Программирование и управление сверхскоростным роботом	1	Практические задания
33	май	Электричество. Конструирование робота с флажками	1	Беседа Практические задания
34		Программирование и управление роботом с флажками	1	Практические задания
35		Подготовка к соревнованиям	1	Практические задания
36		Итоговое занятие	1	Соревнования

2.2. Содержание программы.

1. Вводное занятие. Теория. Знакомство правилами техники безопасности и нормами поведения в кабинете. Ознакомление с деталями конструктора АΙΚIRO.

2. Конструирование простейших моделей.

Теория.

Ознакомление с деталями конструктора.

Практика.

Сборка робота - слоненок.

3.Зубчатые колеса.

Теория.

Сборка механизмов, используя детали конструктора (зубчатые колеса).
Шестеренки.

Практика.

Сборка робота - катапульта.

4.Центральный процессор

Теория.

Знакомство с блоком ЦПУ и программированием пиксельного дисплея с помощью ручки- кодирования и специальных карточек.

5.Практика.

Сборка робота - Кики.

6. Программирование и управление роботом - Кики

7. Мотор

Теория.

Знакомство с электромотором и его программированием. Блок ЦПУ.Программа1.

Практика.

Сборка робота – самоката.

8. Программирование и управление роботом – самокатом.

9. Светодиодные лампочки.

Теория.

Знакомство с LED-подсветками. Блоки ЦПУ. Программа1.

Практика.

Сборка робота - самолета.

10. Программирование и управление роботом – самолетом.

11. Зуммер.

Теория.

Знакомство с пьезоэлектронным громкоговорителем (зуммер). Блоки ЦПУ.

Программа1,2.

Практика.

Сборка робота – гусеница.

12. Программирование и управление роботом – гусеница.

13. Ветряная мельница.

Теория.

Знакомство с датчиками касания. Каточка датчика касания. Блоки ЦПУ.

Программа1.

Практика.

Сборка робота - ветряная мельница.

14. Программирование и управление роботом – ветряная мельница.

15. Инфракрасный датчик.

Теория.

Знакомство с инфракрасным датчиком. Карточки инфракрасного датчика (ИК). Блоки ЦПУ. Программа1.

Практика.

Сборка робота - бегемот.

16. Программирование и управление роботом – бегемот.

17. Автоматическое устройство.

Теория.

Знакомство с автоматизированными роботами. Контроль скорости мотора с помощью ЦПУ.

Практика.

Сборка музыкальной шкатулки.

18. Программирование и управление музыкальной шкатулкой.

19. Двигатель постоянного тока.

Теория.

Знакомство с беспилотными автомобилями. Каточка движения. Блоки ЦПУ.

Программа1Практика.

Сборка робо - автомобиля

20. Программирование и управление робо – автомобилем.

21.Робот-рыба.

Теория.

Знакомство с формой и строением рыбы. Передача данных по сети (батарея, датчики движения). Блоки ЦПУ. LED подсветка. Программа1.

Практика.

Сборка робота - рыба

22. Программирование и управление роботом - рыба.

23. Домашние животные.

Теория.

Изучение разных способов движения собаки с помощью мотора. ИК датчики.

Блоки ЦПУ. Программа1.

Практика.

Сборка робота – собака.

24. Программирование и управление роботом – собака.

25.Варианты управления роботом. Проводной контролер.

Теория.

Знакомство с пультом управления. Инфракрасный датчик, датчик касания.

Блоки ЦПУ. Программа1,2,3

Практика.

Сборка робота – боксер.

26. Программирование и управление роботом – боксер.

27. Робот борец.

Теория.

Знакомство с понятием «реслинг». Движение рук боксера вверх вниз с помощью колес. LED подсветка. Блоки ЦПУ. Программа1.

Практика.

Сборка робота – борец.

28. Программирование и управление роботом – борец. Соревнования между собой.

29.Танцующий робот.

Теория.

Знакомство с понятием «рычаг». Кривошипные соединения. LED подсветка. Блоки ЦПУ. Программа 1.

Практика.

Сборка робота – танцор.

30. Программирование и управление роботом – танцор.

31. Сверхскоростной робот.

Теория.

Знакомство с понятием «механическая энергия». Датчик касания, инфракрасный датчик.

Практика.

Сборка сверхскоростного робота.

32. Программирование и управление сверхскоростным роботом.

33. Электричество.

Теория.

знакомство со статическим электричеством. Датчик касания, инфракрасный датчик.

Практика.

Сборка робота с флажками.

34. Программирование и управление роботом с флажками.

35. Подготовка к соревнованиям.

Практика.

Самостоятельно запрограммировать свою модель робота, выполнить задания на соревновательном поле (работа в команде).

36. Итоговое занятие. Соревнования.

2.3. Система оценки достижения планируемых результатов.

Подведение итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы проводится в виде опросов, педагогических наблюдений, состязаний в составлении алгоритмов, (роботов) способных выполнить поставленные задачи; участия в соревнованиях

Оценочные материалы.

Оценка и анализ работы за определенное время помогает педагогу выявить положительные и отрицательные результаты в работе, оценить себя и возможности детей.

В качестве критериев оценивания результатов освоения программы предлагаются критерии оценки выполнения практического задания:

5 баллов: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

4 балла: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных недочетов, исправленных самостоятельно;

3 балла: работа выполнена не менее чем на половину или допущена существенная ошибка (программа не запускается или работает с ошибкой, проект не решает поставленных задач);

2 балла: работа выполнена менее чем на половину или допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить самостоятельно.

Контроль знаний проводится по результатам итогового контроля и анализа данных.

Вводный контроль. Проводится в форме устного собеседования, направленного на выявление способностей к алгоритмическому и логическому мышлению.

Итоговый контроль состоит из теоретической и практической части. Теоретическая: знание определений, связанных с алгоритмизацией, контроль понимания назначений и типов алгоритмов.

Практическая: решение задачи в блоке ЦПУ (батареи, карточки программирования, ручка кодирования), сборка и подключение робота, выполнение техзадания.

Основной формой подведения итогов обучения является участие детей в кооперативных (программирование) и робототехнических соревнованиях.

2.4 Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во часов	Режим занятий
1	15.09.2025	31.05.2026	36	36	1 раз в неделю

3. Организационный раздел

3.1. Методическое обеспечение

Программа доступна и интересна дошкольникам, в ней максимально возможно применяются следующие методы, позволяющие дать детям первоначальные основы информатики (структуры, алгоритмы, кодирование информации и др.).

Словесные методы и приемы позволяют в кратчайший срок передать детям информацию, ставить перед ними учебную задачу, указывать пути ее решения.

Словесные методы и приемы сочетаются с наглядными, игровыми, практическими методами, делая последние более результативными.

Наглядные методы. Наглядность оживляет процесс обучения, способствует побуждению у детей интереса к занятию, дает возможность всматриваться в явления окружающего мира, выделять в них существенное, основное, замечать происходящие изменения, устанавливать их причины, делать выводы. Без демонстрации наглядности (презентации, демонстрационного материала, карточек) невозможно провести ни одного занятия- все они построены на наглядных методах и приемах. Показ способов действий, способов работы, последовательности ее выполнения – этот прием помогает раскрыть перед детьми задачу предстоящей деятельности, направляет их внимание, память, мышление.

Практические методы. Нельзя научить детей, только показывая и рассказывая, не предлагая самим детям каких-либо действий. Ребенок овладевает опытом только тогда, когда сам участвует в практической деятельности. Практические методы обучения основаны на практической деятельности детей. Как бы хорош не был образец, насколько бы интересен не был рассказ, дети не научатся, не упражняясь. Ведущим практическим методом является упражнение как многократное повторение ребенком умственных или практических действий заданного содержания.

Игровые методы. Игровые методы и приемы позволяют четко и полно осуществлять учебные задачи в атмосфере легкости и заинтересованности, активности детей. Для развития остроты восприятия используются игровые задания, дидактические игры и упражнения, выполнив которые ребенок легко может усвоить правила поведения, технику безопасности, гимнастику для глаз.

Метод интерактивной игры. В отличие от активных методов интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие друг с другом.

Педагогическая роль в интерактивной игре практически сводится к направлению деятельности детей на достижение поставленных целей и к разработке плана занятия.

У детей в процессе обучения по данной программе, происходит расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, лабиринтными и комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими.

Формы обучения по программе:

Фронтальная - подача учебного материала всему коллективу детей, на этих занятиях важен «эффект эмоционального воздействия и сопереживания», что приводит к повышению умственной активности, побуждает ребенка к

самовыражению (интегрированные и итоговые занятия, интеллектуальные игры).

Индивидуальная - используется при возникновении затруднения, не уменьшая активности детей и содействуя выработке навыков самостоятельной работы. В индивидуальных занятиях нуждаются дети с явно выраженными способностями к той или иной деятельности, дети с доминирующим познавательным интересом.

Подгрупповая - предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа индивидуализации и сознательности и активности, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов.

Основной список литературы

1. Аленина Т.И., Енина Л.В., Колотова И.О., Сичинская Н.М., Смирнова Ю.В., Шаульская Е.Л. под рук. В.Н. Халамова «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников». Челябинск, «Челябинский Дом печати», 2012.
2. Лихачева. Е.Н. Организация нестандартных занятий по конструированию с детьми дошкольного возраста [Текст]: метод. пособие / Е.Н. Лихачева. – СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013. – 96 с.
3. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб. пособие для слуш. курсов повышения [Текст] / сост. С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: Цицеро, 2014. - 82 с. 3. Истомина Т.Л. Обучение информатике в среде Лого, 2007.
4. Козлов, О.А. Методика преподавания основ алгоритмизации и метод проектов в раннем обучении информатике/ О. А. Козлов // ИТО-РОИ, 2010. 5. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей [Текст] / С.
6. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2008.
7. Яковлева Е.И. ЛогоМозаика. М.: Институт новых технологий, 2006.
8. Инструкция по работе с AIKIRO – Ориентир детям, 2023.

Интернет-источники

9. Методические материалы: https://disk.yandex.ru/d/aOUZk_a8M14_aA
10. Методические материалы : <https://disk.yandex.ru/d/H8Ls2ItmssNzHQ>
11. Методические материалы : <https://disk.yandex.ru/d/CK2VBksEefXWUw>
12. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] —

Режим доступа: свободный <http://robotics.ru> - Загл. с экрана. (дата обращения 29.05.2023). – Текст: электронный.

3.3. Материально-техническое обеспечение программы.

Для успешного решения задач воспитания и обучения нужны определенные материально-технические условия. Занятия проводятся на базе МБДОУ «Детский сад №8» в хорошо освещенном и проветриваемом учебном кабинете.

Оборудование:

- робототехнический конструктор AIKIRO
- мультимедийное оборудование
- интерактивная доска с подключением к сети Интернет
- принтер

Учебная мебель:

- учебные столы и стулья
- шкаф для наглядно-дидактического материала