

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад №125»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МДОУ «Детский сад №125»  
/Н.А.Потапова/  
2023 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ПиктоМир»**

**(Основы алгоритмизации и программирования  
в цифровой среде ПиктоМир)**

**Направленность программы:** техническая

**Вид деятельности:** программирование

**Возраст обучающихся:** 6-7 лет

**Место реализации:** МДОУ «Детский сад №125»

(г. Ярославль, ул. Доронина, 12а)

**Срок реализации:** 8 месяцев

**Автор-составитель:** Починская Юлия Николаевна,  
педагог дополнительного образования

*Ярославль, 2023 год*

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Целевой раздел</b>	<b>стр. 3</b>
1.1. Пояснительная записка	<b>стр. 3</b>
1.1.1. Актуальность и новизна программы	<b>стр. 4</b>
1.2. Цель и задачи	<b>стр. 5</b>
1.3. Ожидаемые результаты освоения программы	<b>стр.6</b>
<b>2. Содержательный раздел</b>	<b>стр. 7</b>
2.1.Содержание образовательной Программы	<b>стр. 7</b>
2.2. Календарно-тематическое планирование	<b>стр.8</b>
2.3.Календарно-учебный график	<b>стр.12</b>
2.4. Учебный план совместной образовательной деятельности	<b>стр. 12</b>
2.5. Контрольно-измерительные материалы и формы педагогического контроля	<b>стр. 13</b>
<b>3.Организационный раздел</b>	<b>стр. 15</b>
3.1.Организация занятий	<b>стр. 15</b>
3.2.Материально-техническое оснащение Программы	<b>стр. 15</b>
3.4.Список используемой литературы	<b>стр. 16</b>

# 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ПиктоМир» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 21 декабря 2012 года № 273-ФЗ);

– Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. №2506-р)

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196, с учётом изменений, внесённых приказом от 30 сентября 2020г. № 533);

– «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», представленные в Письме Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ПиктоМир» имеет техническую направленность, и предполагает интегрированное содержание педагогической деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.

### 1.1.1. Актуальность и новизна Программы

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно – технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Ярославля: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов, реально решает проблему непрерывности дошкольного и школьного образования.

Актуальность данной программы обусловлена необходимостью научно - обоснованного подхода к разрешению проявляющихся в процессе обучения дошкольников противоречий между:

- востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствием методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- необходимостью ранней пропедевтики научно – технической профессиональной ориентации.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Новизна программы заключается в научно-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в несложные программы, управляющие виртуальными исполнителями-роботами, особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность. Эволюция компьютеров и программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников и даже дошкольников. Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет). Занятия проводятся небольшими подгруппами (до 10 человек) в специально оборудованном компьютерном классе. Зачисление в учебную группу производится на основании письменного заявления родителя (законного представителя) ребенка и оформленного договора на обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам.

Уровень реализации программы - стартовый. Срок реализации программы 8 месяцев.

Место реализации Программы: МДОУ «Детский сад №125» (г.Ярославль, ул. Доронина, д.12а)

Объем Программы: 30 часов.

Форма обучения – очная.

Режим проведения занятий – 1 занятие в неделю продолжительностью 30 минут.

## **1.2. Цель и задачи Программы**

**Цель:** формирование у дошкольников основ алгоритмического мышления.

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата.

### **Задачи программы.**

– Познакомить дошкольников с начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, познакомить с компьютерной средой, включающей в себя графический язык программирования, учить создавать действующие модели роботов - исполнителей с помощью предметов, демонстрировать технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий;

– формировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

– развивать познавательную активность старших дошкольников через формирование основ алгоритмического и логического мышления, как умения решать задачи различного происхождения, требующих составления плана действий для достижения желаемого результата.

– формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

– развивать воображение, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;

– развивать речь дошкольников, учить объяснить техническое решение, использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности.

### 1.3. Ожидаемые результаты освоения Программы

При успешном освоении программы у дошкольника будут сформированы данные умения, представления и навыки:

- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов - исполнителей с помощью предметов; демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- сформированы знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- развита познавательная активность через основы алгоритмического и логического мышления;

- сформированы навыки сотрудничества: ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (пары);

- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;

- ребенок 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.

## 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 2.1. Содержание Программы

Вся совместная деятельность проводится на основе разработанных конспектов в увлекательной игровой форме, с применением современных информационно-коммуникационных технологий, что позволяет сконцентрировать внимание и привлечь интерес даже у самых несобранных детей. В начале их увлекают только игровые действия, а затем и то, чему учит та или иная игра. Постепенно у детей пробуждается интерес и к самому предмету обучения.

Сюжетность и специально подобранные задания способствуют развитию психических процессов (внимания, памяти, мышления), мотивируют деятельность ребёнка и направляют его мыслительную активность на поиск способов решения поставленных задач.

**Вся деятельность строится с учетом индивидуальных особенностей дошкольников** (свойство памяти, склонность и интересы, а также предрасположенность к более успешному изучению тех или иных предметов).

С учетом этих особенностей осуществляется индивидуальный подход к детям: более сильные получают дополнительные задания с тем, чтобы интенсивнее развивались их способности; более слабым детям оказывается индивидуальная помощь в развитии их памяти, сообразительности, познавательной активности и т.д.

На каждом занятии проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

План занятия:

15-20 минут – коллективные активности

12-15 – минут – практикум.

## 2.2. Календарно-тематическое планирование

Игры, указанные в содержании находятся в свободно распространяемой цифровой образовательной среде ПиктоМир <https://piktomir.ru>

№	Тема занятия	Программное содержание
<b>Октябрь</b>		
1.	Диагностическое занятие	Выполнение диагностических заданий. Знакомство со средой ПиктоМир.
2.	«Роботы – исполнители команд».	Знакомство с понятиями «исполнитель», «Робот», «программист». Игра «Робот-Двуног». Команды Робота-Двунога. Знакомство с пиктограммами «налево», «направо», «вперед», «закрасить».
3.	«Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном»	Знакомство с планшетом. Правила безопасного использования планшета. Легенда о Роботе-Вертуна. Основные команды Робота-Вертуна. Принцип программного управления. Знакомство с понятием «программа». Пиктомир. Игра 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
4.	«Робот – Садовник. Игра «Садовник.1»	Знакомство с понятием «алгоритм». Знакомство с Роботом-Садовником. Игра на ковриках «Собираем урожай». Пиктомир. Игра 3.1, 3.2, 3.3, 3.4.
<b>Ноябрь</b>		
5.	«Рассуждаем о программах»	Правила составления программы. Шаблон программы. ПиктоМир. Игра 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.
6.	«Робот Двигун»	Легенда о Роботе-Двигуне. Назначение робота-Двигуна в среде ПиктоМир. Команды Робота-Двигуна . Знакомство с «копилкой» в среде ПиктоМир. ПиктоМир. Игра 5.1, 5.2, 5.3, 5.4.
7.	«Тренируем Вертуна»	Составление программы для Робота-Вертуна на бумаге. Творческое программирование. ПиктоМир. Игра 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5.
8.	«Тренировка»	Игра «Тренировка». Творческое программирование. Пиктомир. Игра 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7



№	Тема занятия	Программное содержание
<b>Декабрь</b>		
9.	«Тренировка с «фанерным» роботом. Робот Ползун»	Легенда о Роботе-Ползуне. Назначение Робота – Ползуна, его основные команды. Управление реальным Ползуном. Звуковой пульт. Виртуальный клон Робота. ПиктоМир. Игра 9.1, 9.2, 9.3
10.	«Игра «Олимпиада»	Отработка навыков программирования в среде ПиктоМир. Робот-Вертуны, Робот-Двигун, Робот-Ползун. ПиктоМир. Игра «Олимпиада»
11.	«Делаем программу короче – повторители»	Знакомство с повторителями. Их назначение и применение при составлении программ. Пиктограммы повторителей в среде ПиктоМир. Пиктомир. Игра 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5
12.	«Игра на расшифровку программ: «Секретные пакеты»	Игра «Секретные пакеты». Расшифровка программ – из коротких в длинные и наоборот. ПиктоМир. Игра 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5
<b>Январь</b>		
13.	«Игра на расшифровку программ: «Садовник.2»	Игра с ковриками «Садовник». Составление алгоритмов. ПиктоМир. Игра 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5
14.	«Шифруем программы и проверяем их на компьютере»	Игра в парах на усвоение повторителей. Шаблоны программ. ПиктоМир. Игра 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5
<b>Февраль</b>		
15.	«Играем с Ползуном»	Игра «Верните все как было». Игра с реальным Роботом-Ползуном с помощью звукового пульта и ковриков. Пиктомир. Игра 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5
16.	«Делаем программу короче – подпрограммы»	Понятие «Подпрограмма». Главный алгоритм. Алгоритм А, алгоритм Б. ПиктоМир. Игра 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5

№	Тема занятия	Программное содержание
17.	«Шифруем. Подпрограмма А.»	Игра на усвоение понятия «подпрограмма». Бумажные программы-ленты. Шаблон программ. ПиктоМир. Игра 16.1, 16.2, 16.3, 16.4
18.	«Робот Тягун»	Легенда о Роботе-Тягуне. Назначение Робота-Тягуна в среде ПиктоМир. Команды Робота – «вперед», «налево», «направо», «тянуть». Сравнение Тягуна и Двигуна. ПиктоМир. Игра 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5.
<b>Март</b>		
19.	«Играем вместе»	Игра «Зашифрованная буква». Главный алгоритм. Вспомогательный алгоритм. ПиктоМир. Игра 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5.
20.	«Играем с Ползуном»	Игра с реальным Роботом-Ползуном на усвоение понятий «программа», «повторитель», «подпрограмма». Программируем виртуального Ползуна. ПиктоМир. Игра 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5
21.	«Вертун рисует «буковки»	Рисунки-загадки. Закрепление понятий «программа», «подпрограмма», «программист», «исполнитель», «алгоритм». ПиктоМир. Игра 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 20.5
22.	«Проверяем шифровку на просвет»	Главный алгоритм. Вспомогательный алгоритм А, вспомогательный алгоритм Б. Творческое программирование на бумажных листах, проверка решения наложением на просвет. ПиктоМир. Игра 21.1, 21.2, 21.3, 21.4
<b>Апрель</b>		
23.	«Разгадываем шифр вдвоем»	Игра «Секретные буквы». Парное программирование. ПиктоМир. Игра 22.1, 22.2, 22.3

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Программное содержание</b>
<b>24.</b>	<b>«Тренируем роботов. Секретные пакеты 2.»</b>	Расшифровка программ. Игра «Секретные пакеты». Нахождение ошибок в алгоритмах. ПиктоМир. Игра 23.1, 23.2, 23.3.
<b>25.</b>	<b>«Придумываем Роботов»</b>	Игра «Придумываем Роботов». Описание своего Робота, его назначения, основные команды робота. Пиктомир. Игра 24.1. 24.2, 24.3.
<b>26.</b>	<b>«Тренируем Ползуна»</b>	Играем с реальным Роботом – Ползуном с помощью радиокоманд. Парное программирование, проверка программ наложением на просвет. Дублирование программ с бумажного носителя на планшет с помощью камеры. Реальный и виртуальный Ползун. Пиктомир. Игра 25.1, 25.2, 25.3, 25.4.
<b>Май</b>		
<b>27.</b>	<b>«Команды для любопытных. Команды вопросы»</b>	Знакомство с понятиями «цикл» и «условие». Программирование с обратной связью. Команды-приказы. Команды-вопросы. Знакомство с новыми пиктограммами. ПиктоМир. Игра 26.1, 26.2, 26.3
<b>28.</b>	<b>«Команды - вопросы Роботов Двигуна и Тягуна»</b>	Программирование с обратной связью. Команды-приказы Роботов Двигуна и Тягуна. Команды-вопросы Роботов Двигуна и Тягуна. ПиктоМир. Игра 27.1, 27.2, 27.3, 27.4
<b>29.</b>	<b>«Волшебный Кувшин»</b>	Знакомство с новым исполнителем в среде ПиктоМир «Волшебный Кувшин». Игра «Собери палочки». Пиктомир. Игра 28.1, 28.2, 28.3, 28.4
<b>30.</b>	<b>Итоговое занятие.</b>	Итоговая диагностика. Пиктомир. Игра «Олимпиада».

### 2.3. Календарный учебный график

Начало занятий – 1 октября

Окончание занятий – 31 мая

№	Программа	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Объем учебных часов	Режим работы
1	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ПиктоМир»	30	30	30	1 раз в неделю по 1 академическому часу

### 2.4. Учебный план совместной образовательной деятельности

№	Тема занятия	Теория (кол-во часов)	Практика (кол-во часов)
1.	Диагностическое занятие	0,3	0,7
2.	«Роботы – исполнители команд».	0,3	0,7
3.	«Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном»	0,3	0,7
4.	«Робот – Садовник. Игра «Садовник.1»	0,3	0,7
5.	«Рассуждаем о программах»	0,5	0,5
6.	«Робот Двигун»	0,3	0,7
7.	«Тренируем Вертуна»	0,3	0,7
8.	«Тренировка»	0,3	0,7
9.	«Тренировка с «фанерным» роботом. Робот Ползун»	0,3	0,7
10.	«Игра «Олимпиада»	0,2	0,8
11.	«Делаем программу короче – повторители»	0,4	0,6
12.	«Игра на расшифровку программ: «Секретные пакеты»	0,3	0,7
13.	«Игра на расшифровку программ: «Садовник.2»	0,3	0,7
14.	«Шифруем программы и проверяем их на компьютере»	0,4	0,6
15.	«Играем с Ползуном»	0,3	0,7
16.	«Делаем программу короче – подпрограммы»	0,4	0,6
17.	«Шифруем. Подпрограмма А.»	0,4	0,6
18.	«Робот Тягун»	0,3	0,7

№	Тема занятия	Теория (кол-во часов)	Практика (кол-во часов)
19.	«Играем вместе»	0,2	0,8
20.	«Играем с Ползуном»	0,3	0,7
21.	«Вертуны рисует «буковки»	0,3	0,7
22.	«Проверяем шифровку на просвет»	0,3	0,7
23.	«Разгадываем шифр вдвоем»	0,4	0,6
24.	«Тренируем роботов. Секретные пакеты 2.»	0,3	0,7
25.	«Придумываем Роботов»	0,4	0,6
26.	«Тренируем Ползуна»	0,3	0,7
27.	«Команды для любопытных. Команды вопросы»	0,5	0,5
28.	«Команды - вопросы Роботов Двигуна и Тягуна»	0,4	0,6
29.	«Волшебный Кувшин»	0,4	0,6
30.	Итоговое занятие.	0,2	0,8
<b>Итого:</b>		<b>9,9</b>	<b>20,1</b>
		<b>30</b>	

## 2.5. Контрольно-измерительные материалы и формы педагогического контроля

Система оценки индивидуального развития детей основана на методе педагогического наблюдения и включает в себя заполнение таблицы «Развитие предпосылок инженерного мышления детей 6-7 лет»

«Развитие предпосылок инженерного мышления детей 6-7 лет»

Фамилия, имя ребенка (дата рождения) \_\_\_\_\_

Критерии	Уровни сформированности критериев		
	<i>Критерий сформирован</i>	<i>Критерий в стадии формирования</i>	<i>Критерий не сформирован</i>
Освоил алгоритм действия вперед, назад, вправо, влево			
Строит простые алгоритмы для управления роботом			

Вывод (отмечается уровень сформированности предпосылок инженерного мышления, способностей детей по критериям, и планирование индивидуальной работы с детьми).

*Диагностический инструментарий:*

Педагогическая диагностика достижений ребенка при освоении материала предполагает систему мониторинга формируемых качеств в процессе наблюдений педагога за деятельностью детей по освоению программного материала с целью выявления: способов деятельности и их динамики; интересов, приоритетов и склонностей ребенка; индивидуальных личностных и познавательных особенностей; коммуникативных способностей.

*Критерии оценки освоения:*

мотивационный, когнитивный (знаниевый), деятельностный.

Показатели **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.

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Организация занятий

Программа ориентирована на работу с детьми старшего дошкольного возраста (6-7 лет).

Организация образовательной деятельности (ОД) - кружковая форма работы.

Общее количество учебных часов образовательной деятельности в год – 30 часов.

Режим проведения - 1 раз в неделю с октября по май, в вечернее время.

Длительность образовательной деятельности – 30 минут.

Максимальное количество детей в группе – 10 человек.

Форма работы: групповые занятия

### 3.2. Материально-техническое обеспечение Программы

Дополнительная образовательная программа «Умники и умницы» реализуется в специально оборудованном кабинете для дополнительных занятий с детьми.

Кабинет оснащен всеми необходимыми пособиями и материалами:

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Планшет	10
3.	Экран	1
4.	Проектор	1
5.	Стол индивидуальный с регулировкой по росту ребенка	10
6.	Стул с регулировкой высоты согласно росту ребенка	10
8.	Комплекты демонстрационного материала	30
9.	ПиктоКубики	108
10.	Комплект сочленяемых ковриков (30*30 см) для сборки игровых полей для детей и роботов	46
11.	Комплект магнитных карточек	120
12.	Радиоуправляемый робот «Ползун» в комплекте с зарядным устройством, программным обеспечением для компьютерного управления	1
13.	Мягкая игрушка робот Вертун	1
14.	Мягкая игрушка робот Двигун	1
15.	Мягкая игрушка робот Тягун	1
16.	Мягкая игрушка робот Зажигун	1
17.	Программные материалы для управления радиоуправляемым роботом «Ползун» на электронном носителе.	1

### 3.3. Список информационных источников

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Утюмова Е. А. Условия формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста. Педагогическое образование в России [Электронный ресурс]: Научный журнал.— Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет .— 2016 .— №3 .— 256 с.
3. Язвинская С.Д. Педагогические условия развития алгоритмических способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе познания категории времени : дис. канд. пед. наук. Ставрополь, 2009.
4. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
5. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
6. Марьясова И.П. Компьютер в детском саду./Информатика в школе. Авторские курсы и методики. Методические рекомендации. Сб. Вып. 2.- Пермь, 1997. С. 63-87.
7. Горвиц Ю.М., Чайнова Л.Д., Поддъяков Н.Н., Зворыгина Е.В. и др. Новые информационные технологии в дошкольном образовании. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 1998.
8. Интернет-ресурсы:  
<https://piktomir.ru/>  
<http://www.wikiznanie.ru>  
<http://cyberleninka.ru>  
<http://www.rusedu.info>