

Управление образования и молодежной политики  
администрации города Владимира

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
г. Владимира «Детский сад №3»

СОГЛАСОВАНО и ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий МБДОУ «Детский сад №3»

Е.Ф. Цветкова

Приказ № от 30.08.2024



**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая  
программа по алгоритмике и программированию  
«Робомир»**

Направленность – техническая

Уровень – базовый

Возраст обучающихся – 5-7 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель:

Каляжнова Ольга Владимировна,  
педагог дополнительного образования

г. Владимир, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ПОЛНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ....	3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ .....	6
ПРОГРАММЫ.....	6
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	9
РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	10
2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	14
2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ .....	14
2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	15
2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	17

## **РАЗДЕЛ №1. КОМПЛЕКС ПОЛНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.**

### **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по алгоритмике и программированию **«Робомир»** имеет техническую направленность и разработана в соответствии с:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; - Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г №678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года"
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- 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»;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека

Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);

- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» Институтом образования ФГАУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина»;

- Распоряжение Администрации Владимирской области от 02 августа 2022 года № 735-р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей Концепции развития дополнительного образования детей во Владимирской области до 2030 года».

### **Концептуальная идея**

XXI век – век активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Характерная черта нашей жизни – нарастание темпа изменений. Мы живем в мире, который совсем не похож на тот, в котором мы родились. И темп изменений продолжает нарастать. Сегодняшним дошкольникам предстоит:

- работать по профессиям, которых пока нет;
- использовать технологии, которые еще не созданы;
- решать задачи, о которых мы можем лишь догадываться.

Технические объекты окружают детей 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. Благодаря новым технологиям в современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов и составления алгоритмов.

Содержание программы направлено на создание условий для совершенствования содержания образования, развития способностей дошкольников, творческого и технического мышления, информационной и технологической культуры, мотивации к познанию и творчеству, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности. Данная программа поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

### **Новизна программы**

Техническое направление является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Пособие нового поколения программируемый мини-робот «Робомышь», способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

### **Актуальность программы.**

Актуальность обусловлена тем, что робототехника, как форма деятельности используется в практике недостаточно широко, хотя является эффективным средством развития важных качеств личности, как творческая активность, самостоятельность, самореализация, умение работать в коллективе. Такие качества способствуют успешному обучению детей в школе, а участие в педагогическом процессе наравне с взрослыми - возможность проектировать свою жизнь в пространстве детского сада, проявляя при этом изобретательность и оригинальность своих идей.

Актуальность использования робо-игрушек значима, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (Речевое, Познавательное и Социально-коммуникативное развитие);

- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;

- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что занятия робототехникой дают необычайно сильный толчок к развитию обучающихся, формированию интеллекта, наблюдательности, умения анализировать, рассуждать, доказывать, проявлять творческий подход в решении поставленной задачи.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по алгоритмике и программированию «Робомир» базового уровня имеет техническую направленность.

- осуществляется на платной основе;
  - специфика реализации индивидуально-групповая,
  - количество детей в группах 6-8 человек
  - форма обучения очная
  - Продолжительность реализации программы – 1 год (период с сентября по июнь месяц включительно, 17,22 часа в год). Занятия проводятся 4 раза в месяц, 1 занятие в неделю. Продолжительность занятия: 25 минут.
- типовая (примерная);
  - по уровню усвоения базовая,
  - по форме организации содержания и процесса педагогической, комплексная.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Цель программы:**

Обучение детей старшего дошкольного возраста элементарным основам робототехники, программирования и технического конструирования.

### **Задачи:**

#### Личностные:

- Стимулировать детское техническое творчество, воспитывать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию;
- Формировать у детей коммуникативные навыки, осуществлять вербальное и невербальное взаимодействие, уметь вести дискуссию, отстаивать собственную точку зрения, работать в команде.

#### Метапредметные:

- Формировать потребность в самоорганизации познавательной деятельности;
- Развивать умения работать по предложенным условиям, заданным критериям, схеме, образцу, замыслу;
- Содействовать формированию художественно-образного и проектно-технологического мышления;
- Развивать индивидуальные психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику, восприятие и воображение;
- Развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- Формировать адекватную самооценку, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Образовательные (предметные):

- Познакомить с «Робомышью»;
- Научить программировать для выполнения познавательных заданий по готовым картам-схемам, а также самостоятельно проектировать и программировать новые маршруты и траектории движения;
- Формировать у детей старшего дошкольного возраста навыки конструирования и начального программирования;
- Формировать основы графической грамотности – умение читать простейшую графическую информацию, ориентируясь на условные обозначения (знаки, символы), выполнять несложные графические схемы, эскизы и чертежи.

### 1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в робототехнику	0,42	0,42	–	Беседа
2.	Знакомство с «Робомышью»	0,84	0,42	0,42	Игровое упражнение
3.	Программирование роботов с помощью карточек-схем	2,1	0,84	1,26	Игровое упражнение

4.	Составление схем для программирования	3,15	0,84	2,31	Дидактическая игра, рисование
5.	Выполнение программирования робота по схемам	3,57	0,84	2,73	Игровое упражнение
6.	Разработка алгоритма программирования «Робомыши»	3,57	0,84	2,73	Игровое упражнение
7.	Разработка и проведение игрупутешествий	3,57	0,84	2,73	Игровое упражнение
	<b>ИТОГО</b>	17,22	5,04	12,18	

### **Содержание Тема 1: Вводное занятие**

Теория: Правила поведения на занятиях. Техника безопасности на занятиях; введение детей в мир роботов.

Практика: Рисование робота по воображению

### **Тема 2. Знакомство с Робомышью**

Теория: Знакомство с робомышью, «Подем» и его деталями. Изучаем элементы управления мини-роботом на спинке у «Робомыши». Познакомить со схематическим изображением направлений движения робота.

Практика: Зарисовка схем, элементов управления, соединение кнопки с направлением мыши.

### **Тема 3. Программирование роботов с помощью карточек-схем**

Теория: Повторение элементов управления мини-роботом на спинке у «Робомыши». Закрепить понятие алгоритм. Дать представление детям, что такое программирование, и как запрограммировать робомышь.

Практика: программирование мыши самостоятельно.

### **Тема 4. Составление схем для программирования**

Теория: Повторение элементов управления мини-роботом на спинке у «РобоМыши». Закрепить понятие алгоритм, программирование. Познакомить детей с карточками и правилом работы с ними.

Практика: Составление простых алгоритмов, программирование мыши самостоятельно.

### **Тема 5. Выполнение программирования робота по схемам**

Теория: Повторение элементов управления мини-роботом на спинке у «Робомыши». Закрепить понятие алгоритм, программирование.

Практика: Составление простых алгоритмов из карточек, программирование мыши самостоятельно.

### **Тема 6. Разработка алгоритма программирования «Робомыши»**

Теория: Повторение элементов управления мини-роботом на спинке у «Робомыши». Закрепить понятие алгоритм, программирование. Составление алгоритма по карточке-заданию.



Практика: Программирование мыши самостоятельно по карточке-заданию.

## **Тема 7. Разработка и проведение игр-путешествий**

Практика: Самостоятельное построение игрового «поля» по карточке – заданию. Составление алгоритма. Программирование и запуск мыши самостоятельно

### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### Личностные:

- Сформирован интерес к моделированию и техническому творчеству;
- Сформированы коммуникативные навыки: осуществлять вербальное и невербальное взаимодействие, уметь вести дискуссию, отстаивать собственную точку зрения, работать в команде.

#### Метапредметные:

- Умеют работать по предложенным условиям, заданным критериям, схеме, образцу, замыслу;
- Развита творческая инициатива и самостоятельность;
- Умеют формировать адекватную самооценку, излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

#### Образовательные (предметные):

- Умеют программировать «Робомышь», для выполнения познавательных заданий по готовым картам-схемам, самостоятельно проектируют и программируют новые маршруты и траектории движения;
- Сформированы навыки конструирования и начального программирования;
- Сформированы основы графической грамотности – умеют читать простейшую графическую информацию, ориентируются на условные обозначения (знаки, символы), выполняют несложные графические схемы, эскизы и чертежи.

## РАЗДЕЛ №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ раздела	Темы занятий	Кол-во часов	Форма организации	Месяц
1	Введение в робототехнику (Познакомить детей с Многообразием роботов, машин и механизмов, созданных человеком для облегчения жизнедеятельности)	0,42	Беседа	Сентябрь
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Познакомить с элементами управления мини-роботом на спинке, учимся составлять и записывать простейшие алгоритмы)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с элементами управления мини-роботом. Учимся составлять и записывать простейшие алгоритмы)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Познакомить с программируемым мини-роботом и способами его управления)	0,42	Игровое упражнение	
2	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с программируемым мини-роботом и способами его управления)	0,84	Игровое упражнение	Октябрь
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Учить читать схему. Схема 1 Уметь отбирать нужные детали, строить по схеме. Разработка алгоритма программирования роботов. Д/и «Собери по схеме 1»)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать учить читать схему. Схема 2 Уметь отбирать нужные детали, строить по схеме. Разработка алгоритма программирования роботов. Д/и «Собери по схеме 2»)	0,42	Игровое упражнение	
3	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Учить выкладывать символами команду. Схема 3. Следовать указанной схеме. Разработка алгоритма программирования роботов. Д/и «Собери по схеме 3»)	0,42	Игровое упражнение	Ноябрь

	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать учить выкладывать символами команду. Схема 4. Следовать указанной схеме. Использование алгоритмов для программирования роботов. Д/и «Собери по схеме 4»)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Упражнять детей собирать поле по схеме 5. Учить ориентации на поле. Уметь находить короткий путь исполнителя к сыру, длинный путь исполнителя к сыру. Научиться выкладывать символами команды для исполнителя. Д/и «Робомышь ищет сыр», карточки схем маршрута 5)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с программируемым мини-роботом и способами его управления)	0,42	Игровое упражнение	
4	Программируемый мини-робот «Робомышь» «Будем знакомы» (Продолжить знакомство с	0,84	Игровое упражнение	Декабрь
	Программируемым роботом. Его основными кнопками управления. Техника безопасности. Наглядная памятка управления)			
	Программируемый мини-робот «Робомышь» «Будем знакомы» (Продолжить знакомство с	0,84	Игровое упражнение	
	Программируемым роботом. Его основными кнопками управления. Техника безопасности. Наглядная памятка управления)			
5	Программируемый мини-робот «Робомышь» «Будем знакомы» (Продолжить знакомство с	0,84	Игровое упражнение	Январь
	Программируемым роботом. Его основными кнопками управления. Техника безопасности. Наглядная памятка управления, д/и «Фотографии»)			
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Программируемый мини-робот. Учить читать схему отбирать нужные детали. Закреплять умение строить по схеме. Игра « Новогодние приключения Мышки и миниробота»)	0,84	Игровое упражнение	
6	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с роботом, способами управления, программировать согласно схеме. Д/И « Прогулка по зоопарку»)	0,84	Игровое упражнение	Февраль
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с роботом, способами его управления, программировать согласно схеме. Д/и « Мореплаватели»)	0,42	Игровое упражнение	

	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Продолжать знакомить с роботом, способами его управления, программировать согласно схеме. Игра: «День рождения у робота «Робомышь»)	0,42	Игровое упражнение	
7	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Повторение правил программирования робота. Игры по желанию детей)	0,84	Игровое упражнение	Март
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Упражнять детей собирать поле по схеме 6. Учить ориентации на поле, умению находить короткий путь исполнителя к сыру, длинный путь исполнителя к сыру. Научить выкладывать символами команды для исполнителя. Вспомнить как программировать «Робомышь». Схема маршрута 6. Игра: «Прогулка по зоопарку»)	0,42	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Упражнять детей собирать поле по схеме (7,8). Познакомить с понятием «тупик». Продолжать учить выкладывать символами команды для исполнителя. Карточки схем маршрута (7-8). Игра: «Экскурсия на ферму»)	0,42	Игровое упражнение	
8	Программируемый мини-робот «Робомышь». Повторение, закрепление. (Продолжать знакомить с роботом, способами его управления, программировать согласно схеме. Игра «Найди животных»)	0,42	Игровое упражнение	Апрель
	Программируемый мини-робот «Робомышь». Повторение, закрепление. (Упражнять детей собирать поле по схеме (9-10). Учить ориентации на поле. Научиться выкладывать символами команды для исполнителя. Вспомнить правила программирования. Карточки схем маршрута (9-10). Игра: « Овощи и фрукты»)	1	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» Повторение, закрепление. (Учить читать схему. Закреплять умение отбирать нужные детали, строить по схеме 11. Карточки схем маршрута 11. Игра: «Мышьстроитель»)	1	Игровое упражнение	
	Программируемый мини-робот «Робомышь» Повторение, закрепление. (Учить читать схему. Закреплять умение отбирать нужные детали, строить по схеме 12. Карточки схем маршрута 12. Игра: «Мышьстроитель»)	1	Игровое упражнение	

9	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Учить детей использовать Робомышь в математике. Уметь задавать правильно построенную программу для прохождения пути. Называть и различать геометрические фигуры. Игра: «Спасение котёнка»)	2	Игровое упражнение	Май
	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Учить детей использовать Робомышь в математике. Уметь задавать правильно построенную программу для прохождения пути. Называть и различать геометрические фигуры. Игра: «В Гостию у сказки»)	2	Игровое упражнение	
10	Программируемый мини-робот «Робомышь» (Использование математического коврика. Игра: «Найди дорогу по цифрам»)	1	Игровое упражнение	Июнь
	Программируемый робот «Робомышь» (Повторение способов программирования и управления роботом. Игра: «Мыши помогают»)	1	Игровое упражнение	
	Программируемый робот «Робомышь» (Повторение способов программирования и управления роботом. Игры по желанию детей)	1	Игровое упражнение	
	Итоговое занятие (Повторение способов программирования и управление роботом «Робомышь». Игра: «Здравствуй, лето!»)	1	Игровое упражнение	
	ИТОГО	40 часов		

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-техническое обеспечение.

- Стол - 4 шт.
  - Стулья – 8 шт.
  - Ноутбук - 1 шт.
  - Демонстрационная доска – 1 шт.
- Информационное обеспечение:
  - Электронные презентации, видеосюжеты и мультфильмы по различным познавательным сериям.
  - Макеты и муляжи учебных проектов
  - Тематические плакаты и иллюстрации, стихи, загадки.
- РППС
  - Программируемый мини-робот «Робомышь»- 2 шт
- Игровые поля, карты-схемы для программирования (для проведения дидактических игр).

### Кадровое обеспечение.

По данной программе может работать педагог с высшим или средне-профессиональным педагогическим образованием.

## 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для определения у детей уровня овладения навыков в работе с минироботом «Робомышь» 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития. Диагностика уровня освоения программы составлена на основе методических разработок Фатеевой Г.А., Фёдоровой Т. В. (Приложение) Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

## 2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Настоящий раздел представляет краткое описание методики работы по программе и включает в себя:

*Технические средства:* мультимедийное оборудование, ноутбук, программное обеспечение, акустическая система (музыкальная колонка), мультфильмы, диски с занимательными историями.

*Демонстрационные наглядные пособия:* плакаты, картины, игрушки, предметы ближайшего окружения, игры на развитие логического мышления, творческого воображения, речевых навыков, конструктор различного вида.

*Раздаточный материал:* комплекты картинок по темам для каждого ребёнка, предметы по темам; карточки для выполнения заданий.

## 2.5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Технологическое образование детей возраста 6+» под редакцией Е.А. Гилевой.
2. «LEGO в детском саду». Парциальная программа интеллектуального и творческого развития дошкольников на основе образовательных решений «LEGO Education». Маркова В. А., Житнякова Н. Ю. — М., 2018.
3. Образовательный модуль «Математическое развитие дошкольников». Маркова В. А. — М., 2018.
4. Образовательный модуль «Робототехника». Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б. — М., 2018.
5. STEAM – образование дошкольного и младшего школьного возраста. Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин. – М., 2018.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Оценка результатов:

2 балла - умение ярко выражено;

1 балл - ребенок допускает ошибки;

0 баллов - умение не проявляется.

### Уровень развития:

Высокий уровень: 9-12 баллов

Средний уровень: 5-8 баллов

Низкий уровень: 0-4 балла

### Диагностика уровня знаний и умений у детей 5-7 лет

Уровень развития ребенка	Умение правильно понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве и на микроплоскости по схемам или образцу.	Умение правильно понимать и моделировать предметно-пространственные отношения, ориентироваться в ближайшем пространстве по замыслу или поставленной задаче.
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит модель предметнопространственных отношений, ориентируется в ближайшем пространстве и на микроплоскости по схемам или образцу, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы предметно-пространственных отношений, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов моделирования маршрута движения робота.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает предметнопространственные отношения по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы предметно-пространственных отношений находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую модель предметнопространственных отношений, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении предметно-пространственных отношений готовая модель движения робота не имеет четких ориентиров в предметнопространственной среде. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребёнок начинает создавать одну модель движения, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость предметно-пространственных отношений, неумение планировать последовательность действий. Объяснить способ построения маршрута движения ребёнок не может.