

**Оглавление**

[**1.** **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** 3](#_Toc93071472)

[**2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН** 7](#_Toc93071473)

[**3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ** 7](#_Toc93071474)

[**4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** 8](#_Toc93071475)

[**5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** 8](#_Toc93071476)

[**6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК** 10](#_Toc93071477)

[**ПРИЛОЖЕНИЯ** 12](#_Toc93071478)

[**Приложение 1. Карта наблюдений** 12](#_Toc93071479)

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ПиктоМир – это свободно распространяемая учебная бестекстовая программная среда, позволяющая осваивать навыки программирования средствами пиктограмм (знаков, символов), заменяющих текстовые команды. Для работы в среде ПиктоМир не требуется умение читать и писать. Разработчиком среды ПиктоМир является Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук (НИИСИ РАН).

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики. ПиктоМир» (далее – программа) представляет собой модель организации образовательного процесса, ориентированного на знакомство воспитанников с пиктограммным программированием. Программа разработана в муниципальном образовательном учреждении «Детский сад «Морозко» п. Приозёрный Надымского района».

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Основы алгоритмики. Пиктомир» разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.1, 2, 3, 14; ст.75);
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 09.11. 2018г. № 196 (в редакции приказа Минпросвещения России от 30.09.2020 №533);
* Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242);
* Требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006 г. №06-1844);
* Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28;
* Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №2.

**Направленность программы:** техническая, так как программа ориентирована на формирование и развитие у воспитанников универсальных навыков алгоритмического и логического мышления в процессе изучения основ пиктограммного программирования.

**Уровень программы:** стартовый.

**Актуальность программы**, прежде всего, определяется заказом со стороны дошкольного образовательного учреждения и родителей на предоставление дополнительных образовательных услуг, направленных на развитие логических и математических способностей воспитанников согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (ФГОС ДО).

**Новизна программы** заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на цифровых технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в несложные программы управляющие виртуальным исполнителем, особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность**.** Эволюция программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников и даже дошкольников.

**Педагогическая целесообразность программы** заключается в том, что она является начальным курсом программирования, с которым дети знакомятся через игру и который развивает в детях умение логически мыслить, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия. При разработке содержания программы использованы методические рекомендации авторов-разработчиков учебной среды ПиктоМир.

**Отличительные особенности программы** от уже существующих в области обучения (преподавания) алгоритмике и начальному программированию заключаются в том, что:

- дидактическое обеспечение, разработанное педагогами МДОУ «Детский сад «Морозко» п.Приозерный», работающими по программе, предполагает использование на занятиях рабочей тетради «Азбука алгоритмики» (портфолио заданий на логику, интеллектику и алгоритмику) и пиктограммного лото (набора карточек на пространственную ориентировку и полей-матриц для составления алгоритмов);

- методическое обеспечение предполагает проведение занятий в форме квеста (игры на прохождение испытаний (заданий) с использованием и без использования интерактивной доски), сохранение единой сюжетной линии для всех занятий (квестов);

- техническое обеспечение программы позволяет проводить занятие с использованием аудиовизуальных материалов (просмотр видеоуроков, мультфильмов, обучающих видеоматериалов и т.п.).

**Цель программы:** способствовать формированию у воспитанников старшего дошкольного возраста навыков алгоритмического мышления в процессе обучения пиктограммному программированию.

**Задачи программы:**

образовательные

- познакомить с элементарными представлениями об информационно-компьютерных технологиях;

- познакомить с основными алгоритмическими понятиями, определениями;

- развить навыки пиктограммного программирования;

развивающие

- закреплять навыки пространственной ориентировки;

- содействовать развитию логического мышления детей, памяти, внимания, воображения, познавательной активности, самостоятельности;

воспитательные

- воспитать у детей интерес к процессу познания, желание преодолевать трудности;

- воспитать в детях уверенность в себе, своих силах, умение взаимодействовать друг с другом.

**Планируемые результаты реализации программы:**

− воспитанники будут знать основные алгоритмические понятия и определения, такие как: «алгоритм», «линейная программа», «команда», «цикл» и т.п.;

− воспитанники приобретут азы пиктограммного программирования, навыки алгоритмического мышления в процессе выполнения заданий и упражнений с использованием и без использования интерактивной доски;

− у воспитанников будут сформированы устойчивые навыки ориентировки в пространстве (лево-право-вперед-назад).

**Адресат программы.** Программа направлена на удовлетворение потребностей и интересов детей подготовительной к школе группы (6 – 8 лет) в полноценном познавательном развитии, их позитивной социализации в целом и родителей в получении качественных образовательных услуг.

Программа разработана с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста. В этом возрасте у детей продолжает развиваться восприятие, развивается образное мышление, продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени еще ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение и внимание, оно становится произвольным.

**Объём и сроки освоения программы:** срок реализации программы1 учебный год. Количество академических часов по программе – 36, в том числе предусмотрено 10 часов теоретических занятий и 26 часов практических занятий.

**Форма обучения:** очная.

**Режим занятий:** единицей измерения учебного времени и основной формой организации учебно-воспитательного процесса является учебное занятие. Форма занятий - групповая. Занятия проходят 1 раз в неделюво вторую половину дня с сентября по май. Продолжительность одного занятия составляет 30 мин. Продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся с учетом действующего СанПиН.

**Наполняемость групп:**не менее 12 человек.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

При реализации программы оценка индивидуального развития детей проводится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики. Педагогическая диагностика направлена на изучение:

*- знаний воспитанников*(знает, как построить алгоритм с помощью условных знаков),

*- умений воспитанников*(умеет составлять простейшие алгоритмы, действовать по заданному алгоритму, правилу или схеме, планировать этапы и время своей деятельности, оценивать ее эффективность ориентироваться в пространстве, сотрудничать с другими детьми).

Методами оценки результатов реализации программы являются:

− промежуточная диагностика (игра-тестирование, наблюдение) - ноябрь;

− итоговая диагностика (защита проекта по программированию) - май.

Систематически проводится текущий контроль на занятиях в процессе всего периода обучения по программе (тестирование, наблюдение).

Мониторинг образовательных результатов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные образовательные задачи** | **Критерий** | **Показатель** | **Форма контроля** |
| Познакомить с основными алгоритмическими понятиями и определениями | Уровень знаний основных алгоритмических понятий и определений  | Знание основных алгоритмических понятий и определений | тестирование |
| Осознанность применения в своей речи понятий, определений из области алгоритмики. | наблюдение |
| Развить навыки пиктограммного программирования | Уровень развития навыков пиктограммного программирования | Самостоятельность и активность в работе. | наблюдение |
| умение строить линейные и цикличные алгоритмы | тестирование |
| Сформировать навыки пространственной ориентировки | Уровень сформированности навыков пространственной ориентировки  | безошибочный выбор команд (лево-право) при построении алгоритмов | тестирование |

Оценка осуществляется по 3-бальной системе:

3 балла – высокий уровень освоения Программы (воспитанник демонстрирует высокую заинтересованность, познавательную активность; показывает отличное знание теоретического материала и качественно выполняет практические задания);

2 балла – средний уровень освоения Программы (воспитанник демонстрирует достаточную заинтересованность, познавательную активность; показывает хорошее знание теоретического материала, выполненные практические задания требуют небольшой доработки);

1 балл – низкий уровень освоения Программы (воспитанник демонстрирует низкий уровень заинтересованности, познавательной активности; показывает недостаточное знание теоретического материала, выполненные практические задания не соответствуют требованиям).

*Пример инструментария для педагогической диагностики: см. Приложение 1*

**Условия реализации программы**

***Материально-техническое обеспечение.***

Занятия проводятся в групповом помещении и игровой комнате, которые оснащены:

- учебной мебелью (столы и стулья) и 1 место педагога;

- мультимедийным оборудованием (ноутбук, интерактивная доска, колонки, принтер);

- программным обеспечением «ПиктоМир», установленным на ноутбук.

***Кадровое обеспечение.***

Воспитатель.

***Методическое и дидактическое обеспечение.***

Программное обеспечение программы: свободно распространяемая учебная бестекстовая программная среда ПиктоМир (НИИСИ РАН).

Дидактическое обеспечение программы:

− пиктограммное лото, разработанное по методическим рекомендациям [2] для проведения занятий;

− рабочая тетрадь «Азбука алгоритмики», включающая задания на алгоритмику, интеллектику и логику, объединенные единой сюжетной линией: программирование роботов;

− аудиовизуальные материалы: мультфильмы про роботов [7-12];

* картотека гимнастики для глаз.

**Воспитательная деятельность. Работа с родителями**

Основной формой работы с детьмив рамках воспитательной деятельности является игра.

Работа с родителями предусматривает:

- индивидуальные беседы и консультации;

- мастер-класс;

- рассылку в родительские чаты тематических консультаций;

- участие в защите детских проектов.

# **2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел** | **Продолжи-тельность занятий (академ.час)** | **Количество академических часов** | **Формы контроля** |
| **теория** | **практика** | **всего** |
| 1 | Введение  | 30 минут | 2 | 2 | 4 | тестирование, наблюдение |
| 2 | Команды | 2 | 6 | 8 | тестирование, наблюдение |
| 3 | Линейные программы | 2 | 4 | 6 | тестирование, наблюдение |
| 4 | Циклы | 2 | 6 | 8 | тестирование, наблюдение |
| 5 | Повторители | 2 | 6 | 8 | тестирование, наблюдение |
|  | Аттестация |  | 2 | 2 | тестирование, наблюдение, защита проекта |
| **Итого**  |  | **10** | **26** | **36** |  |

# **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1.Введение (4 часа)

Теория.

Презентация программы: легенда, сюжетная линия занятий, главные герои сюжетной линии. Понятие «робот», виды роботов, их назначение. Знакомство с учебной программной средой ПиктоМир.

Практика. Входная диагностика пространственной ориентировки учащихся (лево-право-вперед): упражнение-имитация на полях-баннерах, используемых в робототехнических соревнованиях «РобоФест».

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение отличий, построение на симметрию и др.

Раздел 2. Команды (8 часов)

Теория. Понятия «команда», «программа», «командная строка».

Практика. Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: диктант по клеточкам на построение, на прохождение маршрута и др. Упражнения на построение алгоритмов с использованием дидактического материала.

Раздел 3. Линейные программы (6 часов)

Теория. Понятие «линейная программа». Особенности и варианты записи линейной программы. Построение линейной программы с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

Практика. Упражнения на построение линейных программ с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 1-3 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

Раздел 4. Циклы (8 часов)

Теория. Понятие «цикл». Особенности и варианты записи цикла. По- 6 строение программы, содержащей цикл, с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

Практика. Упражнения на построение линейных программ, содержащих циклы, с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 4, 6, 10-13 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

Раздел 5. Повторители (8 часов)

Теория. Понятие «Повторитель». Особенности и варианты записи повторителя (цикла-повторителя). Построение повторителя с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

Практика. Упражнения на построение линейных программ, содержащих циклы-повторители, с использованием пиктограммного лото.

Упражнения в рабочей тетради «Азбука алгоритмики»: нахождение и исправление ошибок в записанных линейных программах, содержащих циклы-повторители.

Работа с интерактивной доской: выполнение заданий 5, 7, 8, 9 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

Аттестация (2 часа).

Промежуточная аттестация (после освоения раздела 2).

Итоговая аттестация (в конце изучаемого курса).

# **4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

 ***Методы обучения*** (словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

Ф***ормы организации образовательной деятельности:*** индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

***Формы организации учебного занятия:*** беседа, защита проектов, игра, мастер-класс, соревнования, упражнения, задания на бумаге.

***Педагогические технологии*** - технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности, цифровые технологии.

***Дидактические материалы*** – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

# **5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кушниренко, А.Г. Методика обучения алгоритмической грамоте дошкольников и младших школьников [Текст] / А.Д. Кисловская, А.Г. Кушниренко // Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов: материалы Международной научнопрактической конференции 16-17 июня 2014 года. – Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2014. – Т. 2. – С. 3–7. – Тоже [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22284368>

2. Кушниренко, А.Г. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир [Электронный ресурс] / А.Г. Кушниренко, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина. – Режим доступа: <https://www.niisi.ru/piktomir/m2016.pdf>

3. Кушниренко, А.Г. Пиктомир: пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников) [Электронный ресурс] / А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, И.Б. Рогожкина // Информационные технологии в образовании. – Режим доступа: [http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0- 2012\_09\_25.html](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-%202012_09_25.html)

4. Рогожкина, И.Б. Пиктомир: дошкольное программирование как опыт продуктивной интеллектуальной деятельности [Текст] / Режим доступа: http://vestnik.yspu.org/releases/2012\_2pp/09.pdf интернет-ресурсы

5. Алгоритмика. IT-платформа и образовательная программа для обучения детей 7-12 лет программированию. – Режим доступа: <https://algoritmika.org/>

6. ПиктоМир. – Режим доступа: https://vk.com/piktomir аудиовизуальные материалы

7. Мультфильм «Берн-И»/«Burn-E» («Disney Pixar», 2014).– URL: https://www.youtube.com/watch?v=sR8dsggB8yg

8. Мультфильм «Валл-И»/«Wall-E» («Disney Pixar», 2008). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=n2eATP8mj8k>

9. Мультфильм «Город роботов» («Открытый телеканал», 2010). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=PJoqTSJCj-s>

10. Мультфильм «К вашим услугам» из серии «Маша и медведь», серия 60 («Анимаккорд», 2016). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KyTrFDHpbw>

11. Мультфильм «Кусачки» / «Wire Cutters» («Dust», 2016). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=CIx0a1vcYPc>

12. Мультфильм «Тайна третьей планеты» («Союзмультфильм», 1981). – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=HZodexUkiDI>

13. Мультфильм «L 3.0» (2014). – URL: <http://www.shortfilms.com.ua/video/origami--l-30>

# **6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Календарный учебный график

на 2022/ 2023 учебный год

к дополнительной общеразвивающей программе технической направленности «Основы алгоритмики. Пиктомир»

(стартовый уровень)

Педагог: Заидова Асият Сулеймановна

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения** | **Кол-во часов** | **Форма занятия** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** |
| 1 | сентябрь | 6 | 15.35-16.05 | 1 | Знакомство с программой ПиктоМир; презентация; упражнение-имитация; упражнения в рабочей тетради | 1. Введение
 | Групповое помещение, игровая комната | тестирование, наблюдение |
| 2 | 13 | 15.35-16.05 | 1 |
| 3 | 20 | 15.35-16.05 | 1 |
| 4 | 27 | 15.35-16.05 | 1 |
| 5 | октябрь | 4 | 15.35-16.05 | 1 | Работа в программе ПиктоМир; упражнения в рабочей тетради; просмотр мультфильма | 1. Команды
 | Групповое помещение, игровая комната | тестирование, наблюдение |
| 6 | 11 | 15.35-16.05 | 1 |
| 7 | 18 | 15.35-16.05 | 1 |
| 8 | 25 | 15.35-16.05 | 1 |
| 9 | ноябрь | 1 | 15.35-16.05 | 1 |
| 10 | 8 | 15.35-16.05 | 1 |
| 11 | 15 | 15.35-16.05 | 1 |
| 12 | 22 | 15.35-16.05 | 1 |
| 13 | 29 | 15.35-16.05 | 1 | Упражнения в рабочей тетради | Промежуточная аттестация | Групповое помещение | тестирование |
| 14 | декабрь | 6 | 15.35-16.05 | 1 | Работа в программе ПиктоМир; упражнения в рабочей тетради; упражнения с использованием пиктограммного лото | 1. Линейные программы
 | Групповое помещение, игровая комната | тестирование, наблюдение |
| 15 | 13 | 15.35-16.05 | 1 |
| 16 | 20 | 15.35-16.05 | 1 |
| 17 | 27 | 15.35-16.05 | 1 |
| 18 | январь | 10 | 15.35-16.05 | 1 |
| 19 | 17 | 15.35-16.05 | 1 |
| 20 | 24/31 | 15.35-16.05 | 1 | Работа в программе ПиктоМир; упражнения в рабочей тетради; упражнения с использованием пиктограммного лото | 1. Циклы
 | Групповое помещение, игровая комната | тестирование, наблюдение |
| 21 | февраль | 7 | 15.35-16.05 | 1 |
| 22 | 14 | 15.35-16.05 | 1 |
| 23 | 21 | 15.35-16.05 | 1 |
| 24 | 28 | 15.35-16.05 | 1 |
| 25 | март | 7 | 15.35-16.05 | 1 |
| 26 | 14 | 15.35-16.05 | 1 |
| 27 | 21 | 15.35-16.05 | 1 |
| 28 | 28 | 15.35-16.05 | 1 | Работа в программе ПиктоМир; упражнения в рабочей тетради; упражнения с использованием пиктограммного лото | 1. Повторители
 | Групповое помещение, игровая комната | тестирование, наблюдение |
| 29 | апрель | 4 | 15.35-16.05 | 1 |
| 30 | 11 | 15.35-16.05 | 1 |
| 31 | 18 | 15.35-16.05 | 1 |
| 32 | 25 | 15.35-16.05 | 1 |
| 33 | май | 2 | 15.35-16.05 | 1 |
| 34 | 9 | 15.35-16.05 | 1 |
| 35 | 16 | 15.35-16.05 | 1 |
| 36 | 23 | 15.35-16.05 | 1 | Проект  | Итоговая аттестация | Игровая комната | Защита проекта |

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **Приложение 1. Карта наблюдений**

Карта наблюдений

Учебный год: 2022-2023 уч.год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ф.И.ребёнка | Уровень знаний основных алгоритмических понятий и определений  | Уровень развития навыков пиктограммного программирования | Уровень сформированности навыков пространственной ориентировки | Степень сформированности,примечания(перспективы развития, индивидуализация образовательного процесса |
| Знание основных алгоритмических понятий и определений | Осознанность применения в своей речи понятий, определений из области алгоритмики. | Самостоятельность и активность в работе. | Умение строить линейные и цикличные алгоритмы | Безошибочный выбор команд (лево-право) при построении алгоритмов |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*3 балла – высокий уровень, 2 балла – средний уровень, 1 балл – низкий уровень*