

Управление образования администрации  
муниципального образования «Гусевский городской округ»  
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕТСКИЙ САД №14»**

Принято на внеплановом  
заседании педагогического совета  
МАДОУ «Детский сад №14»  
от «09» 08 2024г.  
Протокол №5/1



Утверждаю:  
И. о. заведующего  
МАДОУ «Детский сад №14»  
*Ю. А. Дмитриева*  
Приказ №231 от «09» 08 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Занимательная алгоритмика»**

Возраст обучающихся: 6-7 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Программу составила:  
Павлова Елена Владимировна,  
воспитатель

г. Гусев, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа**

В основе реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Занимательная алгоритмика» лежит изучение основ робототехники, развитие навыков совместной работы, конструирования, программирования, теории управления, креативного мышления, памяти и воображения, а также изучение окружающего мира посредством познавательно-исследовательской деятельности.

### **Ведущие идеи программы**

Ведущей идеей программы является создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, способствующей самореализации, социализации, личностному развитию детей дошкольного возраста, позволяющей получать новые образовательные результаты.

### **Ключевые понятия**

*Алгоритм* - план или программа, которые используются для решения задач. Таким образом, алгоритм - это первый шаг к построению программы.

*Анализ* - стадия разработки систем, при которой происходит детальное рассмотрение системы с целью определения текущих упущений и внедрение будущих разработок.

*База знаний* – данные, содержащиеся в системе знаний для последующего применения в системах искусственного интеллекта.

*Робот* - запрограммированное устройство, воспроизводящее деятельность человека.

*Робототехника* - область науки, занимающаяся изучением систем и применением роботов.

*Программирование* – процесс записи алгоритма, кодирование робота.

*Программа* – набор инструкций, который говорит роботу что делать.

*Маршрут* – путь, который должен пройти робот.

*Лабиринт* – поле для прохождения маршрута.

*Схема* – изображение показывающее взаимное расположение или структуру объектов, последовательность действий.

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная алгоритмика» имеет техническую направленность.

### **Уровень освоения программы**

Уровень освоения программы – ознакомительный.

**Актуальность программы** продиктована требованиями Концепции развития дополнительного образования и реализацией в МАДОУ «Детский сад №14» федерального экспериментального проекта «STEM-образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста» и направлена на раскрытие индивидуальных интеллектуальных способностей ребенка в

процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

В настоящее время возникает необходимость в новых подходах к преподаванию основ технического творчества (алгоритмика и программирование) и формирование технических умений детей в условиях модернизации дошкольного образования. Расширение сферы личностного развития детей дошкольного возраста, в том числе в естественнонаучном направлении. Необходимость увеличения масштаба применения игровых технологий в образовательном процессе и развитие технического творчества детей дошкольного возраста посредством работы с программируемыми роботами.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа «Занимательная алгоритмика» позволяет совершенствовать навыки логического и алгоритмического мышления; формировать прочную базу для дальнейшего обучения в области программирования; научить детей собирать дополнительную информацию, необходимую для дальнейшей работы, и критически её оценивать; планировать, детально продумывать и моделировать тот или иной процесс (объект) в учебных и практических целях; уметь находить закономерности, акцентировать внимание на частностях, давать типовую оценку, схематизировать, применять систему условных обозначений; наконец, объективно оценивать результат своей деятельности.

### **Практическая значимость**

Практическая значимость программы обусловлена тем, что сегодня дети с раннего возраста окружены автоматизированными системами, и от их умения ориентироваться в составляющих научно-технического прогресса зависит дальнейшая интенсификация производства в нашей стране.

### **Принципы отбора содержания образовательной программы:**

- принцип обеспечения единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста, в ходе реализации которых формируются такие качества, которые являются ключевыми в развитии дошкольников;
- принцип природосообразности (учитывается возраст обучающегося, а также уровень его интеллектуального развития, математической подготовки, предполагающий выполнение математических заданий различной степени сложности);
- принцип проблемности – ребенок получает знания не в готовом виде, а в процессе собственной интеллектуальной деятельности;
- принцип адаптивности – предполагает гибкое применение содержания и методов математического развития детей в зависимости от индивидуальных и психофизиологических особенностей каждого воспитанника;
- принцип психологической комфортности – создание спокойной доброжелательной обстановки, вера в силы ребенка;

- принцип творчества – формирование способности находить нестандартные решения;
- принцип индивидуализации – развитие личных качеств посредством разноуровневого эстетического содержания.
- принцип систематичности и последовательности заключается в обеспечении последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в разных областях науки, систематическое прохождение дошкольного обучения.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что дети старшего дошкольного возраста еще до освоения начального уровня грамотности получают навыки по программированию. Ребёнок составляет программу действий робота, пользуясь не текстами, а пиктограммами команд, что позволяет дошкольнику познакомиться с азами программирования уже в старшем дошкольном возрасте. Использование инновационной STEM-технологии способствует развитию интеллектуальных способностей, критического мышления и формирует навыки коллективной работы, развивает интерес к техническому творчеству, а также является новизной данной Программы.

**Цель образовательной программы:** создание условий для развития интеллектуальных способностей и вовлечения в научно-техническое творчество детей старшего дошкольного возраста средствами STEM-образования (образовательный модуль «Робототехника»).

**Задачи образовательной программы:**

*Воспитательные:*

- воспитывать у детей интерес к программированию и робототехнике;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.

*Образовательные:*

- познакомить с «Набором для развития навыков программирования с роботом-мышь», программируемым роботом Bee-Bot «Умная пчелка», роботом Мататалаб;
- дать первоначальные знания о робототехнике;
- учить узнавать универсальные знаковые системы (символы) и уметь ими пользоваться;

*Развивающие:*

- развивать логику, алгоритмическое мышление и математические способности;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность.

- развивать способности к программированию, конструированию и моделированию;
- развивать способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- развивать способности к оценке процесса и результатов собственной деятельности.
- развивать мелкую моторику.

**Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 6-7 лет.

Старший дошкольный возраст – это период активного познания, творчества, общения. Но самое главное, это период подготовки к новому этапу в жизни – школьному обучению. Необходимо привить детям вкус к размышлению и рассуждению, поиску решений, научить испытывать удовольствие от прилагаемых интеллектуальных усилий и получаемого в виде решения проблемы интеллектуального результата. Важно, чтобы ребятам сопутствовал успех. В работе с детьми данного возраста целесообразно сохранять упор на продуктивную деятельность и организацию интересного, проблемного или развивающего опыта в противовес умозрительным рассуждениям. Повышение компетентности родителей в области психологического развития ребёнка на определённых возрастных этапах и его индивидуальных особенностей. Развитие пространственных представлений в этом возрасте связано с развитием ребенка. Воображение детей этого возраста надо интенсивно развивать, так как в нем сокрыт мощный генератор творческих идей.

У ребенка проявляется познавательный интерес к миру, поэтому его надо ставить в позицию исследователя. Ребенок должен сам анализировать, сопоставлять и делать выводы.

В возрасте 6-7 лет ребенок уже может эмоционально оценивать свои поступки. Испытывает чувство радости, когда поступает правильно, хорошо, и смущение, неловкость, когда нарушает правила.

К концу дошкольного возраста происходят существенные изменения в эмоциональной сфере. Они более сдержанны и избирательны в эмоциональных проявлениях, предвосхищают последствия своих действий. Ребенок может выполнять неинтересное задание, если будет понимать, что полученные результаты принесут радость. Поведение дошкольников выстраивается с учетом интересов и потребностей других людей. К концу дошкольного возраста существенно увеличивается устойчивость произвольного внимания, что приводит к меньшей отвлекаемости. Сосредоточенность и длительность деятельности ребенка зависит от ее привлекательности для него. Внимание мальчиков менее устойчиво.

В 6 - 7 лет у детей увеличивается объем памяти, что позволяет им произвольно запоминать достаточно большой объем информации.

Воображение детей данного возраста становится богатым и оригинальным, более логичным и последовательным, не похоже на фантазирование детей младших возрастов. При придумывании игры дети 6-7 лет не только удерживают первоначальный замысел, но могут обдумывать его до начала деятельности.

Продолжается развитие наглядно-образного мышления, которое позволяет ребенку решать более сложные задачи с использованием обобщенных наглядных средств (схем, чертежей и пр.) и обобщенных представлений о свойствах различных предметов и явлений. Действия наглядно-образного мышления (например, при нахождении выхода из нарисованного лабиринта) ребенок этого возраста, как правило, совершает уже в уме, не прибегая к практическим предметным действиям даже в случаях затруднений.

В 6 - 7 лет увеличивается словарный запас. В процессе диалога ребенок старается исчерпывающе ответить на вопросы и сам их задает. Речь становится не только средством общения, но и познавательной деятельности, а также планирования и регуляции поведения.

В продуктивной деятельности дети знают, что хотят изобразить, целенаправленно следуют к своей цели, преодолевая препятствия и не отказываясь от своего замысла, который теперь становится опережающим. Созданные изображения становятся похожи на реальный предмет, узнаваемы и включают множество деталей. Дети способны конструировать по схеме, фотографиям, заданным условиям, собственному замыслу постройки из разнообразного строительного материала. Создавать фигурки людей, животных, героев литературных произведений.

Характерной особенностью данного возраста является так же развитие познавательных и мыслительных психических процессов: внимания, мышления, воображения, памяти, речи.

Мыслительные операции являются инструментом познания человеком окружающей действительности, поэтому, развитие мыслительных операций является важным фактором становления всесторонне развитой личности. Способность четко, логически мыслить, ясно излагать свои мысли в настоящее время требуется каждому. В этих качествах нуждаются врач и руководитель предприятия, инженер и рабочий, продавец и юрист, и многие другие. Логическое мышление формируется к старшему дошкольному возрасту.

Именно в этом возрасте необходимо уделять больше времени для работы с детьми по развитию у них мыслительных операций.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Набор осуществляется только из числа детей, посещающих дошкольную образовательную организацию, разместившую программу. Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп: 6-10 человек.

**Форма обучения по образовательной программе – очная.**

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Общее количество часов в год – 36 часов. Продолжительность занятия исчисляется в академических часах – не более 30 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю во вторую половину дня.

### **Объем и срок освоения программы**

Срок освоения программы – 9 месяцев. На полное освоение программы требуется 36 часов.

### **Основные формы и методы**

Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как решение практических задач, умение ставить цель, планировать достижение этой цели.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого обучающегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

3 часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на дальнейшее развитие. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к изучению материала.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

Ролевая игра позволяет участникам представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

– частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным чертежам, схемам и др.);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);
- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);
- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);
- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);
- стимулирования (соревнования, поощрения).

### **Планируемые результаты**

В результате освоения программы, обучающиеся будут:

- Проявлять интерес к начальному программированию.
- Ориентироваться в пространстве игрового поля (тематического коврика).
- Производить сборку лабиринта для робота-мыши по схеме с учётом расположения соединительных элементов секции.
- Выкладывать программу маршрута движения робота с использованием карт программирования.
- Программировать движение робота по заданному маршруту в соответствии с заданной темой, условиями, инструкциями.

- Проявлять творческую активность и самостоятельность.
- Владеть коммуникативными навыками, работать в команде, эффективно распределять обязанности, сотрудничать с другими детьми в процессе работы.
- Излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

#### **Механизм оценивания образовательных результатов**

Подведение итогов по результатам освоения материала данной

Программы проводится в форме **педагогической диагностики**:

Педагогическая диагностика - первичная, итоговая диагностика.

Первичная и итоговая диагностика происходит в процессе совместной деятельности педагога с детьми в виде бесед, наблюдений, игр; с целью выявления уровня освоения Программы, результаты диагностики заносятся в диагностические карты, которые рекомендованы методическими пособиями в соответствии с задачами и возрастными особенностями детей.

**Оценочные материалы:** Оценка педагогического процесса:

1 балл — ребенок не может выполнить все параметры оценки, помощь взрослого не принимает,

2 балла — ребенок с помощью взрослого выполняет некоторые параметры оценки,

3 балла — ребенок выполняет все параметры оценки с частичной помощью взрослого,

4 балла — ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью взрослого все параметры оценки,

5 баллов — ребенок выполняет все параметры оценки самостоятельно.

**Формы подведения итогов реализации программы:**

- организация разнообразных форм детской деятельности;
- консультирование педагогов и родителей по интересующим вопросам;
- овладение и активное использование инновационных STEM-технологий в процессе совместной деятельности;
- квест-игра «Мы программисты».

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытый показ, участие в соревнованиях.

### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

Качество реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Занимательная алгоритмика» обеспечивается за счет:

- доступности, открытости, привлекательности для детей и их родителей (законных представителей) содержания программы;
- наличия комфортной развивающей образовательной среды наличия качественного состава педагогических работников, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого учебного материала;
- применение современных педагогических технологий.

### **Материально-технические условия реализации программы**

Наличие комфортной образовательной среды включает в себя светлое удобное помещение – кабинет, оборудованный современной мебелью соответственно возрасту детей, и рабочее место педагога, оснащенное компьютером с выходом в сеть интернет.

### **Специализированные учебные помещения**

№ п/п	Наименование и принадлежность помещения	Площадь (кв. м.)	Количество мест
1	Центр познавательной активности	6 кв. м.	6-8
2	STEM-лаборатория	12 кв. м.	10

### **Основное учебное оборудование**

№ п/п	Наименование специализированных кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
1	Центр познавательной активности	Дидактические игры, развивающие игры, лото, пазлы, картинки, геометрические фигуры и объемные формы, рамки-вкладыши, пирамидки, счетные палочки, блоки Дьенеша, счетный материал, головоломки.
2	STEM-лаборатория	Интерактивная доска, проектор, планшеты, ноутбук, «Наборы для развития навыков программирования с роботом-мышь», наборы с программируемым роботом Bee-Bot "Умная пчелка", наборы с роботом Мататалаб; игровые поля (тематические коврики)

## Технические средства обучения

№ п/п	Наименование	Количество
1	Ноутбук	1
2	Музыкальная колонка	1
3	Интерактивная доска	1
4	Роботом Вее-Bot "Умная пчелка",	2
5	Робот Мататалаб;	2
6	Робот-мышь	5
7	Планшет	1

## Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы:

### Нормативно-правовые акты и документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года №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».

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАДОУ «Детский сад №14» от 28.02.2023г., приказ №110.

### Информационное обеспечение реализации программы:

Программное обеспечение: Операционная система: Windows (XP или выше). Для работы с интернет-порталом необходим любой из перечисленных ниже браузеров: Internet Explorer; Mozilla Firefox; Google Chrome.

Наименование, вид	Наименование пособия
Мультимедийные презентации:	«Кто такие роботы», «Роботы в жизни человека»,

	«ЛОГО Роботы», «Виртуальная экскурсия на ферму» (Знакомство с профессией - Фермер), «Зоопарк», «Количество и счёт», «Дорожные знаки».
Информационно-компьютерная поддержка:	<a href="http://nsportal.ru">http://nsportal.ru</a> - социальная сеть работников образования <a href="http://planetadetstva.net">http://planetadetstva.net</a> - интернет журнал «Планета детства» <a href="http://www.maam.ru">http://www.maam.ru</a> - международный образовательный портал <a href="http://pochemu4ka.ru">http://pochemu4ka.ru</a> - «Почемучка» сайт для детей и взрослых <a href="http://doshvozrast.ru">http://doshvozrast.ru</a> - сайт для детского сада, педагогов и родителей. <a href="http://ped-kopilka.ru">http://ped-kopilka.ru</a> - учебно-методический кабинет
Учебно-развивающие интернет-платформы:	<a href="https://tillionline.ru">https://tillionline.ru</a> - детская развивающая платформа <a href="https://iqsha.ru">https://iqsha.ru</a> - онлайн-платформа для интеллектуального развития ребенка <a href="https://roboborik.com">https://roboborik.com</a> - обучающая познавательная интернет-платформа для детей

### Дидактическое обеспечение реализации программы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактический материал	Формы, методы, приемы обучения	Формы подведения итогов
1	Введение в робототехнику	Интерактивная доска, проектор, мультимедийные презентации	Беседа, показ, игра	Опрос, игра
2	Робот Мататалаб	Игровой набор с роботом Мататалаб	Беседа, показ, работа по схеме игра, анализ	Игры, упражнения
3	ЛогоРобот Вее-Vot	ЛогоРобот Вее-Vot, игровые поля (тематические коврики), счетные материалы "Геометрическая мозаика", игровой набор «Домашние животные», «Дикие животные», набор	Рассказ, беседа, показ, игра, анализ	Игры, упражнения

		«Увлекательная математика»		
4	Алгоритмика мышонка	Набор для развития навыков программирования с «Роботом-мышь», дидактические игры, игровые поля (тематические коврики), разрезные картинки, набор «Алфавит», карточки схем лабиринтов.	Рассказ, беседа, показ, работа по схеме, конструирование, игра, анализ	Игры, упражнения, соревнования

### **Кадровое обеспечение реализации программы**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, имеет высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### **Формы контроля и оценочные материалы**

Учебный материал, предусмотренный настоящей программой, распределен в соответствии с последовательным и постепенным рассмотрением теоретических знаний, практических умений и навыков в соответствии с общей подготовленностью обучающихся.

Учебный материал содержит теоретическую и практическую подготовку обучающихся. Изучение теоретического материала программы осуществляется в форме 10-15 минутных бесед, которые проводятся в начале занятий (как часть комплексного занятия). При изучении теоретического материала широко используются наглядные пособия, презентации.

### **Форма подведения итогов реализации программы:**

- организация разнообразных форм детской деятельности;
- консультирование педагогов и родителей по интересующим вопросам;
- овладение и активное использование инновационных STEM-технологий в процессе совместной деятельности;
- квест-игра «Мы программисты».

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости.

Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытый показ, участие в соревнованиях.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной Программы проводится в форме педагогической диагностики:

Педагогическая диагностика - первичная, итоговая диагностика.

Первичная и итоговая диагностика происходит в процессе совместной деятельности педагога с детьми в виде бесед, наблюдений, игр; с целью выявления уровня освоения Программы, результаты диагностики заносятся в диагностические карты, которые рекомендованы методическими пособиями в соответствии с задачами и возрастными особенностями детей.

### **Оценочные материалы:**

Оценка теоретических знаний, практических навыков и умений, степень самостоятельности составления программы определяется в бальной системе

1 балл — ребенок не может выполнить все параметры оценки, помощь взрослого не принимает,

2 балла — ребенок с помощью взрослого выполняет некоторые параметры оценки,

3 балла — ребенок выполняет все параметры оценки с частичной помощью взрослого,

4 балла — ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью взрослого все параметры оценки,

5 баллов — ребенок выполняет все параметры оценки самостоятельно.

## Содержание образовательной программы

### Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
<b>1. Введение в робототехнику</b>					
1.1.	Диагностика	1	0,5	0,5	Опрос, игра
<b>2. Робот Мататалаб</b>					
2.1.	Знакомство с Мататалаб	1	0,25	0,75	упражнение
2.2.	Построение простейших маршрутов. Числовые блоки	1	0,25	0,75	игра
2.3.	Построение простейших маршрутов. Предустановленная мелодия	1	0,25	0,75	игра
2.4.	Построение простейших маршрутов. Предустановленный танец	1	0,25	0,75	игра
2.5.	Построение простейших маршрутов. Случайное движение	1	0,25	0,75	игра
2.6.	Лабиринты	2	0,5	1,5	игра
<b>3. ЛогоРобот Пчёлка Bee-Bot</b>					
3.1.	Знакомство с ЛогоРоботом Пчёлкой Bee-Bot	1	0,25	0,75	упражнение
3.2.	Строители	1	0,2	0,8	игра
3.3.	Ферма	1	0,2	0,8	игра
3.4.	Зоопарк	1	0,2	0,8	игра
3.5.	Искатели приключений	1	0,2	0,8	игра
3.6.	Остров сокровищ	1	0,2	0,8	игра
3.7.	Количество и счет	1	0,2	0,8	игра
3.8.	Своя история	1	0,2	0,8	игра
<b>4. Алгоритмика мышонка</b>					
4.1	Знакомство со STEM-набором «Робот-мышь»	1	0,5	0,5	упражнение
4.2.	Составление лабиринта	3	0,6	2,4	упражнение
4.3.	Программирование маршрута	3	0,6	2,4	упражнение

4.4.	<b>Программирование робота-мышь по заданному маршруту</b>	<b>3</b>	0,6	2,4	упражнения
4.5.	<b>Обучаемся, играя</b>	<b>8</b>	0,6	2,4	игра
4.6.	<b>Мы программисты</b>	<b>1</b>	-	1	Квест-игра
<b>5.Диагностика</b>					
5.1.	<b>Диагностика</b>	<b>1</b>	-	1	Игры, упражнения
<b>Всего занятий</b>		<b>36</b>	7,8	28,2	

Самоподготовка к занятию по данной Программе не предусмотрена

## **Содержание**

1 год обучения (36 часов, 1 час в неделю)

### ***Раздел 1. Введение в робототехнику***

#### **Тема 1.1. Диагностика**

Теория: Знакомство с робототехникой. Понятиями: алгоритм, программа, робот, механизм, схема.

Практика: Игра «Вопрос – ответ». Оценка исходного уровня развития алгоритмического мышления, математических способностей.

### ***Раздел 2. Робот Мататалаб***

#### **Тема 2.1. Знакомство с Мататалаб. Управление**

Теория: Знакомство с роботом Мататалаб. Управление роботом. Командная башня, контрольная панель, карты приключений.

Практика: Построение простейших маршрутов. Команды: прямо, назад, налево, направо. Выполнение заданий 1го уровня.

#### **Тема 2.2. Построение простейших маршрутов. Числовые блоки**

Теория: Знакомство с числовыми блоками и их функцией.

Практика: Программирование робота на прохождение испытаний, используя блоки движения, числовые блоки.

#### **Тема 2.3. Построение простейших маршрутов. Предустановленная мелодия**

Теория: Знакомство с блоками предустановленная мелодия и их функция.

Практика: Программирование робота на прохождение испытаний, используя блоки движения, числовые блоки и блоки предустановленная мелодия.

#### **Тема 2.4. Построение простейших маршрутов. Предустановленный танец**

Теория: Знакомство с блоками предустановленный танец и их функция.

Практика: Программирование робота на прохождение испытаний, используя блоки движения, числовые блоки и блоки предустановленный танец.

### **Тема 2.5. Построение простейших маршрутов. Случайное движение**

Теория: Знакомство с блоками случайное движение и их функция.

Практика: Программирование робота на прохождение испытаний, используя блоки движения, числовые блоки и блоки случайное движение.

### **Тема 2.6. Лабиринты**

#### **Тема 2.6.1. Лабиринты**

Теория: Лабиринты. Закрепление знаний по программированию робота.

Практика: Препятствия и флаги. Программирование робота на прохождение испытания в карте заданий 2-го уровня, используя различные программные блоки.

#### **Тема 2.6.2. Лабиринты**

Теория: Лабиринты. Закрепление знаний по программированию робота.

Практика: Препятствия и флаги. Программирование робота на прохождение испытания в карте заданий 3-го уровня, используя различные программные блоки.

## ***Раздел 3. ЛогоРобот Пчёлка Bee-Bot***

### **Тема 3.1. Знакомство с ЛогоРоботом Пчёлкой Bee-Bot.**

Теория: Знакомство с ЛогоРоботом Пчёлкой Bee-Bot. Управление роботом.

Практика: Программирование робота на прохождение заданного маршрута.

### **Тема 3.2. Строители.**

Теория: Ориентировка на плоскости и развитие ассоциативного мышления.

Практика: Программирование маршрута робота и сбор необходимых геометрических фигур. Нужно собрать необходимые фигуры и выстроить по образцу.

### **Тема 3.3. Ферма**

Теория: Знакомство детей с жизнью на ферме, разными видами животных и сельскохозяйственных культур.

Практика: Дидактическая игра «Угадай кто?» Игрокам даются загадки про домашних животных. Ребёнок, отгадавший загадку, должен с помощью мини-робота проложить маршрут к животному, которое указано в загадке.

### **Тема 3.4. Зоопарк**

Теория: Знакомство детей с обитателями зоопарка.

Практика: Детям предлагается выступить в роли экскурсоводов. Ведущий задает детям загадки про животных. Ребёнок, отгадавший загадку, должен проводить Пчёлку до этого животного и рассказать о нём.

### **Тема 3.5. Искатели приключений**

Теория: Ориентировка на плоскости.

Практика: Игра «Искатели приключений». Программирование робота - из разных отправных точек как можно быстрее добраться до прибывшей к берегу бутылки с посланием, обходя опасные места (игра-соревнование).

### **Тема 3.6. Остров сокровищ**

Теория: Развитие пространственных представлений и алгоритмического мышления. Составлению несложных программ.

Практика: Игра «Остров сокровищ». Программирование робота и сбор сокровищ, обходя опасные места (игра-соревнование).

### **Тема 3.7. Количество и счёт**

Теория: Количество и счёт.

Практика: Игра «Построй маршрут», «Считаем вслух», «Реши пример».

### **Тема 3.8. Своя история**

Теория: Ориентировка на плоскости. Развитие воображения и логического мышления.

Практика: Игра «Своя история».

## ***Раздел 4. Алгоритмика мышонка***

### **Тема 4.1. Знакомство со STEM Набором "Робот-мышь"**

Теория: Знакомство со STEM Набором "Робот-мышь". Управление.

Практика: Построение простейших маршрутов. Команды: прямо, назад, налево, направо.

### **Тема 4.2. Составление лабиринта**

#### **Тема 4.2.1. Составление лабиринта**

Теория: Виды лабиринтов и правила сборки. Составление лабиринта по схеме №1.

Практика: Построение лабиринтов.

#### **Тема 4.2.2. Составление лабиринта**

Теория: Виды лабиринтов и правила сборки. Составление лабиринта по схеме №2.

Практика: Построение лабиринтов.

#### **Тема 4.2.3. Составление лабиринта**

Теория: Виды лабиринтов и правила сборки. Составление лабиринта по схеме №3.

Практика: Построение лабиринтов.

### **Тема 4.3. Программирование маршрута**

#### **Тема 4.3.1. Программирование маршрута**

Теория: Программирование маршрута, карточка №1.

Практика: Составление лабиринта и алгоритма движения робота с помощью карт программирования.

#### **Тема 4.3.2. Программирование маршрута**

Теория: Программирование маршрута, карточка №2.

Практика: Составление лабиринта и алгоритма движения робота с помощью карт программирования.

### **Тема 4.3.3. Программирование маршрута**

Теория: Программирование маршрута, карточка №3.

Практика: Составление лабиринта и алгоритма движения робота с помощью карт программирования.

## **Тема 4.4. Программирование робота-мышь по заданному маршруту**

### **Тема 4.4.1. Программирование робота-мышь по заданному маршруту**

Теория: Правила программирование робота-мышь по заданному маршруту.

Практика: Составление лабиринта, программирование маршрута. Программирование робота и прохождение маршрута, карточка №1.

### **Тема 4.4.2. Программирование робота-мышь по заданному маршруту**

Теория: Правила программирование робота-мышь по заданному маршруту.

Практика: Составление лабиринта, программирование маршрута. Программирование робота и прохождение маршрута, карточка №2.

### **Тема 4.4.3. Программирование робота-мышь по заданному маршруту**

Теория: Правила программирование робота-мышь по заданному маршруту.

Практика: Составление лабиринта, программирование маршрута. Программирование робота и прохождение маршрута, карточка №3.

## **Тема 4.5. Обучаемся, играя**

### **Тема 4.5.1. Обучаемся, играя**

Теория: Пространственная ориентировка, восприятие цвета, обучение составлению маршрута.

Практика: Игры «Проведи робота-мышь к заданному цвету», «Найди своё место», «Исправь ошибку».

### **Тема 4.5.2. Обучаемся, играя**

Теория: Закрепление знаний о геометрических фигурах, пространственном расположении предметов. Составление маршрута.

Практика: «Найди заданную геометрическую фигуру», «Найди свой домик», «Составь картинку».

### **Тема 4.5.3. Обучаемся, играя**

Теория: Закрепление знаний о геометрических фигурах, пространственном расположении предметов. Составление маршрута.

Практика: Игры: «Найди заданную геометрическую фигуру», «Найди свой домик», «Составь картинку».

#### **Тема 4.5.4. Обучаемся, играя**

Теория: Закрепление знаний о пространственном расположении предметов. Составление маршрута.

Практика: Игра: «Комнаты».

#### **Тема 4.5.5. Обучаемся, играя**

Теория: Закрепление знаний о пространственном расположении предметов. Составление маршрута.

Практика: Игра «Построй маршрут»

#### **Тема 4.5.6. Обучаемся, играя**

Теория: Закрепление знаний о пространственном расположении предметов. Составление маршрута. Составление слов из букв.

Практика: Игра: «Составь слово».

#### **Тема 4.5.7. Обучаемся играя**

Теория: Закрепление знаний о пространственном расположении предметов, правил дорожной безопасности. Составление маршрута.

Практика: Игра «Числовые цепочки»

#### **Тема 4.5.8. Обучаемся играя**

Теория: Закрепление знаний о пространственном расположении предметов, правил дорожной безопасности. Составление маршрута.

Практика: Игра: «Дорожные знаки».

#### **Тема 4.6. Мы программисты**

Теория: Закрепление полученных знаний.

Практика: Квест - игра: «Мы программисты».

### ***Раздел 5. Диагностика***

#### **Тема 5.1. Диагностика**

Практика: Игры - соревнования.

## Календарный учебный график

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Занимательная алгоритмика»
1	Начало учебного года	02 сентября
2	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3	Продолжительность учебной недели	5 дней
4	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю
5	Количество занятий	36 занятий
6	Количество часов всего	36 акад. часов
7	Окончание учебного года	30 мая
8	Период реализации программы	02.09.2024 – 30.05.2025

## Рабочая программа воспитания

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания обучающихся:

- 1) патриотическое;
- 2) духовно-нравственное;
- 3) познавательное;
- 4) социальное;
- 5) трудовое;
- 6) физическое и оздоровительное;
- 7) эстетическое.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков.

Используемые формы воспитательной работы: игра, викторина, соревнование, игровые программы.

Методы: беседа, показ, моделирование, наблюдение, проблемно-поисковые ситуации, творческие и логические задания.

Планируемый результат: повышение мотивации к обучению и личностному развитию; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

## Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	В рамках занятия	Сентябрь
2	Игры на знакомство и командообразование	В рамках занятия	Сентябрь - май
3	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	В рамках занятия	Сентябрь- май
4	Участие в соревнованиях, конкурсах различного уровня	В рамках занятия	Октябрь май
5	«День знаний». Игра «Вопрос-ответ»	В рамках занятия	Сентябрь
6	«День учителя». Игра «Переменка»	В рамках занятия	Октябрь
7	«Неделя ресурсосбережения». Игра «Собираем отдельно»	В рамках занятия	Ноябрь
8	«Неделя безопасности». Игра «Своя история»	В рамках занятия	декабрь
9	«День зимних видов спорта». Игра «Снаряди спортсмена»	В рамках занятия	январь
10	«День защитника Отечества» Игра «Военные профессии»	В рамках занятия	февраль
11	«Международный женский день». Игра «Составь картинку»	В рамках занятия	март
12	«Всемирный день авиации и космонавтики». Игры с интерактивным оборудованием»	В рамках занятия	апрель
13	«Всемирный день Земли». Игра «Построй маршрут»	В рамках занятия	апрель
14	«День славянской письменности и культуры». Игра «Составь слово»	В рамках занятия	май

## Список литературы:

### Литература для педагога:

1. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин А.А. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Сагитов С.Ю., Кардашина С.В. УМК «Соревновательная алгоритмика мышонка». – Караганда, 2019.
3. Михайлова З. А. Игровые занимательные задачи для дошкольников. – М.: ТЦ «Сфера», 2013.
4. Черенкова Е. Ф. Развивающие игры с пальчиками. – М: РИПОЛ классик: ДОМ. XXI век, 2011.
5. Matatalab. Уроки робототехники. – 2018, TechTerra Education, LLC.
6. Учебно-методический центр инновационного образования «Методические указания к интерактивному развивающему пособию Техно Фантазеры». - М.: 2018.
7. Алябьева Е. А. «Развитие логического мышления и речи детей 5 – 8 лет», Издательство «Учитель», 2005.

### Литература для обучающихся и родителей:

1. Воронина Т. П. Логические прописи. Рисуем по клеточкам. – М.: Издательство «Просвещение», 2015.
2. Волкова С. И. Математические ступеньки. Пособие для детей 5-7 лет. – М.: Издательство «Просвещение», 2020.
3. Л.Я. Гальперштейн. Научно-популярное издания для детей. Серия «Я открываю мир». - М.; ООО «Росмэн-Издат», 2001.
4. Поттер Уильям «Веселые головоломки для мальчиков». - Издательство Клевер Медиа Групп, 2017 г.
5. Коллин Кинг «Открой тайны техники». - Издательство Робинс, 2015г.