

**муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону «Детский сад № 8»**

---

344049, г. Ростова-на-Дону  
пр. Маршала Жукова, 34 а

e-mail: [mdou\\_8@bk.ru](mailto:mdou_8@bk.ru)  
тел/факс: 307-65-67

Утверждаю  
Заведующий МБДОУ №8  
\_\_\_\_\_ Т.Л. Кравченко  
Приказ № 57 -П от «31» 08. 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«АЛГОРИТМИКА «ПИКТОМИР»  
(5-7 лет)**

г.Ростов-на-Дону

**ПАСПОРТ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ «АЛГОРИТМИКА  
«ПИКТОМИР»**

|  |   |
|--|---|
| Полное название дополнительное общеобразовательной программы               | Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Алгоритмика «Пиктомир»   |
| Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу | Велибекова Людмила Казиевна   |
| Год разработки дополнительной общеобразовательной программы                | 2023 г.   |
| Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа   | Утверждена на педагогическом совете №1 МБДОУ №8 от 31.08.2023 г., приказом №57-П  |
| Цель дополнительной общеобразовательной программы                          | Цель: развитие познавательной активности и логического мышления детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет) с использованием компьютерных технологий.   |
| Задачи дополнительной общеобразовательной программы                        | <p><i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Познакомить с основными понятиями: «команда», «исполнитель», учить шифровать (кодировать) программу, используя повторители, а также элементарными представлениями об алгоритме, информационно-компьютерных технологиях в учебной среде «ПиктоМир».</li> <li>- Обучить принципам построения программы, предоставить возможность самостоятельно, составлять простейшие линейные программы.</li> <li>- Обучить навыкам планирования деятельности и использования компьютерной техники как инструмента деятельности.</li> </ul> <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развивать памяти, внимания, творческого воображения, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания, а также расширение кругозора.</li> <li>- Развивать навыков программирования с помощью робомыши Джека, с помощью карточек «команд», закрепление навыков составления простых программ без помощи взрослого.</li> </ul> <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Формировать информационную культуру дошкольников.</li> </ul> |
| Информация об уровне дополнительной общеобразовательной программы          | Стартовый уровень   |
| Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога,</li> <li>-обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;</li> <li>- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду,</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>включающую в себя графический язык программирования; 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен выбрать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);</li> <li>-развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями - исполнителями;</li> <li>- научился составлять из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране компьютера</li> <li>- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации; способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;</li> <li>-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;</li> <li>- запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей; владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными составными частями компьютера; основными понятиями, командами применяемые в начальной алгоритмике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;</li> </ul> |
| Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы  | 1 год  |
| Количество часов в неделю/ год, необходимых для реализации дополнительной общеобразовательной программы | Количество часов в неделю – 2 ч.<br>Количество часов в год – 64 ч.   |
| Возраст обучающихся по дополнительной общеобразовательной программы                                     | Воспитанники старшего дошкольного возраста 5-7 лет   |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное общество предъявляет новые требования к поколению, вступающему в жизнь. «Завтра» сегодняшних детей – это информационное общество.

Одним из факторов, обеспечивающих эффективность образования, является непрерывность и преемственность в обучении. Информатизация дошкольного образования открывает педагогам новые возможности для развития методов и организационных форм воспитания и обучения детей. В современных условиях родители и педагоги должны быть готовы к тому, что при поступлении в школу ребенок столкнется с применением вычислительной техники. Поэтому заранее необходимо готовить ребенка к предстоящему взаимодействию с информационными технологиями. Для успешного обучения в школе важен не столько набор знаний, сколько развитое мышление, умение получать знания, использовать имеющиеся навыки для решения различных учебных задач.

**Актуальность программы.** Развитие дополнительного образования технической направленности

в стране и, в частности, нацелены на последующее наращивание кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Ориентированы на развитие интереса детей к научно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности. Обучение по программам технической направленности способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать. Занятия в объединениях данной направленности также дают возможность базового изучения таких предметов как физика, математика и информатика.

Информационные технологии входят в перечень пяти приоритетных направлений стратегического развития, выделенных президентом нашей страны. Развитию этой отрасли - ключевой для процессов модернизации - уделяется приоритетное внимание на государственном уровне. Информационные технологии, как необходимый в современной жизни инструмент, осваивают на всех уровнях образования. Во время занятий воспитанников дошкольного возраста с компьютерной техникой улучшается их память и внимание, интеллект, моторика рук. Общение с программным обеспечением «Пиктомир» вызывает интерес как игровая деятельность, а затем и как учебная. Именно он (интерес) лежит в основе формирования важных структур: познавательной мотивации, произвольной памяти и внимания, и именно они обеспечивают психологическую готовность ребенка к обучению в школе.

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Алгоритмика «Пиктомир» - технической направленности. Использование игровых возможностей курса «Алгоритмика» в сочетании с дидактическими возможностями позволяет обеспечить более плавный переход к учебной деятельности. В основе курса «Алгоритмика» лежит программирование, алгоритмическая грамотность включает в себя знания, умения и навыки в области кодирования (программирования).

Понижение возраста освоения наиболее важных для нашей цивилизации понятий приводит к необходимости овладения алгоритмической грамотности уже в подготовительной группе дошкольного образования, что, в свою очередь, обуславливает создание данной программы.

Направленность программы обуславливается техническим развитием воспитанников старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Формирование алгоритмического мышления и обучение алгоритмической грамотности дошкольников происходит путем технического творчества на занятиях курса «Алгоритмики».

**Отличительные особенности** программы заключаются в исследовательско-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 виртуальным исполнителем-роботом, особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности. Отличительной особенностью данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста от 5 до 7 лет. Дети подготовительной к школе группы в значительной степени осваивают конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа как изображений, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дети быстро и правильно подбирают необходимый материал. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будет осуществляться постройка, и материал, который понадобится для ее выполнения; способны выполнять различные по степени сложности постройки как по собственному замыслу, так и по условиям. Дошкольникам 5-7 лет уже доступны целостные композиции по предварительному замыслу, которые могут передавать сложные отношения, включать фигуры людей и животных. У детей продолжает развиваться восприятие, однако они не всегда могут одновременно учитывать несколько различных признаков. Развивается образное мышление, однако воспроизведение метрических отношений затруднено. Это легко проверить, предложив детям воспроизвести на листе бумаги образец, на котором нарисованы девять точек, расположенных не на одной прямой. Как правило, дети не воспроизводят метрические отношения между точками: при наложении рисунков друг на друга точки детского рисунка не совпадают с точками образца. Продолжают развиваться навыки обобщения и рассуждения, но они в значительной степени еще ограничиваются наглядными признаками ситуации. Продолжает развиваться воображение, однако часто приходится констатировать снижение развития воображения в этом возрасте в сравнении со старшей группой. Это можно объяснить различными влияниями, в том числе и средств массовой информации, приводящими к стереотипности детских образов. Продолжает развиваться внимание дошкольников, оно становится произвольным. В некоторых видах деятельности время произвольного сосредоточения достигает 30 минут. У дошкольников продолжает развиваться речь: ее звуковая сторона, грамматический строй, лексика. Развивается связная речь. В высказываниях детей отражаются как расширяющийся словарь, так и характер отношений, формирующихся в этом возрасте. Дети начинают активно употреблять обобщающие существительные, синонимы, антонимы, прилагательные и т.д. В результате правильно организованной образовательной работы дошкольников развиваются диалогическая и некоторые виды монологической речи. В подготовительной к школе группе завершается дошкольный возраст. Его основные достижения связаны с освоением мира вещей как предметов человеческой культуры; освоением форм позитивного общения с людьми; развитием половой идентификации, формированием позиции школьника. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяет ему в дальнейшем успешно учиться в школе.

**Объем программы** составляет - 64 часов в год – 2 часа в неделю, занятия в группах старшего дошкольного возраста (5-7 лет) проводятся по 30 минут.

**Образовательные форматы.** Формы организаций занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы. Методы организаций и осуществления занятий:

*1. Перцептивный акцент:*

- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы)
- наглядные методы (презентации, фотографии, демонстрация картинок)
- практические методы (упражнения).

*2. Гностический аспект:*

-иллюстративно-объяснительные методы;

-проблемные методы;

*3. Логический аспект:*

-индуктивные методы, дедуктивные и продуктивные методы;

-абстрактные методы (синтез и анализ, сравнение и обобщение).

*4. Управленческий аспект:*

-методы работы под руководством педагога;

-методы самостоятельной работы воспитанников

**Срок освоения** и реализации дополнительной общеобразовательной программы – 1

год.

**Уровень освоения программы** – стартовый.

**Нормативно-правовая база.** Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

▪ Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» п.1, ст28; п4, ст. 75; глава 10;

▪ Конвенция о правах ребёнка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, в СССР вступила в силу 15.09.1990),

▪ Декларация о правах ребёнка (провозглашена резолюцией 1386 Генеральной Ассамблеи ООН от 20.11.1959);

▪ Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

▪ Постановление правительства РФ от 05.08.2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования»;

▪ Приказ Министерства Просвещения от 09.11.2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 № 533);

▪ а также, в соответствии с Уставом МБДОУ №21 лицензией и локальными правовыми актами ДОУ.

## 1.1. Цель и задачи программы

**Цель:** развитие познавательной активности и логического мышления детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет) с использованием компьютерных технологий.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- Познакомить с основными понятиями: «команда», «исполнитель», учить шифровать (кодировать) программу, используя повторители, а также элементарными представлениями об алгоритме, информационно-компьютерных технологиях в учебной среде «ПиктоМир».

- Обучить принципам построения программы, предоставить возможность самостоятельно, составлять простейшие линейные программы.

- Обучить навыкам планирования деятельности и использования компьютерной техники как инструмента деятельности.

*Развивающие:*

- Развивать памяти, внимания, творческого воображения, абстрактно-логических и наглядно-образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания, а также расширение кругозора.
- Развивать навыков программирования с помощью робомыши Джека, с помощью карточек «команд», закрепление навыков составления простых программ без помощи взрослого.

*Воспитательные:*

- Формировать информационную культуру дошкольников.

## 1.2 Условия реализации программы.

### Условия набора детей в коллектив.

Количество обучающихся в объединении, а также продолжительность учебных занятий в объединении определяются локальным нормативным актом МБДОУ №8. Каждый обучающийся имеет право заниматься в нескольких объединениях, переходить в процессе обучения из одного объединения в другое

### Условия формирования групп.

Группа для занятий дополнительной общеобразовательной программы «Алгоритмика «Пиктомир» формируется из воспитанников возраста с 5 до 7 лет, проявляющие интерес к содержанию программы.

**Кадровое обеспечение.** Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеобразовательной программы «Алгоритмика «Пиктомир» осуществляется лицом, имеющим высшее образование и отвечающим квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Должность               | Педагог дополнительного образования   |
| Количество              | 1   |
| Должностные обязанности | Осуществляет дополнительное образование обучающихся, воспитанников в соответствии со своей образовательной программой, развивает их разнообразную творческую деятельность. Комплекует состав обучающихся, воспитанников кружка, секции, студии, клубного и другого детского объединения и принимает меры по сохранению контингента обучающихся, воспитанников в течение срока обучения. Обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. Проводит учебные занятия, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий. Обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся, воспитанников. Участвует в разработке и реализации образовательных программ. Составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение. Выявляет творческие способности обучающихся, воспитанников, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей. Организует разные виды деятельности обучающихся, воспитанников, ориентируясь на их личности, осуществляет развитие мотивации их познавательных интересов, способностей. Организует самостоятельную деятельность обучающихся, воспитанников, в том числе исследовательскую, включает в учебный процесс проблемное обучение, осуществляет связь обучения с практикой, обсуждает с обучающимися, воспитанниками актуальные события современности. Обеспечивает и анализирует достижения обучающихся, воспитанников. Оценивает эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса, используя компьютерные технологии, в т.ч. текстовые редакторы и электронные таблицы в своей деятельности. Оказывает особую поддержку одаренным и |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <p>талантливым обучающимся, воспитанникам, а также обучающимся, воспитанникам, имеющим отклонения в развитии. Организует участие обучающихся, воспитанников в массовых мероприятиях. Участвует в работе педагогических, методических советов, объединений, других формах методической работы, в работе по проведению родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции. Обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся, воспитанников во время образовательного процесса. Обеспечивает при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности. При выполнении обязанностей старшего педагога дополнительного образования наряду с выполнением обязанностей, предусмотренных по должности педагога дополнительного образования, осуществляет координацию деятельности педагогов дополнительного образования, других педагогических работников в проектировании развивающей образовательной среды образовательного учреждения. Оказывает методическую помощь педагогам дополнительного образования, способствует обобщению передового их педагогического опыта и повышению квалификации, развитию их творческих инициатив.</p>   |
| <p>Должен знать</p>              | <p>приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность, Конвенцию о правах ребенка, возрастную и специальную педагогику и психологию, физиологию, гигиену, специфику развития интересов и потребностей обучающихся, воспитанников, основы их творческой деятельности, методику поиска и поддержки молодых талантов, содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей, научно-технической, эстетической, туристско-краеведческой, оздоровительно-спортивной, досуговой деятельности, программы занятий кружков, секций, студий, клубных объединений, деятельность детских коллективов, организаций и ассоциаций, методы развития мастерства, современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, реализации компетентностного подхода, методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контакта с обучающимися, воспитанниками, детьми разного возраста, их родителями, лицами, их заменяющими, коллегами по работе, технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения, технологии педагогической диагностики, основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием, правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения, правила по охране труда и пожарной безопасности.</p> |
| <p>Требования к квалификации</p> | <p>Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения 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.</p>   |



### Материально-техническое обеспечение.

Данная программа проводится по методическим указаниям по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в группах старшего дошкольного возраста (6-7 лет) дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир. А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина, Версия от 30.08 – занятия 1 – 17.

| №  | Наименование   | Кол-во (шт.) |
|----|--|--------------|
| 1  | Планшеты   | 1            |
| 2  | магнитная доска 60 x 90 см   | 1            |
| 3  | Принтер  | 1            |
| 4  | Игрушки для обыгрывания  | 6            |
| 5  | Канцелярские круглые магниты диаметром 30 мм                                       | 15           |
| 6  | Магниты для обозначения команд размером 55 x 55 мм                                 | 106          |
| 7  | Комплект магнитных карточек с командами  | 112          |
| 8  | Памятка - магнит с командами Вертуна   | 3            |
| 9  | робомыши   | 7            |
| 10 | Мультимедийное оборудование (мультимедийный экран, проектор, ноутбук для педагога) | 1            |
| 11 | Робот Батли  | 1            |

### Особенности организации образовательного процесса: формы организации деятельности, формы занятий, педагогические технологии.

В результате прослушивания курса ребенок должен освоить указанные темы курса, познакомиться с такими базовыми понятиями, как цикл и программа и подпрограмма, и научиться выполнять задания в ПиктоМире. На каждом занятии на выполнение заданий на компьютерах отводится 15-20 минут. Остальное время занимают разнообразные бескомпьютерные «активности». Ниже приведен возможный список таких «активностей».

1. *Физическая разминка*, отдых между более серьезными частями занятия. Игры в Робота и Капитана. Капитан дает Роботу команды (вперед, направо, налево), Робот их выполняет. Полезно показать на собственном примере. Примеры игр: Все ученики – Роботы, учитель – Капитан – отдает команды, все одновременно выполняют. Помогает сориентироваться тем, кто сразу чего-то не понял. Дети разбиваются на пары, в каждой паре есть Робот и Капитан. У Капитана есть цель (например, привести Робота от своего места за партой к доске), Робот выполняет команды. Можно добавить «соревновательности» между парами, если задать цели, для выполнения которых оптимальным путем требуется одинаковое число команд. Дошкольники по очереди по циклу командуют друг другом: первый – вторым, потом второй – третьим, третий – четвертым, и т.д., последний – первым. Робот «Двуног». Его команды: команды Вертуна (вперед, повернуть направо, повернуть налево, закрасить) + поднять правую ногу, опустить правую ногу, поднять левую ногу, опустить левую ногу. Есть повод обсудить, в каких случаях выполнение команды невозможно. На доске пишется программа с повторителем или подпрограммой. Один из детей ее выполняет, остальные внимательно следят и поправляют, если Робот ошибается. Можно использовать лабиринты, построенные из стульев, или как-то размечать клеточки на полу.

2. *Бумажные игры*, где что-то нужно делать руками. Робот-Садовник. Сад – клетчатое поле, в некоторых клетках которого нарисованы яблоки. При выдаче листочков каждая клетка заклеена непрозрачным стикером. Садовник (фишка) стоит на определенном месте поля или рядом с полем. Школьникам выдаются программы в напечатанном виде, которые должен выполнить Садовник. Эти программы приводят его на клетки с яблоками. Для простоты выполнения можно зачеркивать уже выполненные команды.

После выполнения программы нужно отклеить стикер с той клетки, на которой оказался Садовник. При правильном выполнении под стикером окажется яблоко. Иначе нужно выполнить программу сначала еще раз. Игра на усвоение повторителей. Дети получают стопку

бумажных программ-лент, каждая из которых является повтором некоторого фрагмента, и лист, на котором напечатаны пустые шаблоны программ с повторителями: пустой кружок и клеточки. Шаблоны сделаны строго для выданного набора программ: для каждой программы можно найти подходящий. Нужно сложить программы по границам повторяющихся кусков (например, гармошкой), подобрать подходящий шаблон и записать туда повторяющийся фрагмент и правильный повторитель. Коллективный рисунок Роботами-Рисователями. Дано клетчатое поле, на котором отмечены стартовые позиции всех Роботов. Каждому Роботу выдается своя программа, по которой он закрашивает определенные клетки. В результате получается общий рисунок. Коллективная работа, в которой каждый ребенок осознает важность собственного правильного выполнения программы. Сложно с точки зрения организации: комфортная работа за одним столом на одном клетчатом поле возможна только для небольшого числа детей.

### *3. Беседы о пользе математики, анализ программ.*

Тривиальные соображения: может ли Вертун, выполнив линейную программу с тремя командами «закрасить», закрасить 4 клетки на космодроме? Можно ли программой из достаточно маленького числа команд закрасить достаточно далекие клетки? Оценка снизу размера линейной программы, которая закрашивает данные клетки данного космодрома. Например, пусть дан космодром 4 на 4, в котором нужно покрасить клетки в шахматном порядке. Сколько нужно команд «закрасить»? А сколько команд «вперед», чтобы дойти до всех закрашиваемых клеток? Сколько поворотов? Сколько клеток закрашивают данные команды с повторителями? Обсуждение на примерах. В некоторых из них каждая команда «закрасить» при каждом повторе красит новую клетку, в других – одни и те же клетки закрашиваются по несколько раз.

### *4. Работа на доске.*

Большинство объяснений происходит на доске, поэтому ниже перечислены лишь некоторые моменты. В качестве Вертуна удобно использовать магнитную фишку, у которой явно обозначено направление «вперед». Упражнения: написать программу для закрашки данного космодрома, выполнить данную программу на доске, записать в линейном виде программу, записанную с циклами или подпрограммами, наоборот: свернуть линейную программу, записать с использованием циклов или подпрограмм, найти и выделить повторяющиеся части в программе или на космодроме.

*5. Совместная деятельность взрослого и детей* подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействий. Ее сущностные признаки, наличие равноправной позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможности свободного размещения, перемещения и общения детей). Содержание программы реализуется в различных видах образовательных ситуаций алгоритмики, которые дети решают в сотрудничестве со взрослым. Игра – как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

*6. Основные формы и методы образовательной деятельности:* - конструирование, программирование, творческие исследования, моделирование отношений между объектами на мониторе, соревнования между группами; - словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение); - наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции); - практический (составление программ, моделирование); - репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации); - частично-поисковый (выполнение вариативных заданий); - исследовательский метод; - метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

*7. Способы и направления поддержки детской инициативы* обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

*8. Привлечение родителей* расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: подготовка фото-видео отчетов создания алгоритмов, программ, как в детском саду, так и дома, оформление буклетов.

Целесообразно курс начинать и в последующем неоднократно повторять правила поведения и

технику безопасности в кабинете алгоритмики. Затем, познакомить детей с понятием программа и «ПиктоМир».

Теория: формирование основных понятий «Исполнитель», «Команда» и их функциями, формировать способность предвидеть результат. Выявление умений: ориентироваться на плоскости. Игровые задания на полу, маркерной доске, на столе

Практика: выявление умений владения с планшетом. Игры на ориентировку, на плоскости, на компьютерном столе.

### **1.3. Планируемые результаты освоения программы**

С целью выявления уровня усвоения программы воспитанниками проводится мониторинг. К концу учебного года ребенок овладел основами алгоритмики, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, познавательно-исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности;

- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога,

-обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования; 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;

- способен выбрать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);

-развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями - исполнителями;

- научился составлять из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране компьютера

- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации; способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

-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;

- запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей; владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными составными частями компьютера; основными понятиями, командами применяемые в начальной алгоритмике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ Формы и режим занятий**

Занятия курса «Алгоритмика» с воспитанниками старшего дошкольного возраста (5-7 лет) могут проходить как в первой половине дня, так и во второй. Формы занятий: занятия построены в форме легенд о роботах и интересных историй, которые понятны детям.

Организация постижения начальной алгоритмической грамотности в группе старшего дошкольного возраста (6-7 лет) проводится на базе уровней 1 и 2 в специализированной учебной среде «ПиктоМир». Первая половина (20 мин) каждого занятия осуществляется

без использования компьютерных средств. Вторая половина (10 мин) каждого занятия посвящается индивидуальному или кооперативному составлению программ по управлению виртуальными и реальными роботами. Хотя без реальных роботов на уровнях 1 и 2 можно и обойтись, их использование радикальным образом улучшает мотивацию и глубину освоения материала. На уровнях 1 и 2 программы составляются на планшетах на безтекстовом (пиктограммном) языке программирования, доступном обучающимся старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в программировании.

### Календарный учебный план

| №  | Раздел, тема  | Количество часов |                |                | Форма контроля      |
|----|---|------------------|----------------|----------------|---------------------|
|    |   | всего            | теория         | практика       |                     |
| 1. | <i>Тема «Знакомство с компьютером»</i>                              | <i>300 мин</i>   | <i>150 мин</i> | <i>150 мин</i> |                     |
|    | 1.1. Правила работы с компьютером                                   | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Устный опрос        |
|    | 1.2. Правила техники безопасности. Гимнастика для                   | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Устный опрос        |
|    | 1.3.Первичный мониторинг  | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Тестовое задание    |
|    | 1.4. Первичный мониторинг   | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Тестовое задание    |
|    | 1.5. Знакомство с компьютером. История появления компьютера.        | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Устный опрос        |
|    | 1.6.Устройство компьютера.  | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Устный опрос        |
|    | 1.7.Знакомство с клавиатурой, мышью.                                | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Практическая работа |
|    | 1.8. Знакомство с мышью. Один щелчок мыши. Двойной щелчок           | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Практическая работа |
|    | 1.9. Знакомство с мышью. Перетаскивание элементов.                  | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Практическая работа |
|    | 1.10.Тестовое задание «Компьютер - что это?»                        | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Тестовое задание    |
| 2  | <i>Тема «Что такое алгоритмика. Знакомство с</i>                    | <i>570 мин</i>   | <i>285 мин</i> | <i>285 мин</i> |                     |
|    | 2.11.Что такое Алгоритмика, основные понятия.                       | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Устный опрос        |
|    | 2.12. Роботы - исполнители команд                                   | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |
|    | 2.13. Роботы - исполнители команд. Игра                             | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |
|    | 2.14. Роботы - исполнители команд. Игра                             | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |
|    | 2.15. Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном Игра | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |
|    | 2.16. Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном Игра | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |
|    | 2.17. Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном Игра | 30 мин           | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня   |

|   |        |        |        |                   |
|---|--------|--------|--------|-------------------|
| 2.18. Робот – Вертун. Составляем программу управления Вертуном Игра | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.19. Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра а-б                  | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.20. Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра а-б                  | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.21 Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 а-б                 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.21. Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 а-б                | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.22. Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 в-г                | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.23 Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 д-е                 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.24. Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 а-б        | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 2.25. Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 в-г        | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |

|  |                |               |               |                   |
|--|----------------|---------------|---------------|-------------------|
| 2.26. Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 д-е   | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 2.27. Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 ж-и   | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 2.28. Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 а     | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| <i>3 Делаем программу короче – повторители (5)</i>             | <i>150 мин</i> | <i>75 мин</i> | <i>75 мин</i> |                   |
| 3.29. Делаем программу короче – повторители. Игра              | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 3.30. Делаем программу короче – повторители. Игра              | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 3.31. Делаем программу короче – повторители. Игра 5            | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 3.32. Делаем программу короче – повторители. Игра 5            | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 3.33. Промежуточный мониторинг                                 | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Тестовое задание  |
| <i>4.Игры на расшифровку программ</i>                          | <i>90 мин</i>  | <i>45 мин</i> | <i>45 мин</i> |                   |
| 4.34. Игра Садовник.2 а  | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 4.35. Игра «Секретные пакеты» Игра б-в                         | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 4.36. Игра «Секретные пакеты» Игра г-д                         | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| <i>5. Шифруем программы и проверяем их на компьютере (3)</i>   | <i>90 мин</i>  | <i>45 мин</i> | <i>45 мин</i> |                   |
| 5.37. Шифруем программы и проверяем их на компьютере Игра, а-  | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 5.38. Шифруем программы и проверяем их на компьютере Игра в-г  | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |
| 5.39. Шифруем программы и проверяем их на компьютере. Игра г-д | 30 мин         | 15 мин        | 15 мин        | Выполнение уровня |

|   |                |                |                |                   |
|---|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| <i>6. Делаем программу короче –</i>           | <i>150 мин</i> | <i>75 мин</i>  | <i>75 мин</i>  |                   |
| 6.40. Делаем программу короче – подпрограммы. | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 6.41. Делаем программу короче – подпрограммы. | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 6.42. Делаем программу короче – подпрограммы. | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 6.43. Делаем программу короче – подпрограммы. | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 6.44. Делаем программу короче – подпрограммы. | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| <i>7. Вертун рисует «буковки»</i>             | <i>210 мин</i> | <i>105 мин</i> | <i>105 мин</i> |                   |
| 7. 45. Вертун рисует «буковки» Игра а-б       | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 7.46. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.2     | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |

|  |                |                |                |                   |
|--|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 7. 47. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.3     | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 7. 48. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.4.    | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 7. 49. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.5.    | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 7. 50. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.6.    | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 7. 51. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.7.    | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| <i>8. Проверяем шифровку на просвет</i>        | <i>120 мин</i> | <i>60 мин</i>  | <i>60 мин</i>  |                   |
| 8.52. Проверяем шифровку на просвет. Игра, а-б | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 8.53. Проверяем шифровку на просвет Игра в-г   | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 8.54. Проверяем шифровку на просвет Игра д-е   | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 8.55. Проверяем шифровку на просвет Игра е-ж   | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| <i>9.Разгадываем шифр вдвоем</i>               | <i>150 мин</i> | <i>75 мин</i>  | <i>75 мин</i>  |                   |
| 9.56. Разгадываем шифр вдвоем. Игра, а-        | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 9.57. Разгадываем шифр вдвоем.Игра в-г         | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 9.58. Разгадываем шифр вдвоем. Игра г-д        | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 9.59. Разгадываем шифр вдвоем. Игра д-е        | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| 9.60. Разгадываем шифр вдвоем. Игра е-         | 30 мин         | 15 мин         | 15 мин         | Выполнение уровня |
| <i>10.Робот - Двигун.(10)</i>                  | <i>300 мин</i> | <i>150 мин</i> | <i>150 мин</i> |                   |

|                                     |        |        |        |                   |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|-------------------|
| 10.61 Робот - Двигун. Игра а        | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.62. Робот - Двигун. Игра б       | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.63. Робот - Двигун. Игра в       | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.64. Робот – Двигун. Уровень 12.3 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.65. Робот – Двигун. Уровень 12.4 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.66. Робот – Двигун. Уровень 12.5 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.67. Робот – Двигун. Уровень 12.6 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.68. Робот – Двигун. Уровень 12.7 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |
| 10.69. Робот – Двигун. Уровень 12.8 | 30 мин | 15 мин | 15 мин | Выполнение уровня |

|   |                     |                 |                 |                     |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 10.70. Робот – Двигун. Уровень 12.9             | Игра - соревнования | 15 мин          | 15 мин          | Выполнение уровня   |
| <i>11. Закрепление. (6)</i>                     | <i>180 мин</i>      | <i>90 мин</i>   | <i>90 мин</i>   |                     |
| 11.71. Квест «Спасаем планету»                  | 30 мин              | -               | 30 мин          | Игра – соревнование |
| 11.72. Квест «Наша планета -Земля»              | 30 мин              | -               | 30 мин          | Игра - соревнование |
| 11.73. Итоговый мониторинг.                     | 30 мин              | 15 мин          | 15 мин          | Тестовое задание    |
| 11.74. Итоговое занятие «Вошебный мир ПиктоМир» | 30 мин              | -               | 30 мин          | Игра - соревнование |
| Итого часов                                     | <b>72</b>           | <i>2280 мин</i> | <i>1080 мин</i> | <i>1200 мин</i>     |

**2.2. Календарно-тематический  
план на 2020-2021  
учебный год**

| № п/п           | Наименование раздела программы                | Темы занятий                             | Количество |          |        |
|-----------------|---|--|------------|----------|--------|
|                 |   |  | теория     | практика | Всего  |
| <b>Сентябрь</b> |   |  |            |          |        |
| 1.              | Введение в алгоритмику. Знакомство с Robotami | «Что такое алгоритмика?»                 | 15 мин     | 15 мин   | 30 мин |
| 2.              | Введение в алгоритмику. Знакомство с Robotami | «Роботы – исполнители команд»            | 15 мин     | 15 мин   | 30 мин |
| 3.              | Игры с роботом Двигуном                       | «Игры с роботом Двигуном на бумаге»      | 15 мин     | 15 мин   | 30 мин |
| 4.              | Игры с роботом Двигуном                       | «Игры с роботом Двигуном на бумаге»      | 15 мин     | 15 мин   | 30 мин |
| 5.              | Игра на бумаге                                | Составляем программы с помощью карточек. | 15 мин     | 15 мин   | 30 мин |

|                |  |  |        |        |        |
|----------------|--|--|--------|--------|--------|
| 6.             | Введение в алгоритмику.<br>Знакомство с Robotami | ««Легенда о пиктомире»<br>(Знакомство с планшетом,<br>составляем программу<br>управления Вертуном) | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.             | Игры с роботом Вертуном                          | «Робот Вертун учится делать повороты»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | «Играем с вертуном в Пиктомире»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Октябрь</b> |  |  |        |        |        |
| 1.             | Игры с роботом Вертуном                          | «Робот Вертун учится делать повороты»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.             | Игра на бумаге                                   | «Веселые карточки»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.             | Игры с роботом Вертуном                          | «Играем в пиктомир с роботом Вертуном»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4.             | Игры с мышонком Джеком                           | «Знакомство с мышонком Джек»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5.             | Игра на бумаге                                   | «Садовник 1»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6.             | Игра на бумаге                                   | «Рассуждаем о программах»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.             | Игра на бумаге                                   | «Рассуждаем о программах»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.             | Игра на бумаге                                   | «Рассуждаем о программах»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Ноябрь</b>  |  |  |        |        |        |
| 1.             | Игры с роботом Вертуном                          | «Игра с роботом вертуном»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.             | Игры с мышонком Джеком                           | «Мышонок Джек» 2   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.             | Игры с мышонком Джеком                           | «Мышонок Джек» 3   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4.             | Игра на бумаге                                   | «Рассуждаем о программах»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5.             | Игры с роботом Вертуном                          | Игра с роботом вертуном»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6.             | Игра на бумаге                                   | «Робот Двигун»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.             | Игра на бумаге                                   | «Робот Двигун»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.             | Игры с роботом Батли                             | «Знакомство с роботом Батли»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Декабрь</b> |  |  |        |        |        |
| 1.             | Игры с роботом Батли                             | «Знакомство с роботом Батли»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.             | Игра на бумаге                                   | «Робот Двигун 2»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | играем в ноутбук, космодром 5, задание 3-4   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | играем в ноутбук, космодром 5, задание 4-5   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5.             | Игры с роботом Батли                             | «Играем с Батли»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | «Игра в пиктомире»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.             | Игры с роботом Вертуном                          | «Конкурс Тренируем Вертуна»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | «Тренируем вертуна (Пиктомир)»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Январь</b>  |  |  |        |        |        |
| 1.             | Виртуальная среда-<br>«Пиктомир»                 | «Тренируем вертуна (Пиктомир космодром 6, задание 4-5 )»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.             | Игра на бумаге                                   | «Игра морской бой «Дом 1»»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.             | Делаем программу короче, повторители             | «Повторители»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |



|    |                                      |  |        |        |        |
|----|--------------------------------------|--|--------|--------|--------|
| 4. | Делаем программу короче, повторители | «Встреча с пришельцем (повторители)»                         | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5. | Делаем программу короче, повторители | «циклы-повторители»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6. | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | «Игра в пиктомире»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7. | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | играем в ноутбук, космодром 5, задание 4-5                   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8. | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | «Делаем команду короче в Пиктомире космодром 7, задание 1-3» | 15 мин | 15 мин | 30 мин |

### Февраль

|    |                              |  |        |        |        |
|----|------------------------------|--|--------|--------|--------|
| 1. | Виртуальная среда-«Пиктомир» | «Делаем команду короче в Пиктомире космодром 7, задание 4-7» | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2. | Игра на бумаге               | «Морской бой «Олень №2»»                                     | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3. | Игра на бумаге               | «Секретные пакеты»   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |

|    |                                      |   |        |        |        |
|----|--------------------------------------|---|--------|--------|--------|
| 4. | Делаем программу короче, повторители | «Задачки «Повторители»»                                   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5. | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | «Задачки «Повторители»» Пиктомир космодром 8, задания 3-4 | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6. | Игры с роботом Батли                 | «Играем в робота Батли»»                                  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7. | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | «Задачки «Повторители»» Пиктомир космодром 8, задания 5   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8. | Игра на бумаге                       | Игра морской бой «Собака №3»                              | 15 мин | 15 мин | 30 мин |

### Март

|    |                              |   |        |        |        |
|----|------------------------------|---|--------|--------|--------|
| 1. | Игра на бумаге               | Игра на расшифровку программ. «Садовник 2»  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2. | Виртуальная среда-«Пиктомир» | Игра на расшифровку программ. «Садовник 2» Игра в пиктомир космодром 9, игра 1-3                        | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3. | Игры с мышонком Джеком       | Играем с мышонком Джеком  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4. | Виртуальная среда-«Пиктомир» | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере.  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5. | Игра на бумаге               | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (играем на бумажном поле)                        | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6. | Игра на бумаге               | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (играем на бумажном поле)                        | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7. | Виртуальная среда-«Пиктомир» | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (Играем на бумажном поле космодром 10, игра 3-4) | 15 мин | 15 мин | 30 мин |

|               |                                      |   |        |        |        |
|---------------|--------------------------------------|---|--------|--------|--------|
| 8.            | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (пиктомир, космодром 10, игра 3-5)           | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Апрель</b> |                                      |   |        |        |        |
| 1.            | Игра на бумаге                       | игра «Морской бой» (лис №4)   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.            | Делаем программу короче, повторители | Что такое подпрограмма.   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.            | Делаем программу короче, повторители | Делаем программу короче – подпрограмма.   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4.            | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | Делаем программу короче – подпрограмма. (Играем на бумажном поле, пиктомир, космодром 11, игра 1-2) | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5.            | Виртуальная среда-«Пиктомир»         | Делаем программу короче – подпрограмма. (играем   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |

|            |                              |  |        |        |        |
|------------|------------------------------|--|--------|--------|--------|
|            |                              | пиктомир, космодром 11, игра 3-5)          |        |        |        |
| 6.         | Игры с мышонком Джеком       | Лабиринт для мышонка Джека.                | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.         | Игра на бумаге               | Игра морской бой (Зашифруй стол и стул №5) | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.         | Игры с роботом Ползуном      | Робот Ползун.                              | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| <b>Май</b> |                              |  |        |        |        |
| 1.         | Игры с роботом Ползуном      | Тренируем Робота Ползуна.                  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 2.         | Игры с роботом Ползуном      | Тренируем Робота Ползуна.                  | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 3.         | Игры с мышонком Джеком       | Лабиринт с мышонком Джеком                 | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 4.         | Игра на бумаге               | Игра морской бой смайлик                   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 5.         | Виртуальная среда-«Пиктомир» | Играем в Пиктомир                          | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 6.         | Виртуальная среда-«Пиктомир» | Играем в пиктомир командой                 | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 7.         | Игры с роботом Зажигун       | Знакомимся с роботом Зажигун               | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
| 8.         | Подведение итогов            | Подведение итогов. Тесты                   | 15 мин | 15 мин | 30 мин |
|            | Всего: 76ч.                  |  |        |        |        |

### Календарный учебный график

| № | Месяц    | Время проведения | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия                             | Место проведения | Форма контроля   |
|---|----------|------------------|---------------|------------------|--|------------------|------------------|
| 1 | сентябрь | 16.00            | очная         | 0,5              | «Что такое алгоритмика?»                 | муз. зал         | Устный опрос     |
| 2 | сентябрь | 16.00            | очная         | 0,5              | «Роботы – исполнители команд»            | муз. зал         | Устный опрос     |
| 3 | сентябрь | 16.00            | очная         | 0,5              | «Игры с роботом Двухогом на бумаге»      | муз. зал         | Тестовое задание |
| 4 | сентябрь | 16.00            | очная         | 0,5              | «Игры с роботом Двухогом на бумаге»      | муз. зал         | Тестовое задание |
| 5 | сентябрь | 16.00            | очная         | 0,5              | Составляем программы с помощью карточек. | муз. зал         | Устный опрос     |

|    |          |       |       |     |  |          |                        |
|----|----------|-------|-------|-----|--|----------|------------------------|
| 6  | сентябрь | 16.00 | очная | 0,5 | ««Легенда о пиктомире»<br>(Знакомство с планшетом,<br>составляем программу управления<br>Вертуном) | муз. зал | Устный опрос           |
| 7  | сентябрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Вертун учится делать<br>повороты»   | муз. зал | Практическая<br>работа |
| 8  | сентябрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Играем с вертуном в Пиктомире»  | муз. зал | Практическая<br>работа |
| 9  | октябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Вертун учится делать<br>повороты»   | муз. зал | Практическая<br>работа |
| 10 | октябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Веселые карточки»   | муз. зал | Тестовое<br>задание    |
| 11 | октябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Играем в пиктомир с роботом<br>Вертуном»  | муз. зал | Выполнение<br>уровня   |
| 12 | октябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Знакомство с мышонок<br>Джек»   | муз. зал | Устный опрос           |
| 13 | октябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Садовник 1»   | муз. зал | Выполнение<br>уровня   |

|    |         |       |       |     |   |          |                      |
|----|---------|-------|-------|-----|---|----------|----------------------|
| 14 | октябрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Рассуждаем о программах»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 15 | октябрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Рассуждаем о программах»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 16 | октябрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Рассуждаем о программах»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 17 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Игра с роботом вертуном»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 18 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Мышонок Джек» 2  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 19 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Мышонок Джек» 3  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 20 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Рассуждаем о программах»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 21 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | Игра с роботом вертуном»                                    | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 22 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Двигун»  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 23 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Двигун»  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 24 | ноябрь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Знакомство с роботом Батли»                                | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 25 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Игра с роботом вертуном»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 26 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Мышонок Джек» 2  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 27 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Мышонок Джек» 3  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 28 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Рассуждаем о программах»                                   | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 29 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | Игра с роботом вертуном»                                    | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 30 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Двигун»  | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 31 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Робот Двигун»  | муз. зал |                      |
| 32 | декабрь | 16.00 | очная | 0,5 | «Знакомство с роботом Батли»                                | муз. зал | Выполнение<br>уровня |
| 33 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Тренируем вертуна (Пиктомир<br>космодром 6, задание 4-5 )» | муз. зал | Выполнение<br>уровня |

|    |         |       |       |     |  |          |                   |
|----|---------|-------|-------|-----|--|----------|-------------------|
| 34 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Игра морской бой «Дом 1»»                                   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 35 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Повторители»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 36 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Встреча с пришельцем (повторители)»                         | муз. зал | Тестовое задание  |
| 37 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «циклы-повторители»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 38 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Игра в пиктомире»   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 39 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | играем в ноутбук, космодром 5, задание 4-5                   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 40 | январь  | 16.00 | очная | 0,5 | «Делаем команду короче в Пиктомире космодром 7, задание 1-3» | муз. зал | Выполнение уровня |
| 41 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Делаем команду короче в Пиктомире космодром 7, задание 4-7» | муз. зал | Выполнение уровня |

|    |         |       |       |     |   |          |                   |
|----|---------|-------|-------|-----|---|----------|-------------------|
| 42 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Морской бой «Олень №2»»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 43 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Секретные пакеты»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 44 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Задачи «Повторители»»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 45 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Задачи «Повторители»» Пиктомир космодром 8, задания 3-4  | муз. зал |                   |
| 46 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Играем в робота Батли»»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 47 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | «Задачи «Повторители»» Пиктомир космодром 8, задания 5  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 48 | февраль | 16.00 | очная | 0,5 | Игра морской бой «Собака №3»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 49 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Игра на расшифровку программ. «Садовник 2»  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 50 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Игра на расшифровку программ. «Садовник 2» Игра в пиктомир космодром 9, игра 1-3                        | муз. зал | Выполнение уровня |
| 51 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Играем с мышонком Джеком  | муз. зал |                   |
| 52 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере.  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 53 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (играем на бумажном поле)                        | муз. зал | Выполнение уровня |
| 54 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (играем на бумажном поле)                        | муз. зал | Выполнение уровня |
| 55 | март    | 16.00 | очная | 0,5 | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (Играем на бумажном поле космодром 10, игра 3-4) | муз. зал | Выполнение уровня |

|    |        |       |       |     |   |          |                   |
|----|--------|-------|-------|-----|---|----------|-------------------|
| 56 | март   | 16.00 | очная | 0,5 | Расшифровываем программы и проверяем их на компьютере. (пиктомир, космодром 10, игра 3-5)           | муз. зал | Выполнение уровня |
| 57 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | игра «Морской бой» (лис №4)   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 58 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Что такое подпрограмма.   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 59 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Делаем программу короче – подпрограмма.   | муз. зал |                   |
| 60 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Делаем программу короче – подпрограмма. (Играем на бумажном поле, пиктомир, космодром 11, игра 1-2) | муз. зал | Выполнение уровня |
| 61 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Делаем программу короче – подпрограмма. (играем пиктомир, космодром 11, игра 3-5)                   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 62 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Лабиринт для мышонка Джека.   | муз. зал | Выполнение        |

|    |        |       |       |     |  |          |                   |
|----|--------|-------|-------|-----|--|----------|-------------------|
|    |        |       |       |     |  |          | уровня            |
| 63 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Игра морской бой (Зашифруй стол и стул №5) | муз. зал | Выполнение уровня |
| 64 | апрель | 16.00 | очная | 0,5 | Робот Ползун.                              | муз. зал |                   |
| 65 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Тренируем Робота Ползуна.                  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 66 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Тренируем Робота Ползуна.                  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 67 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Лабиринт с мышонком Джеком                 | муз. зал | Выполнение уровня |
| 68 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Игра морской бой смайлик                   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 69 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Играем в Пиктомир                          | муз. зал | Выполнение уровня |
| 70 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Играем в пиктомир командой                 | муз. зал |                   |
| 71 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Знакомимся с роботом Зажигун               | муз. зал | Выполнение уровня |
| 72 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Подведение итогов. Тесты                   | муз. зал | Выполнение уровня |
| 73 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Тренируем Робота Ползуна.                  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 74 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Тренируем Робота Ползуна.                  | муз. зал | Выполнение уровня |
| 75 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Лабиринт с мышонком Джеком                 | муз. зал | Выполнение уровня |
| 76 | май    | 16.00 | очная | 0,5 | Игра морской бой смайлик                   | муз. зал | Выполнение уровня |

### **3. ФОРМЫ ИТОГОВОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **АЛГОРИТМИКА «ПИКТОМИР»**

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Алгоритмика «Пиктомир» включает несколько этапов:

- входной контроль - проводится на начальном этапе формирования коллектива – изучение отношения ребенка к программированию, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.
- текущий контроль – проводится в течение года, возможен на каждом занятии;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения темы, в конце полугодия, года.
- итоговый контроль - проводится в конце обучения по программе – проверка освоения программы, учет изменений качеств личности каждого ребенка.

Комплексный подход к оценке итоговых и промежуточных результатов освоения

Программы, позволять осуществлять оценку динамики достижений детей и включать описание объекта, форм, периодичности и содержания мониторинга. Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, соревнований в составлении алгоритмов.

Результаты контроля фиксируются в протоколах (приложение 1). Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде соревнований. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки воспитанников.

Результаты заносятся в таблицы в трехбалльной системе, где 3 балла – справился самостоятельно и достаточно быстро, 2 балла– справился, но с небольшой помощью взрослого или со значительной затратой времени, 1 балл – не смог справиться. Ребенок освоил программу дополнительного образования, если по всем критериям показатели не ниже 2 баллов.

В качестве тестов для проверки знаний используются раздаточный материал к методическим указаниям по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. и игры в среде ПиктоМир.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АЛГОРИТМИКА «ПИКТОМИР»**

Курс «Алгоритмика» требует технического оснащения: магнитная доска, планшеты для детей, мультимедийный проектор, специализированный коврик.

| <b>Методы обучения</b> | <b>Описание</b>   |
|------------------------|---|
| Познавательный         | Восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов |
| Систематизирующий      | Беседа по теме, составление алгоритмов и т.д.   |
| Контрольный метод      | Выявление качества усвоения, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий   |
| Групповая работа       | Используется при совместном шифровании, расшифровании программ  |
| Соревнования           | Практическое участие детей в межгрупповых мероприятиях  |

##### **4.1. Методические рекомендации к организации, проведению занятий**

Теория: Знакомство с понятием «Главный алгоритм», составление линейных программ из 3-5 квадратиков, по лабиринтам и другим фигурам.

Практика: Знакомство с Пиктомир. *ПиктоМир* – обучающая программная среда. Работа на планшете в среде «Пиктомир» игра 1, уровни 1-4, игра 2 уровни 1-2. Пояснение: в опробованных с

участием авторов методиках используются языки программирования разработанных в НИИСИ РАН учебной программной системы ПиктоМир. По мнению авторов, начальный курс алгоритмической грамоты для дошкольников разбивается на следующие два уровня.

Уровень 1.

*Парадигма программного управления исполнителями.*

Понятия:

- робот – исполнитель команд; система команд исполнителя; обстановка, в которой «работает» исполнитель; возможность аварии при исполнении данной команды в данной обстановке;
- алгоритм – пошаговый план будущих действий по управлению исполнителем с целью достижения определенной цели;
- исполнение алгоритма – процесс последовательной выдачи команд исполнителю в соответствии с заранее выработанным планом;
- программа – алгоритм, представленный в такой форме, которая позволяет поручить исполнение алгоритма компьютеру или другому автоматическому устройству;
- разделение обязанностей: робот – исполнитель команд, компьютер – исполнитель программ; программист – составитель программ;
- язык программирования – конкретный набор правил составления программ для исполнения компьютерами определенного типа.

*Правила составления программ (без обратной связи) в пиктограммном языке программирования: повторы и вспомогательные алгоритмы.*

*Реальный робот и его виртуальный партнер.* Сборка педагогом (из готового робототехнического комплекта, например, Lego WeDo) реального исполнителя-робота без обратной связи.

Расхождение результатов выполнения отдельных команд и последовательностей команд реальным и виртуальным роботами. Составление пиктопрограмм для управления без обратной связи реальным роботом и его виртуальным партнером (рекомендуется виртуальный робот из компьютерной игры Сокобан).

Уровень 2.

*2.1. Методика коллективного выполнения* одной работы двумя (несколькими) программистами: этап деления общей работы на две части, этап утверждения договоренности о разделе работы, этап составления и отладки программ (компьютеры партнеров контролируют соблюдение утвержденных договоренностей).

*Команды-вопросы.* Обратная связь при управлении исполнителем. Возможность придумывания одного алгоритма с обратной связью, позволяющего достигать аналогичных целей для серии аналогичных обстановок. Правила составления программ (с обратной связью) в пиктограммном языке программирования: цикл «пока» и ветвление.

*Придумывание алгоритмов и составление программ с обратной связью*

*Примеры алгоритмов управления роботом-исполнителем,* требующие подсчета числа шагов. Исполнитель «счетчик». Алгоритмы и программы последовательного управления несколькими исполнителями с использованием обратной связи.

*Параллельное управление несколькими однотипными исполнителями с помощью одной и той же программы без обратной связи.*

Разработчиками программы «Пиктомир» учеными НИИСИ РАН представлена методическая разработка для занятий уровня 1 и размещена на сайте [www.piktomir.ru](http://www.piktomir.ru) [4]. Там же и размещена программа «ПиктоМир» в свободном для пользования доступе. Занятия по этой методичке и ее ранней версии успешно проводились в ДОУ Москвы и Сургута.

Рис. 1. Программная среда ПиктоМир

ПиктоМир обладает рядом достоинств, делающих его удобной средой для обучения программированию дошкольников.

Во-первых, он имеет привычный и привлекательный для детей интерфейс. Во-вторых, задания, имеющиеся в «ПиктоМире», наполнены для дошкольников смыслом – ведь им необходимо не просто написать что-то отвлеченное, а создать программу управления Роботом, результат выполнения которой можно увидеть тут же на экране. Кроме того, ПиктоМир является «разговорным» языком программирования, т.е. предполагает и полное, и пошаговое выполнение программ. Наконец, ПиктоМир – это бестекстовая программная среда, для работы в которой от детей не требуется умение читать и писать.

#### **Повторение.**

Повторение изученного ранее материала.

### **4.3. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды**

1. Для подготовки к занятиям с комплектом заданий используйте следующий протокол:
2. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер программное обеспечение «ПиктоМир»
3. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер комплект заданий «ПиктоМир».
4. Разметка игровой зоны для «Игры в Робота и Капитана».
5. Организованное для каждого воспитанника группы рабочее место с компьютером и свободным местом для выполнения заданий на бумаге.
6. Отдельный шкаф, полки для хранения наборов.
7. Место, для размещения дополнительного материала: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.
8. Разноцветная бумага, картон, для развития идей выполненных заданий.

## **5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кушниренко А. Г., Леонов А. Г. Программирование для дошкольников и младших школьников. — // Информатика. — М.: Первое сент., 2011, N15. — стр.20–23
2. Кисловская А.Д., Кушниренко А.Г. Методика обучения алгоритмической грамоте дошкольников и младших школьников — // Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов: Материалы Международной научно-практической конференции. 16-17 июня 2014 года. — Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2014. — Т. 2. — стр. 3–7.
3. Яковлев В.В.: "ПиктоМир: опыт использования и новые платформы", презентация к выступлению на 6-ой конференции "Свободное программное обеспечение в высшей школе", январь 2011, Переславль Залесский, <http://www.gosbook.ru/node/32747>
4. Кушниренко А.Г, Райко М.В., Рогожкина И.Б. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика», <http://www.piktomir.ru/m.pdf>
5. <http://www.nytimes.com/2014/05/11/us/reading-writing-arithmetic-and-lately-coding.html>

7.2. Для родителей:

Интернет ресурсы:

1. <http://www.piktomir.ru/m.pdf> программа «ПиктоМир»
2. Приложения «ПиктоМир» на google.play и App Store