

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНАЯ ШКОЛА «ПРОГИМНАЗИЯ»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«АЛГОРИТМИКА»**

Срок реализации: 2 года

Возраст обучающихся: 5-8 лет

Автор-составитель программы:

Питателева Е.В., педагог дополнительного  
образования

## АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Алгоритмика», технической направленности является модифицированной, составлена на основе методических разработок с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина и методических разработок набора Matatalab.

Программа разработана с учетом особенностей возраста и уровня подготовки детей.

Программа рассчитана на обучающихся 6-7 лет, срок реализации 1 год, объем программы 76 часов.

В процессе обучения воспитанники овладевают основами алгоритмики, первоначальными умениями и навыками решения логических задач. Формы проведения занятий: групповые, индивидуальные. В процессе реализации программы «Алгоритмика» дети учатся формировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами, умения соблюдать нормы информационной этики.

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ**

Название программы	«Алгоритмика»
Направленность программы	Естественнонаучная
Уровень программы	Стартовый
ФИО автора (составителя) программы	Питателева Екатерина Владимировна
Год разработки	2024 г.
Где, когда и кем утверждена программа	Рассмотрено: на заседании методического совета № 6 «15» апреля 2024 г.; Утверждено: директором МБОУ НШ «Прогимназия» Горячевой В.В.
Информация о наличии рецензии/экспертного заключения	Отсутствует
Цель	Развитие у воспитанников первоначальных умений и навыков решения логических и алгоритмических задач.
Задачи	<p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создать условия для обучения комплексу базовых технологий, применяемых при создании и программировании роботов, основным принципам механики;</li> <li>- развивать познавательный интерес к предметной области «Алгоритмика»;</li> <li>- сформировать первоначальное представление о компьютере и сферах его применения;</li> <li>- формировать навыков оценки и самооценки деятельности;</li> <li>- формировать умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;</li> <li>- формировать представления о возможностях организации содержательного досуга в форме соревнований по робототехнике.</li> </ul> <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активизировать способности к алгоритмическому и системному мышлению.</li> <li>- развивать способность к концентрации внимания.</li> <li>- развивать волю, внимание, память, фантазию.</li> </ul> <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать навыки осознанно ставить перед собой конкретные цели, находить оптимальные пути их достижения;</li> <li>- развивать способность к социокультурным взаимодействиям, ответственность за результат коллективной деятельности;</li> <li>- обеспечить возможность презентации и оценки личных и коллективных достижений.</li> </ul>
Планируемые результаты освоения программы	<p><i>У обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия образовательной робототехники;</li> <li>- основы алгоритмизации и программирования в среде Matatalab и ПиктоМир;</li> <li>- положительное отношение к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством</li> </ul>

	<p>собственного достоинства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки работы со схемами.</li> </ul> <p><i>Обучающиеся научатся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритмические схемы для решения задач;</li> <li>- принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создаёт алгоритм действий по заданному направлению; умеет корректировать алгоритмы действий исполнителя. использовать функции набора в сложных задачах, предусматривающих многовариантность решения;</li> <li>- проходить и организовывать все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы, организовывать и проводить соревнования.</li> </ul>
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	2 часа в неделю/76 часов в год.
Возраст учащихся	6-7 лет
Формы занятий	Групповая, индивидуальная.
Методическое обеспечение	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Алгоритмика», технической направленности является модифицированной, составлена на основе методических разработок с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина и методических разработок набора Matatalab.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	<p>Материально-техническая база образовательной организации должна соответствовать санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Содержание компонентов УМК ориентировано на организацию познавательной деятельности учащихся с использованием ИКТ, ресурсов локальной сети и сети Интернет;</p> <p>Материально-техническое оснащение кабинета: наличие необходимого освещения, рабочих мест, инструментов и материалов, используемых в процессе обучения, специализированная мебель для их хранения, школьная настенная и интерактивная доска, планшеты, магнитные карточки с командами, круглые магниты, памятка с командами Вертуна для каждого обучающегося, набор робототехники MatataLab.</p>

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. [Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»](#) (с изменениями).
2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»](#).
3. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»](#).
4. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»](#).

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами МБОУ НШ «Прогимназия».

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

**Актуальность программы** обусловлена потребностью старших дошкольников 6-7 лет в позитивной самореализации в области образовательной робототехники, а также личным интересом в направлениях развития и перспектив робототехники, знакомства со структурой и устройством роботов, с технологическими основами сборки и монтажа, основами вычислительной техники, средствами отображения информации. С целью создания условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии, данная программа ориентирована на удовлетворение интереса учащихся к направлениям и перспективам развития образовательной робототехники. Программа включает проведение практических работ по основам робототехники и программирования.

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров. Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. В наше время робототехники и компьютеризации необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.

Предмет робототехники – это создание и применение роботов, других средств робототехники и основанных на них технических систем и комплексов различного назначения.

**Новизна программы** заключается в том, что при реализации уделяется большое внимание как индивидуальному, так и групповому самовыражению обучающихся в их практической деятельности. Программа основана на принципах демократической педагогики, актуализирует групповую толерантность, дает возможность приобрести опыт достижения группового результата посредством сотрудничества, приобщения и создания групповой ценности.

**Направленность программы:** техническая.

**Уровень освоения программы:** стартовый.

**Отличительные особенности программы:** направлена на решение актуальной проблемы развития обучающегося, отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетенций творческой личности. В содержании программы используется

робототехнический набор Matatalab, учитывая возрастные особенности обучающихся, их потребности в социализации и самореализации.

**Адресат программы:** предназначена для обучения детей в возрасте 6-7 лет.

**Количество обучающихся в группе:** 15 человек.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Объем программы:** 76 часов.

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 1 академическому часу, перерыв между занятиями 10 минут.

**Форма обучения:** очная.

**Особенности организации образовательного процесса:**

**Цель программы:** развитие у воспитанников первоначальных умений и навыков решения логических и алгоритмических задач.

**Задачи программы**

Обучающие:

- создание условий для обучения комплексу базовых технологий, применяемых при создании и программировании роботов, основным принципам механики;
- развивать познавательный интерес к предметной области «Алгоритмика»;
- сформировать первоначальное представление о компьютере и сферах его применения;
- формировать навыков оценки и самооценки деятельности;
- формировать умение составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формировать представления о возможностях организации содержательного досуга в форме соревнований по робототехнике.

Развивающие:

- активизировать способности к алгоритмическому и системному мышлению.
- развивать способность к концентрации внимания.
- развивать волю, внимание, память, фантазию.

Воспитательные:

- формировать навыки осознанно ставить перед собой конкретные цели, находить оптимальные пути их достижения;
- развивать способность к социокультурным взаимодействиям, ответственность за результат коллективной деятельности;
- обеспечить возможность презентации и оценки личных и коллективных достижений.

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Форма аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. «Введение в алгоритмику»	32	4	28	Проведение игры-соревнования «Я – программист!» Использование диагностического инструментария по основам алгоритмики и программирования.
2	Раздел 2. «Рисуем и программируем»	24	1	23	Беседа, опрос
3	Раздел 3. «Составление сложных алгоритмов»	20	0	20	Проведение Игры-соревнования Использование диагностического инструментария по основам алгоритмики и программирования.
Итого		76	5	71	

### Содержание учебного плана

**Раздел 1. Введение в алгоритмику (32 часа).**

Теория: Знакомство обучающихся с понятием «Алгоритмика», Знакомство с понятием «Программирование». Основы программирования. Знакомство с платформой ПиктоМир и набором робототехники Matatalab.

Практика: Закрепление полученных знаний на практике. Выполнение не сложных алгоритмов действий.

### **Раздел 2. Рисуем и программируем (24 часа).**

Теория: Знакомство обучающихся с новыми техниками изображения предмета. Расширяем возможности в работе с набором робототехники Matatalab. Знакомство с новыми элементами и их применение (установка препятствий, фишки для повтора действий, изменение количества повтора действий)

Практика: Решение задач, направленных на закрепление материала

### **Раздел 3. Составление сложных алгоритмов (20 часов).**

Практика: Решение сложных задач, направленных на закрепление материала.

#### **Планируемые результаты:**

По окончании изучения программы обучающийся должен:

Знать:

- основы алгоритмики;
- возможности набора робототехники Matatalab;
- правила написания алгоритма действий;
- возможности образовательной среды ПиктоМир.

Уметь:

- проявлять инициативу и самостоятельность в среде программирования;
- моделировать свою деятельность;
- решать сложные задачи при написании алгоритма действий;
- хорошо ориентироваться в пространстве;
- обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

### **Календарный учебный график**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Раздел 1. «Введение в алгоритмику»</b>								
1	09		Вторая половина дня	Лекция	1	Вводное занятие. Знакомство с алгоритмикой.	Учебный кабинет	Беседа, устный опрос
2	09		Вторая половина дня	Лекция	1	Роботы – исполнители команд.	Учебный кабинет	Беседа, устный опрос
3	09		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Основы программирования. Робот-двуног.	Учебный кабинет	Беседа, устный опрос
4	09		Вторая половина дня	Лекция	1	Робот-вертун.	Учебный кабинет	Беседа, устный опрос
5	09		Вторая половина дня	Практическая	1	Программа управления Вертуном.	Учебный кабинет	Беседа, устный опрос
6	09		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Знакомство с набором Matatalab. Задача «Вперед – назад»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа

7	09		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Задача «Вперед – разворот – назад»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
8	09		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Задача «Вперед – поворот – разворот – назад»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
9-11	10		Вторая половина дня	Практическая	3	Изучаем команды.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
12	10		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра «Как дойти до точки»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
13-15	10		Вторая половина дня	Комбинированная форма	3	Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
16	10		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Групповое занятие «Найти путь»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
17	10		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Программа управления Вертуном. ПиктоМир.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
18-19	11		Вторая половина дня	Практическая	2	Практическая работа на планшетах	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
20	11		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Путешествия по миру с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
21	11		Вторая половина дня	Лекция	1	Знакомство с книжкой командира.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
22	11		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Книжка командира. Составляем программы.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
18	11		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче. Повторители (5 а,б,в).	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
19	11		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Повторители. Закрепление	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
20	11		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче с Matatalab.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
21-23	11		Вторая половина дня	Практическая	3	Игра «Путешествия по бескрайним полям» с Matatalab.	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
24	12		Вторая половина дня	Практическая	1	Практическая работа на планшетах	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
25	12		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игры на расшифровку программ. ба. Игра «Садовник 2»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
26	12		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игры на расшифровку программ 6б Игра «Секретные пакеты»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа

27	12		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра «Путешествия по миру»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
28-30	12		Вторая половина дня	Практическая	3	Игра «Дойти до цели, обходя препятствия»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
31	12		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра «Вокруг света за 30 минут»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
32	12		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра-соревнование «Я – программист!»	Учебный кабинет	
<b>Раздел 2. «Рисуем и программируем»</b>								
33	01		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра «Кругосветное путешествие»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
34	01		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игры на расшифровку программ 6 В (1,2,3)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
35	01		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Шифруем программы и проверяем их на компьютере (7а, б, в)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
36	01		Вторая половина дня	Лекция	1	Рисование с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
37	01		Вторая половина дня	Практическая	1	Выполнение фигуры «Квадрат»	Учебный кабинет	Практическая работа
38	01		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Выполнение фигуры «Треугольник»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
39	01		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Выполнение фигуры «Звезда»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
40	01		Вторая половина дня	Практическая	1	Выполнение геометрической фигуры по замыслу	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
41	02		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче. Подпрограммы (8 а)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
42	02		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче. Подпрограммы (8 б,в)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
43	02		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче. Подпрограммы (8 г, д)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
44	02		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Делаем программу короче. Подпрограммы (8 е,ж)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
45	02		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Вертун рисует буквы (9б (1-3 уровень))	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
46	02		Вторая	Комбини	1	Выполнение буквы	Учебный	Беседа,

			половина дня	рованная форма		«А» с Matatalab	кабинет	практическая работа
47	02		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Вертуг рисует буквы (9б (4-7 уровень))	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
48	02		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Выполнение буквы «В» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
49	02		Вторая половина дня	Практическая	1	Вертуг рисует буквы (9б) (1-7 уровень) (самостоятельно)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
50	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Выполнение цифры «Тройка» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
51	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Выполнение цифры «Четверка» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
52	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Сокращаем программы. Игра 1. Задание 9-10	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
53	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Вертуг рисует буквы. Планшет. Игра 3 (1-3 уровень)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
54	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Вертуг рисует буквы. Планшет. Игра 3 (4 - 6 уровень)	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
55	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Выполнение буквы «К» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
56	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Выполнение цифры «Девятка» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
<b>Раздел 3. «Составление сложных алгоритмов»</b>								
57	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет Задание 10а, б	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
58	03		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет 10 в	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
59	04		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет 10 г	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
58	04		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет 10 д	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
59	04		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет 10 е	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
60	04		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Проверяем шифровку на просвет 10 ж	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
61	04		Вторая половина дня	Комбини рованная форма	1	Игра «Угадай по алгоритму»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа

62	04		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Составление сложных алгоритмов	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
63	04		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Разгадываем шифр вдвоём. Занятие 11 а. Буква «Ф»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
64	04		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Разгадываем шифр вдвоём. Занятие 11 б. Буква «Ж»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
65	04		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Разгадываем шифр вдвоём. Занятие 11 в. Буква «Ю»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
66	04		Вторая половина дня	Практическая	1	Игра «Доделай программу»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
67-69	04-05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	3	Игра «Путешествуем под музыку» с Matatalab	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
70	05		Вторая половина дня	Практическая	1	Игра «Приключения Роботов!»	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
71	05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Сложно программируемый путь с препятствиями	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
72-73	05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	2	Составление программы действий (алгоритма) в повседневной жизни	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
74	05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Работа на планшетах с заданиями по выбору детей	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
75	05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Работа с набором робототехники с заданиями по выбору детей	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа
76	05		Вторая половина дня	Комбинированная форма	1	Игра-соревнование	Учебный кабинет	Беседа, практическая работа

**Комплекс организационно-педагогических условий  
Календарный учебный график**

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Алгоритмика»							
Один год обучения (стартовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
Сентябрь-Декабрь	17	34	Январь-Май	21	42	38	76
Сроки организации промежуточного контроля						Форма контроля	
Декабрь			Май			Проведение игр-соревнований, использование диагностического инструментария основ алгоритмики и программирования (Приложение 1)	

### **Условия реализации программы**

Материально-техническая база образовательной организации соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Содержание компонентов УМК ориентировано на организацию познавательной деятельности учащихся с использованием ИКТ, ресурсов локальной сети и сети Интернет;

Материально-техническое оснащение кабинета:

Наличие необходимого освещения, рабочих мест, инструментов и материалов, используемых в процессе обучения, специализированная мебель для их хранения, школьная настенная и интерактивная доска, набор робототехники MatataLab, планшеты, зарядные устройства.

### **Методическое обеспечение программы**

Во время проведения занятий применяются такие методы, как: беседа, рассказ, обсуждения, эксперимент. В течение учебного года проводятся игры и соревнования с применением набора робототехники Matatalab. Занятия проводятся в форме лекций, практических и самостоятельных работ, комбинированной форме. Присутствует как индивидуальная, так и фронтальная и групповая форма работы.

В течение занятия 1/3 времени отводится на изучение теоретического материала, оставшиеся 2/3 отводится на практическую деятельность. В ходе практической деятельности предусматривается анализ результатов работы, обсуждение оптимальной последовательности выполнения задачи, поиск наиболее эффективных способов воплощения собственного замысла. В конце занятия, после сборки варианта решения задачи, обучающие демонстрируют друг другу свои результаты и отмечают интересные и оригинальные решения, дают советы по более эффективному решению задачи.

Для проведения теоретических и практических работ по темам программы используются разнообразные инструменты и материалы (карты, схемы, карточки-задания, раздаточный материал). Используются наглядные пособия, книжки-задания, входящие в набор.

### **Материально-техническое обеспечение**

Занятия проводятся в учебном кабинете, который должен быть оснащен: столами и стульями с возможностью регулирования по росту, классная доска, компьютер, проектор, оборудование для зарядки роботов из набора Matatalab (удлинители и вилки (в наборах один провод для зарядки на два робота)), стол и стул для педагога, набор робототехники Matatalab для возраста 4+, цветные карандаши, альбомные листы А4, цветная бумага для принтера, планшетами на каждого обучающегося, зарядные устройства.

### **Форма аттестации**

Аттестация проводится в форме входного, промежуточного и итогового контроля. Входной контроль проводится в форме беседы для определения исходного уровня пространственного ориентирования у учащихся, а также определения владения умениями программировать.

Текущий контроль осуществляется в виде игры-соревнования «Я – программист!», в ходе которого выявляется уровень освоения программой и обсуждение результатов практической деятельности.

Итоговый контроль осуществляется в мае в форме проведения мероприятия (квеста). Так же возможно использование диагностического инструментария по основам алгоритмики и программирования (приложение 1).

Критерии, на которые педагог обращает внимание при проведении контроля:

- включенность в практическую деятельность;
- правильность выполнения задания;
- умение выбрать наиболее простой способ решения задачи.

## Список литературы

### Для педагога:

1. Указ президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития РФ»; приоритетным проектом «Доступное дополнительное образование детей, утвержденный президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию приоритетным проектам» (протокол от 30.11.2016 № 11).
2. Письмо Министерства образования и науки РФ ГАОУВО «МГПУ» АНОДПО «Открытое образование» о методических рекомендациях по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).
3. Закон ХМАО-Югры от 01.07.2013 № 68-03 (с изменениями на 24.11.22г.) «Об образовании в ХМАО-Югре».
4. Межведомственный приказ от 23.07.2018 № 197 «Об утверждении концепции персонифицированного финансирования системы дополнительного образования детей в ХМАО-Югре».
5. Приказ ДО и МП ХМАО-Югры от 22.02.2018 № 182 «Об утверждении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования в ХМАО-Югре».
6. Постановление администрации города от 08.10.2021 № 8793 «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в муниципальном образовании городской округ Сургут ХМАО-Югры, об организации предоставлении сертификатов дополнительного образования».
7. Приказ ДО от 01.03.2022 № 12-03-101 «О создании муниципального опорного центра дополнительного образования детей».
8. Волков Б.С., Волкова Н.В. Психология дошкольного возраста. - М.: «Кнорус», 2023, - 270 с. ISBN: 978-5-406-00298-8.
9. Возможности информационных и коммуникационных технологий в дошкольном образовании: аналит. обзор: [перевод] / Орг. Объед. Наций по вопросам образования, науки и культуры, Инт. ЮНЕСКО по информац. технологиям в образовании; рук. проекта И. Калаш, Москва, 2011.
10. Горвиц Ю.М. Зачем малышам компьютер? / Ю.М. Горвиц // Детский сад от А до Я. Москва, 2003, - №1. – 126 – 130 с.
11. Горвиц Ю.М. Развивающие игровые программы для дошкольников / Ю.М. Горвиц // Информатика и образование. – 1990, № 4, - С. 100-106.
12. Зворыгина Е.В. Педагогические подходы к компьютерным играм для дошкольников / Е.В. Зворыгина // Информатика и образование. – 1999, - №6, - с. 94-102.
13. Зеленская В.А. Компьютер для дошкольников / В.А. Зеленская // Управление ДОУ. – 2008, - №6. - С. 74-79.
14. Кудрявцев В.Т. Инновационное дошкольное образование: опыт, проблемы и стратегия развития / В.Т. Кудрявцев // Дошкольное воспитание. – 1998, - №12, - 92 с.
15. Лаборатория DIGIS, Учебный центр, URL: <https://lab.digis.ru/matatalab>.
16. Новоселова С.Л. Компьютерный мир дошкольника / С.Л. Новоселова, Г.П. Петку. - Москва: Новая школа, 1997. – 126 с. ISBN 5-7301-0145-7.
17. Официальный сайт Matatalab, URL: <http://matatalab.ru/>.
18. Ревнивцева, Р.М. Информационно-коммуникационные технологии в дошкольном образовательном учреждении / Р.М. Ревнивцева. - Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012г.). - Челябинск: Два комсомольца, 2012. - С. 67-69, URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/63/2786/>
19. Ярмухаметова И.А., Ярмухаметова И.А. Развивающие компьютерные игры - катализатор интеллектуальных способностей детей старшего дошкольного возраста//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №12-1. – 176–179 с.; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7841>.

### Для учащихся:

1. Грабовская Ю., Кравченко М., Пак Н.И. Как устроен робот? Разбираем механизмы вместе с Лигой роботов!. - С-Пб: «Питер», 2020, - 48с. ISBN: 978-5-00116-502-6.

2. Пархоменко С.В. Логика и программирование. - М.: «Банда умников», 2020, - 44 с. ISBN: 978-5-6044198-1-6.
3. Жаковская О. Роботы. - М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2021, - 80 с. ISBN: 978-5-00169-896-8.
4. ЛогикЛайк, URL: <https://logiclike.com>.

**Для родителей:**

1. Коган И.Д. Эта книга без затей про компьютер для детей / И.Д. Коган, В.В. Леонас. - Москва: Педагогика, 1999, - 64 с. ISBN: 5-7155-0083-4.

### Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Мир программирования для дошкольников – это система безтекстового, пикторгаммного программирования, которая позволяет собрать из пиктограмм несложную программу. ПиктоМир ориентирован на дошкольников, которые ещё не умеют писать.

В своей работе мы используем следующие методы диагностики:

1. Графический диктант.
2. Геоборд.
3. Лабиринт.
4. Геометрический конструктор.

Критерием оценки освоения: мотивационный, когнитивный (знаниевый), деятельностный.

Показателями мотивационного критерия стали: интерес к изучению объектов моделирования.

Показатель когнитивного (знаниевый) критерия – уровень знаний об объектах моделирования.

Показателями деятельностного критерия стали коммуникативные, проектные умения детей.

Анализ проводится по трем критериям:

1. Знания усвоены, умения сформированы, действует самостоятельно – высокий уровень.
2. Знания не конкретные (путается, ошибается), допускает незначительные ошибки, иногда требуется помощь взрослого – средний уровень.
3. Знания не усвоены, допускает ошибки, требуется постоянная помощь взрослого – низкий уровень.

1. «Графический диктант».

Цель: Графический диктант развивает ориентацию в пространстве. С его помощью также определяется умение внимательно слушать и точно выполнять указания, правильно воспроизводить заданное направление, линии, фигуры и т.д.

2. «Геоборд».

Цель: Развитие внимания, памяти и усидчивости; развитие мелкой моторики и сенсорных эталонов; развитие воображения и творческих способностей ребенка; развитие математических способностей и пространственного мышления.

Сначала нужно познакомить ребенка с геобордом, показать, как одевать и снимать резинки. Уже с трех лет ребенок может создавать разные фигуры и простые рисунки под руководством взрослого. Постепенно задания усложняются и нужно не забывать давать ребенку волю для его собственного воображения.

Варианты игр с геобордом: задания по схеме.

Можно использовать не только резинки, но и нитки. Получится очень красивый лабиринт.

Игра на воображение. Ребенок может самостоятельно без схемы воспроизвести какой-то рисунок или создать свой орнамент или узор.

3. «Лабиринт»

Цель дидактической игры «Лабиринт» – поставить ребенка перед выбором правильного пути, нацелить на выход из сложной ситуации, формирование представления о лабиринтах и правилах их прохождения.

4. «Геометрический конструктор»

Конструктор позволяет сформировать представление о геометрических фигурах, цвете, способности к логическим операциям. Развивает наблюдательность, воображение, мелкую моторику пальцев рук.

С помощью плоскостного конструктора дети в игровой форме смогут овладеть:

- умениями плоскостного конструирования;
- умениями классификации геометрических фигур по цвету, форме;
- умением ориентироваться в пространстве и на плоскости;
- умениями выделения сходства и различия между геометрическими фигурами;
- умениями конструирования по схеме-образцу и по собственному замыслу.

Благодаря занятиям программированием в детском саду, дети, уже в столь раннем возрасте, учатся определять проблемы, работать сообща, находя уникальные решения и каждый урок совершая новые открытия.