МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 24

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом директора
от 10 июня 2026 г.
№ 548-ОД
_____ Е.С. Орлова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ПРОГРАМИРУЕМ ИГАЯ» (с MatataLab)

Возраст обучающихся: от 6 до 10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Д. С. Рожина
Педагог доп. образования

Нижний Тагил
2026

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника – MatataLab» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).

4. Федеральный закон от 28.12.2024 N 543-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации".

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

6. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года».

7. Указ Президента Российской Федерации от 19.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

8. 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» (далее - СанПиН).

9. Постановление 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».

10. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 N 652Н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок).

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

14. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

15. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

16. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием серевых форм реализации образовательных программ».

17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от

30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»).

18. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».

19. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

20. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».

21. Устав МАОУ СОШ №24.

22. Приказ директора МАОУ СОШ №24 № 909 - ОД от 11.06. 2025 «Об утверждении Положения о дополнительных общеобразовательных услуг в МАОУ СОШ №24».

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. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин.

Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Как известно, примерно в 4 года мозг ребенка начинает закладывать основу для развития логики. MatataLab стремится помочь развитию мозговой деятельности посредством интерактивного, физического и, конечно же, игрового взаимодействия с получением обратной связи от дружелюбного робота MatataBot.

Благодаря разработкам компании MatataLab на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов, основам программирования.

С помощью специальных кодирующих блоков, они управляют забавным роботом MatataBot. Задача ребенка – выложить блоки на панели управления в желаемой последовательности и нажать большую кнопку Play, после этого специальная Командная башня считает их расположение, передаст информацию роботу, и он будет действовать согласно полученным командам.

Кодирующие блоки не только задают направление движения MatataBot:

некоторые отвечают за музыку и рисование. То есть ребенок сможет создавать свои композиции, рисовать и строить графики посредством программирования. Достаточно выстроить нужную последовательность нот или движений – и робот проиграет мелодию или нарисует требуемую фигуру.

Представленные наборы рассчитаны на самых юных инженеров – от 5 до 8 лет – и предлагают им освоить программирование в игровой форме. Сила MatataLab заключается в том, что работа набора основана на открытой интуитивно понятной системе распознавания изображений, которые тесно связаны с нашей повседневной жизнью и жизнью маленьких детей, так что каждый сможет понять и взаимодействовать с наборами MatataLab.

MatataBot - это робот, который в игровой форме учит программированию, музыке и рисованию. Он готов взаимодействовать с детьми, чтобы они узнали о STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) и научились решать различные реальные задачи.

Новизна программы

Matatalab - это игровая лаборатория для детей от 6 лет, предназначенная для развития логических и творческих способностей. Развивают логическое мышление в увлекательной игровой форме, учат основам программирования без применения компьютера и мобильных устройств, музыке, рисованию, технологиям.

Актуальность программы

Дети познают мир посредством игры, поэтому конструктор Matatalab разработан для обучения программирования в игровой форме. Расширяются умственные и творческие способности, воображения ребенка. Через эксперименты с Matatalab.

Происходит знакомство с основными принципами программирования в совсем юном возрасте, что позволяет ребенку быстрее осваивать реальное программирование.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

1.2. Цель, задачи программы

Цель Программы – развитие и формирование элементов технического мышления детей дошкольного возраста на основе робототехники (от новичка до продвинутого пользователя).

Задачи Программы:

- научить детей основам робототехники;
- формулировать цель (через результат) деятельности;
- научить анализировать ситуацию и образцы, составлять алгоритмы в процессе деятельности, принимать решения в процессе моделирования и программирования;
- действовать по аналогии и комбинировать тактики деятельности в условиях подгрупповой работы;
- анализировать условия и выполнять модель по условиям;
- обучать основам программирования без применения компьютера и мобильных устройств, развивая логическое мышление в увлекательной игровой форме;
- приобщать к научно-техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- способствовать развитию творческой деятельности: обеспечить освоение детьми основных приёмов в музыке и рисовании (учим ноты и составляем из них мелодии, составляем программы для рисования);
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Принципы построения и реализации Программы:

- Научного подхода – подкрепление всех форм обучения научно обоснованными и практически адаптированными методиками.
- Гуманизации образования, диктующий необходимость бережного отношения к каждому воспитаннику.
- Индивидуализации и дифференциации обучения, развитие творческого потенциала всех детей и индивидуальных возможностей каждого.
- Системности и последовательности, обеспечивающий взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов программы (от простого к сложному). Поэтапное, дозированное, дифференцированное усложнение задач и упражнений, демократизации, предусматривающий сотрудничества ребенка с взрослым.
- Здоровье сберегающий.
- Количество и время проведения занятий соответствует возрасту детей. Вся деятельность педагога направлена на оздоровление детей.
- Наглядности: иллюстративное (наглядное) изображение изучаемых объектов и понятий способствует формированию более полных и четких образов и представлений в сознании дошкольников. Сочетания игровых и учебных видов деятельности. Постепенный переход от игры к учебно-познавательной деятельности.
- Доступности и посильности: реализуется в делении изучаемого материала на этапы и в преподнесении его детям последовательными блоками и частями, соответственно возрастным особенностям и развитию речи.

Адресат общеразвивающей программы:

Программа разработана для детей 6-10 лет.

Группы формируются численностью по 10-12 человек.

Срок реализации программы: 1 год обучения.

Формы занятий: групповая

Режим занятий

Занятия проводятся из расчёта 1 раза в неделю по 1 занятия

Объем и срок освоения программы

Программа обучения рассчитана на 34 недели. Общее количество часов, запланированных на весь период обучения, составляет 34 часов.

Формы обучения

Групповая, очная. Сопровождение: дистанционные технологии.

1.3 Содержание программы

MatataLab Coding set - это набор для изучения основ алгоритмики и программирования. Предназначен для формирования когнитивных навыков и развития логического мышления у детей от 6 до 10 лет. Дети наиболее эффективно приобретают необходимые навыки и знания в процессе игровой деятельности, используя основные органы чувств (свои руки, глаза и уши).

Особенности использования комплекса

- Радиоустройство типа MTB1801&MTT801соответствуют директиве ЕС 2014/53/EU обучение основам алгоритмизации и программирования;
- Рекомендован для детей, в том числе и для детей с ОВЗ (речевые нарушения, ЗПР, РАС) от 4 до 7 лет;

Предусматривает:

- программирование движений, мелодий, рисунка

- Используется без применения компьютера
- В зависимости от выбранного набора, в него может входить от 1 до 3 брошюр различных уровней сложности (от новичка до продвинутого пользователя)

Состав комплекса

Набор состоит из робота и беспроводного контроллера с 3-мя режимами (переключение между режимами на боку Контроллера): (1) режим управления,
(2) режим кодирования и (3) сенсорный режим.

Режим управления

В этом режиме Контроллер используется в качестве пульта дистанционного управления с гироскопом внутри.

Расположенная на Контроллере кнопка «Мелодии» позволяет Роботу произвольно воспроизвести одну из запрограммированных песен, а нажатие и удержание этой кнопки позволит датчику сканировать цвет. Каждый цвет соответствует определенному звуку. Теперь, используя Контроллер для определения разных цветов, Вы можете создавать свою собственную мелодию.

Режим кодирования

Когда Контроллер переключается в режим кодирования, автоматически происходит переподключение устройств друг к другу.

Нажимая клавиши со стрелками на Контроллере, Вы можете запрограммировать направление движения робота. Контроллер оснащен цветовыми индикаторами (зеленый, синий, желтый, красный и т.д.). Данная функция поможет детям лучше запомнить заданные команды и даст возможность исправить алгоритм.

Сенсорный режим

Предназначен для продвинутых пользователей (возраст **6+**).

Использовав данный режим, дети смогут научиться пользоваться датчиками, встроенными в Контроллер.

Сенсорный режим можно использовать совместно с бесплатным приложением MatataCode, либо совместно с Управляющей башней и панелью из базового набора и сенсорными блоками для программирования из нового набора Sensor Add-on (информация о наборе ниже по тексту). Сенсорный режим позволяет роботу- исполнителю обнаруживать окружающие звуки и реагировать на них, оценивать и избегать препятствия, распознавать цвета и реагировать на свет!

Управляющая башня - это модуль со встроенной камерой для распознавания программы, составленной из блоков. Блоки располагаются на специальном поле в зоне видимости камеры. Распознав программу, башня передает ее роботу для выполнения.

Робот - это приемное устройство, которое исполняет команды, направленные управляющей башней. Робот располагается на игровом поле с заданием. Умеет рисовать и петь!

Блоки для программирования - пластмассовые блоки с выемками на обороте, на которые нанесены интуитивно понятные символы (цифры, стрелки, ноты и т.п.). Созданы, чтобы сделать процесс обучения программированию наглядным и осязаемым.

Контрольная панель – специальное поле с выступами, на котором располагаются управляющая башня со встроенной камерой и большая кнопка запуска программы.

Программа составляется с помощью блоков для программирования

Обучающие брошюры с задачами различных уровней сложности.

Инструкция по использованию набора. *Карточки* с примерами музыки и рисунков. *Игровое поле*.

Препятствия и флажки из пластика.

Инструменты для рисования.

* Инструменты для рисования и программирования музыки доступны только в виде дополнительных наборов.

Робот 1шт.

Управляющая башня 1шт.

Панель управления 1шт.

Блок "вперёд" 4шт.

Блок "назад" 4шт.

Блок "влево на 90°" 4шт.

Блок "вправо на 90°" 4шт.

Блок "конец цикла" 2шт.

Блок "вызов функции" 3 шт.

Блок "начало цикла" 2шт.

Блок "функция" 1шт.

Блок "предустановленная мелодия" 1 шт.

Блок "предустановленный танец" 1 шт.

Блок "случайное движение" 1 шт.

Блок с цифрой "2" 2 шт.

Блок с цифрой "3" 2 шт.

Блок с цифрой "4" 2 шт.

Блок с цифрой "5"2 шт.

Блок "случайная цифра от 1 до 6" 2 шт.

Пластмассовый барьер 8 шт.

Пластмассовые флаги 3 шт.

Кабель для зарядки USB Type C 1 шт.

Игровое поле 1 шт. Книги заданий 3 шт. (смотри приложение 1)

Как это работает?

1. С помощью пластмассовых блоков с интуитивно понятными символами составляется определенная программа.
2. Блоки располагаются в желаемой

последовательности на специальном поле в зоне видимости камеры управляющей башни.

3. При нажатии на кнопку старта на контрольной панели, камера на управляющей башне считывает составленную программу, и она передаётся в робот. Робот начинает действовать согласно полученным командам.

4.

Методы организации и осуществления занятий

1. *Перцептивный акцент:*

-словесные методы (*рассказ, беседа постановка технической задачи, инструктаж*);

-наглядные методы (*карточки, блоки, демонстрация*);

-практические методы (*моделирование, программирование, упражнения, задачи);*

2. *Гностический аспект:*

-иллюстративно - объяснительные методы;

-репродуктивные методы;

-проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;

-эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;

-исследовательские - дети сами открывают и исследуют знания *(сбор и изучение информации, умение находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел)*.

3. *Логический аспект:*

-индуктивные методы, дедуктивные методы, продуктивный;

-конкретные и абстрактные методы: синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

-метод интеллектуальной децентрализации *(Как думает программист? Что для него важно? Каким должен быть алгоритм, чтобы .... Что нужно учесть в первую очередь? Во вторую?)*

- метод эмоциональной децентрализации Самостоятельность детей увеличивается, если в работе учитываются *следующие этапы:*

1. *«Вот что и как мы будем делать»* - этап, когда взрослый ставит перед ребенком цель, предлагает ему средства ее достижения, показывает очередность и последовательность действий (программирование), помогает их контролировать и корректировать.

1. *«Что и как мы сделаем»* - этап, на котором взрослый и ребенок осуществляет совместное действие программирования и моделирования, начиная с анализа задачи и заканчивая отладкой.

2. *«Что мы собираемся делать? Как это сделать?»* - комбинированный вариант: ребенку предоставляется максимальная самостоятельность, на которую он способен и, в то же время, помощь взрослого по мере необходимости.

3. *«Что и как ты собираешься делать?»* – этап самостоятельных действия ребенка при постановке цели, выборе средств программирования, планировании их применения, при выполнении, коррекции и контроле своих действий.

Способы и направления поддержки детской инициативы

Основной движущей силой дополнительного образовательного процесса в дошкольном возрасте является сам ребенок, его самостоятельная пробнопродуктивная активность. *Организация дополнительного образовательного процесса включает две основные задачи:*

1. создание и поддержку психологического фона, благоприятствующего актуализации самостоятельной активности ребенка;

2. поддержку и направление этой активности сообразно целям развития.

- ***Проблемно-игровые ситуации по моделированию и проектированию*** представляют собой игровую ситуацию, в которую включена проблемная задача: «Что будет если запрограммировать робота так?» В силу своего игрового начала, необходимо ставить ребенка и взрослого в равно активную субъектную позицию. У ребенка при выполнении игрового задания, возникает потребность найти, открыть или усвоить новое, ранее неизвестное знание или способ действия,

моделирования и программирования. Игровое начало создает дополнительную мотивацию, снижает тревожность, боязнь ошибок.

- ***Игровые проблемно-практические ситуации по моделированию и проектированию.*** После постановки проблемной задачи, необходимо дать детям возможность, совершить практические действия, пусть даже и не приведшие к результату, и только потом включиться в обсуждение: почему не получилось, как сделать, чтобы получилось. Такого рода обсуждения побуждают детей к решению вопроса на теоретическом уровне, побуждают к планированию собственных действий программирования, выдвижению гипотезы, распределению обязанностей.

- ***Развивающие ситуации,*** которые служат не только для того, чтобы познакомить детей с новыми средствами и способами взаимодействия программирования и моделирования, но и для того, чтобы помочь им осознать (рефлексировать) использование этих средств и способов. Выяснить, какие именно средства и способы следует использовать, каким образом, что это дает для решения той или иной поставленной задачи.

- ***Рефлексивные ситуации*** – «разрывание» того или иного процесса.

Перед ребенком встают такие вопросы:

- продумай цепочку шагов, ведущих к решению;
- найди и исправь ошибки; - почему ты так думаешь; - кто думает по-другому.

После того, как выясняется, чего именно не хватало для решения задачи, взрослый дает детям возможность познакомиться с недостающими для ее решения средствами и способами, фиксируя их в речи, обозначая словесно, воплощая в простейших моделях.

1.4 Планируемые результаты

К концу года ребенок:

- владеет основами робототехники;
- может сформулировать цель своей деятельности;
- читает элементарные схемы, анализирует образец;
- умеет составлять алгоритмы;
- по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программу; умеет корректировать программы программирования, создает и запускает программы самостоятельно;
- самостоятельно создает авторские модели, схемы для программирования роботов MatataLab;
- способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности; - умеет программировать робота на рисование и воспроизведение музыки; - может работать в команде и подбирать в команду участников, которые могут помочь в решении определенных задач;
- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь занятия.

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарно тематическое планирование

№	Тема	Содержание	Кол.	Оборудование
Диагностика №1.			1 инд.	
Занятие №1	Знакомство с базовым робототехническим набором для младшего возраста MatataLab Coding Set. Правила безопасности.	Познакомить с базовым робототехническим набором и правилами безопасности работы с ним.	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 2	Знакомство со средой программирования (блоки, схемы, связь блоков программы)	Познакомить со средой программирования (блоки, схемы, связь блоков программы)	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 3	Знакомство с блоком «вперёд», «назад»	Познакомить с блоком «вперёд», «назад»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 4	Знакомство с блоком «влево», «вправо»	Мотивировать на знакомство с блоком «влево», «вправо»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 5	Самостоятельно программировать робота на шаг «влево», «вправо»	Моделировать самостоятельное программирование робота на шаг «влево», «вправо»	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 6	Знакомство с блоком «начало цикла», «конец цикла».	Объяснить и показать детям для чего нужен блок «начало цикла», «конец цикла».	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 7	Знакомство с блоком «функция»	Объяснить и показать детям для чего нужен блок «функция»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 8	Знакомство с блоком «вызов функции»	Объяснить и показать детям, для чего нужен блок « вызов функции»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 9	Знакомство с блоком «предустановленная мелодия»	Познакомить с блоком «предустановленная мелодия»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 10	С помощью педагога программировать робота на воспроизведение мелодии	Научить программировать робота на воспроизведение мелодии	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 11	Знакомство с блоком «предустановленный танец»	Познакомить с блоком «предустановленный танец»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 12	С помощью педагога программировать робота на воспроизведение танца	Научить программировать робота на воспроизведение танца	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 13	Самостоятельно программировать робота на воспроизведение танца	Закрепить самостоятельно программировать робота на воспроизведение танца	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 14	Знакомство с блоком «произвольное движение»	Познакомить с блоком «произвольное движение»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 15	Знакомство с блоками с цифрой «2, 3,4,5»; с помощью педагога программировать робота на 2, 3,4,5; шагов вперёд, назад	Познакомить с блоком с цифрой «2, 3,4,5»; научить программировать робота на 2 шага вперёд, назад	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 16	Знакомство с блоками «угол» от 30 до 150 градусов	Познакомить детей с блоками «угол»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 17	Самостоятельно программировать робота на поворот под определённым углом	Закрепить, самостоятельно программировать робота на поворот под определённым углом	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 18	Знакомство с музыкальным блоком для альтового ключа; для скрипичного ключа	Познакомить детей с музыкальным блоком для альтового ключа; для скрипичного ключа	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 19	Самостоятельно программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 1: «Сияй, сияй, моя звёздочка», № 2: «Колыбельная»	Закрепить умение программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 1: «Сияй, сияй, моя звёздочка», № 2: «Колыбельная».	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 20	Самостоятельное программирование робота на музыкальную композицию по карточкам № 3: «Рождественская песенка»,№ 4: «Песенка художника»	Закрепить умение программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 3: «Рождественская песенка»,№ 4: «Песенка художника»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 21	Самостоятельно	Закрепить умение программировать робота на	1	Робототехнический
	программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 5: «Мэри и её барашек», № 6: «Песенка Красной Шапочки»	музыкальную композицию по карточкам № 5: «Мэри и её барашек», № 6: «Песенка Красной Шапочки»		набор «Matatalab»
Занятие № 22	Самостоятельно программировать робота на музыкальную композицию по замыслу	Закрепить умение программировать робота на музыкальную композицию по замыслу	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 23	Знакомство с составными частями для программирования робота на рисование	Знакомить с составными частями для программирования робота на рисование	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 24	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 1: «квадрат», № 2: «треугольник».	Закрепить умение программировать робота на рисование по карточкам № 1:«квадрат», № 2: «треугольник»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 25	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 3: «звезда - пятиугольная»	Закрепить умение программировать робота на рисование по карточкам № 3: «звезда-пятиугольная», № 4: «цветок»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 26	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 5: «звезда-многоугольная», №	Закрепить умение программировать робота на рисование по карточкам № 5: «звезда-многоугольная», № 6: «дом»	1	Робототехнический набор «Matatalab»
	6:«дом»			
Занятие № 27	С помощью педагога программировать робота на рисование по замыслу	Научить программировать робота на рисование по замыслу	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 28	с помощью педагога программировать робота на рисование по замыслу фломастерами разных цветов	Научить программировать робота на рисование по замыслу фломастерами разных цветов	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 29	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до озера	Закрепить умение программировать робота на передвижение по карте местности	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 30	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до пляжа	Закрепить умение программировать робота на передвижение по карте местности	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 31	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до ледника	Закрепить умение программировать робота на передвижение по карте местности	1	Робототехнический набор «Matatalab»

Занятие № 32	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до вулкана	Закрепить умение программировать робота на передвижение по карте местности	1	Робототехнический набор «Matatalab»
Занятие № 33	Самостоятельно	Закрепить умение программировать робота на	1	Робототехнический
	запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до снежного поля	передвижение по карте местности		набор «Matatalab»
Занятие № 34	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до острова	Закрепить умение программировать робота на передвижение по карте местности	1	Робототехнический набор «Matatalab»

№	Тема	Количество часов			
		всего		теория	практика
		кол. зан.	мин		
1	Знакомство с базовым робототехническим набором для младшего возраста MatataLab Coding Set. Правила безопасности.	1	45 мин	10 мин	35 мин
2	Знакомство со средой программирования (блоки, схемы, связь блоков программы)	1	45 мин	10 мин	35 мин
3	Знакомство с блоком «вперёд»,«назад»	1	45 мин	10 мин	35 мин
4	Самостоятельно программировать робота на шаг«вперед», «вправо»	1	45 мин	10 мин	35 мин
5	Знакомство с блоком «влево», « вправо»	1	45 мин	10 мин	35 мин
6	Знакомство с блоком «начало цикла», «конец цикла».	1	45 мин	10 мин	35 мин
7	Знакомство с блоком «функция»	1	45 мин	10 мин	35 мин
8	Знакомство с блоком «вызов функции»	1	45 мин	10 мин	35 мин
9	Знакомство с блоком «предустановленная мелодия»	1	45 мин	10 мин	35 мин
10	С помощью педагога программировать робота на воспроизведение мелодии	1	45 мин	10 мин	35 мин
11	Знакомство с блоком «предустановленный танец»	1	45 мин	10 мин	35 мин
12	С помощью педагога программировать робота на воспроизведение танца	1	45 мин	10 мин	35 мин

13	Самостоятельно программировать робота на воспроизведение танца	1	45 мин	10 мин	35 мин
14	Знакомство с блоком «произвольное движение»	1	45 мин	10 мин	35 мин
15	Знакомство с блоками с цифрой «2, 3,4,5»; с помощью педагога программировать робота на 2, 3,4,5; шагов вперёд, назад	1	45 мин	10 мин	35 мин
16	Знакомство с блоками «угол» от 30 до 150 градусов	1	45 мин	10 мин	35 мин
17	Самостоятельно программировать робота на поворот под определённым углом	1	45 мин	10 мин	35 мин
18	Знакомство с музыкальным блоком для альтового ключа; для скрипичного ключа	1	45 мин	10 мин	35 мин
19	Самостоятельно программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 1: «Сияй, сияй, моя звёздочка», № 2: «Колыбельная»	1	45 мин	10 мин	35 мин
20	Самостоятельное программирование робота на музыкальную композицию по карточкам № 3: «Рождественская песенка»,№ 4: «Песенка художника»	1	45 мин	10 мин	35 мин
21	Самостоятельно программировать робота на музыкальную композицию по карточкам № 5: «Мэри и её барашек», № 6: «Песенка Красной Шапочки»	1	45 мин	10 мин	35 мин

22	Самостоятельно программировать робота на музыкальную композицию по замыслу	1	45 мин	10 мин	35 мин
23	Знакомство с составными частями для программирования робота на рисование	1	45 мин	10 мин	35 мин
24	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 1: «квадрат», № 2: «треугольник».	1	45 мин	10 мин	35 мин
25	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 3: «звезда - пятиугольная»	1	45 мин	10 мин	35 мин
26	Самостоятельно программировать робота на рисование по карточкам № 5: «звезда-многоугольная», № 6:«дом»	1	45 мин	10 мин	35 мин
27	С помощью педагога программировать робота на рисование по замыслу	1	45 мин	10 мин	35 мин
28	с помощью педагога программировать робота на рисование по замыслу фломастерами разных цветов	1	45 мин	10 мин	35 мин
29	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до озера	1	45 мин	10 мин	35 мин
30	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до пляжа	1	45 мин	10 мин	35 мин

31	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до ледника	1	45 мин	10 мин	35 мин
32	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до вулкана	1	45 мин	10 мин	35 мин
33	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по	1	45 мин	10 мин	35 мин
	карте местности от леса до снежного поля		45 мин	10 мин	35 мин
34	Самостоятельно запрограммировать робота на передвижение по карте местности от леса до острова	1	45 мин	10 мин	35 мин
	Итого:	**34**			

2.4 Материально-техническое обеспечение

Для проведения занятий по робототехнике «MatataLab» используются: Робототехнический набор MatataLab:

- Управляющая башня– 1
- Панель управления–1
- Робот-1
- Блоки движения-16
- Блоки функций -4
- Циклические блоки-4
- Числовые блоки-8
- Блоки случайного числа-2
- Карта с нанесенной сеткой-1

– Красные пластиковые препятствия-8

– Цветные пластиковые флаги-3 Книга заданий 1-го уровня

– Маркеры, цветные карандаши

– Изображение лабиринтов

– Различные виды карт с картографической сеткой (карта района, города, страны)

– Линейки

– Большая карта MatataLab

– 1бумажный лабиринт для каждого ученика

– 1 карандаш на каждого ребенка

– Ноутбук

2.5. Оценочные материалы (мониторинг)

Оценка эффективности деятельности детей осуществляется с помощью педагогической диагностики (педагогический мониторинг) достижений детьми планируемых результатов освоения Программы.

Педагогический мониторинг проводится два раза в год:

в сентябре: начальный (или входной контроль) - проводится с целью определения уровня развития детей;

в мае: итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей.

В диагностике используются специальные диагностические таблицы, с помощью которых, путем наблюдения или предложения выполнить задание, можно отследить изменения уровня знаний, умений ребенка по программированию и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей.

Если тот или иной *показатель сформирован* у ребенка и соответственно наблюдается в его деятельности, педагог ставит показатель **«+».** Если тот или иной

показатель находится *в состоянии становления, проявляется неустойчиво*, ставится показатель **«±»**.

Эти два показателя отражают состояние нормы развития и освоения дополнительной образовательной программы.

Результаты мониторинга к концу каждого года обучения интерпретируются следующим образом:

- преобладание оценок «часто» свидетельствует об успешном освоении программы,

- если по каким-то направлениям преобладают оценки «±», следует усилить индивидуальную педагогическую работу с ребенком по данным направлениям с учетом выявленных проблем. на свои знания и умения, навыки.

Таблица1

ФИО ребёнка	Читает элементарные схемы	Умеет составлять алгоритмы в процессе игры	Запускает программы для роботов (по разработанной схеме с помощю педагог)	Создает и запускает програмы самостоятельно	Умеет корректировать программы программирования

Формы и методы контроля

Наблюдение, то есть систематическое получение данных об интересе, сотрудничестве с другими детьми, творчестве, самостоятельности ребенка. Наблюдение осуществляется руководителем в процессе работы с ребенком и дает определенные сведения об его уровне развития. Результаты наблюдения не фиксируются в документы.

Устный контроль состоит в ответах воспитанников на вопросы руководителя. Применяются такие его формы, как: индивидуальный, групповой, фронтальный, комбинированный опрос.

Дидактические игры и задания («пройди заданный маршрут», «нарисуй рисунок», «составь мелодию» и т.д.)

Документальные формы подведения итогов реализации Программы отражают достижения каждого обучающегося. Они необходимы для подтверждения достоверности полученных результатов освоения Программы.

Для фиксации результатов мониторинга используются диагностические карты. Созданная система оценочных средств позволяет проконтролировать каждый заявленный результат обучения, измерить его и оценить.

Список используемой литературы

1. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие / Е.Е. Гинзбург, А.В. Винокуров - Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011 г.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе, методическое пособие, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011г.
3. Руководство преподавателя по ROBOTC для LEGO MINDSTORMS. - Москва, 2012 г.;
4. Тарапата В.В. Робототехника в школе. Методика. Программы. Проекты. – Москва: «Лаборатория знаний», 2017 г.;
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – С.П. «Наука», 2011 г.; **Интернет-ресурсы:**

1. Интернет-журнал про образовательную робототехнику и роботов. http://robotoved.ru
2. Лего-роботы и инструкции для робототехники. www.prorobot.ru
3. Мой робот. Роботы. Робототехника. Микроконтроллеры. http://myrobot.ru
4. Научно – популярный портал «Занимательная робототехника». http://edurobots.ru
5. Робототехника. Сайт о роботах и робототехнике. http://www.techrobots.ru/