

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 5»

Рекомендовано:  
Педагогическим советом  
протокол № 24  
от 21.11. 2022 г.

Утверждаю:

Заведующая МБДОУ  
«Детский сад №5»  
Н. А. Кобякова  
«21» 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Программирование с роботами»

Направленность: техническая  
Возраст детей: 5-7 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор:  
Педагогический коллектив  
МБДОУ «Детский сад №5»

Куеда- 2022

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	4
3. Содержание программы.....	6
4. Планируемые результаты.....	6
5. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы.....	7
6. Список литературы.....	9

### **1. Пояснительная записка**

Дошкольный возраст - это идеальное время для начала изучения основ программирования и робототехники, и это совсем не означает длительное нахождение у экрана персонального компьютера. Развитие алгоритмического мышления и основ программирования - это одно из важнейших направлений в развитии детей дошкольного возраста. Программирование ни в коем случае не противоречит творчеству», — говорит А.Г. Кушниренко. «Более того, для создания новых алгоритмов непременно творческое мышление потребуется. Одна из важнейших задач курса программирования – научить ребенка находить средства, необходимые для решения определенной задачи, продумывать цепочку шагов, ведущих к решению, анализировать выполнение созданного плана, находить и исправлять в нем ошибки. Разве эти навыки нужны только программистам, математикам и инженерам? Нет – это то, без чего человек в современном обществе не сможет чувствовать себя комфортно».

Программирование - способствует развитию мелкой моторики детей, развитию речи, а также является средством интеллектуального развития дошкольников. Для детей через программирование открывается возможность расширения кругозора, а также возможность самовыражения через такую рода деятельность.

Изучая основы программирования, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное логическое мышление, пространственное восприятие. Обучающая среда позволяет воспитанникам использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на основе ранее заложенных.

Программирование способствует процессу социализации ребенка, устанавливается связь с ведущими сферами бытия: миром людей, предметным миром, что и требует современный стандарт дошкольного образования.

#### **Направленность программы – техническая.**

**Цель программы:** обучение детей навыкам первоначального программирования.

#### **Задачи:**

Воспитательные:

- обучать общению друг с другом;
- формировать уважение к своему и чужому мнению.

Развивающие:

- развивать внимание, память и логическое мышление;
- развивать сосредоточенность;
- развитие воображение и творческий потенциал;
- формировать умение мысленно разделить маршрут на составные части и собрать из них целую программу;
- развивать мелкую моторику рук;
- стимулировать общее речевое развитие;

Образовательные:

- развивать математические знания о счете;

- расширять представления детей об окружающем мире.

Программа разработана для воспитанников 5-7 лет. Программа состоит из трёх модулей: «Программирование с Робо-мышью», «Программирование с Ботли», «Программирование с Арти». Возможна реализация программы в двух вариантах: 1) последовательная реализация трёх модулей, 2) самостоятельная реализация любого из трёх модулей.

Благодаря роботам «Робо-мышь», «Ботли», «Арти» дети уже к 7 годам осваивают часть наиболее важных принципов программирования. Изучая программирование, ребёнок учится делить задачи на составные части и решать их логически. Роботы «Робо-мышь», «Ботли», «Арти» позволяют детям учиться во время игры. Дети просто начинают играть, а полученные основы легко переносят в более академичное программирование, которое изучают позднее.

Тематика данной программы рассчитана на один год обучения с сентября по май. Периодичность занятий 1 раз в неделю, 35 занятий при реализации полного курса программы. Общее количество часов - 35.

Продолжительность 1 занятия:

для детей 5-6 лет – 20-25 минут,

для детей 6-7 лет – 25-30 минут.

## 2. Учебно-тематический план

1 модуль для детей 5 лет

Программирование с Робо-мышью Колби

№	Название темы, раздела	Кол-во часов			Формы промежуточного контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Тема: «Знакомство с Колби»	1		1	
2.	Тема: «Знакомство с алгоритмом»	2		2	
3.	Тема: «Выполнение простых алгоритмов»	2		2	
4.	Тема: «Лабиринт»	3		3	
5.	Тема: «Выполнение сложных алгоритмов»	4		4	

	Итого	1 2		12	
--	-------	--------	--	----	--

2 модуль для детей 5-6 лет  
Программирование с Ботли

№	Название темы, раздела	Кол-во часов			Формы аттестации/контрол я
		Всег о	Теория	Практи ка	
1.	Тема: «Знакомство с Ботли»	1		1	
2.	Тема: «Алгоритм»	2		2	
3.	Тема: «Выполнение простых алгоритмов»	4		4	
4.	Тема: «Выполнение сложных алгоритмов»	5		5	
	Итого	1 2		12	

3 модуль для детей 6-7 лет  
Программирование с Арти

№	Название темы, раздела	Кол-во часов			Формы аттестации/контрол я
		Всег о	Теори я	Практи ка	
1.	Тема: «Знакомство с Арти»	1		1	
2.	Тема: «Выполнение готовых алгоритмов (рисунков)»	2		2	
3.	Тема: «Составление простых программ для Арти»	4		4	

4.	Тема: «Составление сложных программ-рисунков для Арти»	5		5	
Итого		1 2		12	

### 3. Содержание программы

Учебный план включает 3 модуля по 12 занятий. Каждый модуль может быть реализован последовательно (с 1 по 3) или самостоятельно. В каждом модуле дети изучают особенности программирования с указанным роботом, упражняются во всех четырех предметных областях.

В модуле «Программирование с Робо-мышью Колби» дети знакомятся с простыми алгоритмами программирования с роботомышью, учатся программировать простые алгоритмы, учатся строить лабиринты, программировать код для прохождения лабиринта. При изучении тем данного модуля у детей развивается пространственное мышление, логика.

В модуле «Программирование с Ботли» дети знакомятся с простыми алгоритмами программирования с роботом, учатся программировать простые алгоритмы, учатся выполнять задания по карточкам (передвижение по заданной траектории, перенос груза, обхождение препятствий) , программировать код для прохождения траектории. При изучении тем данного модуля у детей развивается пространственное мышление, логика.

В модуле «Программирование с Арти» дети знакомятся с программой кодирования, учатся программировать робота для исполнения готовых алгоритмов (занесенных в программу), учатся составлять собственные алгоритмы.

### 4. Планируемые результаты

#### 4.1. Реализация программы предполагает ожидаемые результаты:

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о программировании, повторяет коды на основе роботов «Робо-мышь», «Ботли», «Арти» по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на планшете (компьютере) для робота «Арти» с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения; создает и запускает коды для роботов «Робо-мышь», «Ботли», «Арти» самостоятельно, умеет корректировать коды;

- достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей,

чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- развита мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с роботами «Робо-мышь», «Ботли», «Арти»;

- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном кодировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- может соблюдать правила безопасного поведения при работе с роботами, инструментами, необходимыми при кодировании.

Таким образом, работая с роботами «Робо-мышь», «Ботли», «Арти», воспитанники старшего дошкольного возраста знакомятся с техникой, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение.

#### **4.2. Формы аттестации, оценивания, методы (методики) оценки, оценочные материалы**

Для определения готовности детей к работе с роботами и усвоению программы «Программирование с роботами», 2 раза в год проводится диагностика на основе результатов мониторинга с учётом индивидуальных особенностей детей с использованием диагностической карты. Она позволяет определить личностные качества, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

#### **4.3. Формы подведения итогов реализации программы и контроля деятельности:**

Наблюдение за работой детей на занятиях;

Защита творческих проектов;

Выставки творческих работ;

Конкурсы.

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

#### **5.1. Материально-техническое обеспечение программы**

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к программированию, развитию логического мышления, была создана предметно-развивающая среда.

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветривания.

Материально-техническое оснащение образовательного процесса включает: столы, стулья (по росту и количеству детей);

технические средства обучения (ТСО) – компьютер (для программирования с роботом Арти);

робомыши Колби (4 шт) с наборами для составления лабиринтов;

карточки-схемы для обучения кодированию (для робомыши и робота Ботли)

#### **5.2. Календарный учебный график**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля/аттестации
Программирование с Роботом Колби					
	Тема: «Знакомство с Колби»	1	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Знакомство с алгоритмом»	2	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Выполнение простых алгоритмов»	2	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Лабиринт»	3	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Выполнение сложных алгоритмов»	4	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
Программирование с Ботли					
	Тема: «Знакомство с Ботли»	1	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Алгоритм»	2	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Выполнение простых алгоритмов»	4	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Выполнение сложных алгоритмов»	5	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
Программирование с Арти					
	Тема: «Знакомство с Арти»	1	практика	кабинет для занятий	Наблюдение

	Тема: «Выполнение готовых алгоритмов (рисунков)»	2	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Составление простых программ для Арти»	4	практика	кабинет для занятий	Наблюдение
	Тема: «Составление сложных программ-рисунков для Арти»	5	практика	кабинет для занятий	Наблюдение

**6. Список используемого методического обеспечения:**

1. Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин STEM - образование детей дошкольного и младшего школьного возраста.
2. Наглядные пособия (карточки) из наборов Робомышь и Робот Ботли.
3. Программное обеспечение для робота Арти.