

## **Рабочая программа**

**Инновационной площадки по теме:  
«Апробация и внедрение основ алгоритмизации  
и программирования для дошкольников и младших школьников  
в цифровой образовательной среде ПикоМир»**

**Разработали воспитатели: Гармаева А.П.  
Бурлакова Е.С.**

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

В сегодняшнем мире дети практически с рождения видят вокруг себя различные технические устройства, они очень притягивают детей к себе. Современные люди живут в мире увеличения потоков информации, постоянной модернизации устройств. Решать задачи разной сложности помогает компьютер. Будущее сегодняшних детей – это информационное общество. И ребёнок должен быть готов к жизни в таком мире. Компьютерная грамотность становится сейчас необходимыми каждому человеку. Воспитание правильного отношения к техническим устройствам в первую очередь ложится на плечи родителей, но и предъявляет качественно новые требования и к дошкольному воспитанию – первому звену непрерывного образования. Успешность данных перемен связана с внедрением в дошкольном учреждении информационных технологий. Данная программа направлена на общее развитие личности детей дошкольного возраста. Выполнение различных логических и практических заданий игрового характера будет способствовать:

- ✓ развитию мыслительных процессов: внимания, воображения, восприятия, наблюдения, памяти;
- ✓ формированию способов действий: обобщения, классификации;
- ✓ проявлению творческой инициативы, интуиции.

Дополнительная обще развивающая программа «ПиктоМир» (далее Программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенцией ООН о правах ребенка и другими международно-правовыми актами;
- Декларацией прав ребенка (Провозглашена резолюцией 1386 (XIV) Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1959 года);
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Федеральным государственным стандартом дошкольного образования от 17.10.2013г. № 1155 (далее ФГОС ДО);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам- образовательным программам дошкольного образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013г. № 1014;
- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Положением о лицензировании образовательной деятельности, утвержденным постановлением Правительства РФ от 28 октября 2013 № 966;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»"
- Уставом и локальными правовыми актами МБДОУ .

*Направленность дополнительной образовательной программы научно – техническая. Заключается в раннем развитии технического творчества у детей старшего дошкольного возраста, формирование у них первичных представлений азов программирования, умения составлять алгоритм.*

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

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.

*Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста от 5 до 7 лет.*

*Сроки реализации дополнительной образовательной программы – 2 года.*

1 модуль: знакомство с компьютером и ПО; правила безопасности (базовый уровень);

2 модуль: введение в «Пиктомир». Знакомство с программной средой и исполнителем (начальный уровень);

3 модуль: создание собственного проекта в программной среде «Пиктомир».

Программа «Пиктомир» реализуется в ходе подгрупповых занятий с воспитанниками. Режим занятий: 2 раза в неделю в период всего учебного года.

## **1.2 Направленность дополнительной общеобразовательной программы – Техническая**

**1.3 Отличительные особенности программы.** Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) научно – технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута: внедрение научно-ёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов, реально решает проблему непрерывности дошкольного и школьного образования.

## **1.4. Педагогическая целесообразность.**

Курс алгоритмики позволяет научить воспитанников особым знаниям и умениям, без которых невозможно ни быть успешным на рынке труда сегодня, ни получить образование, которое позволит остаться успешным завтра. Одно из самых важных человеческих умений — это умение составить, а затем и претворить в жизнь план некой будущей деятельности. Заглянув в энциклопедический словарь, можно обнаружить, что такой план называется программой. Привычка тратить время и силы на обдумывание, запись и отработку планов будущей деятельности себя самого, других людей или больших коллективов называется алгоритмическим стилем мышления. Овладеть алгоритмическим стилем мышления непросто. Для этого нужно научиться заранее предсказывать ситуации, которые могут случиться в будущем, и предусматривать в планах правильное поведение в этих ситуациях. С другой стороны, как и другие человеческие навыки, алгоритмический стиль мышления можно развивать и тренировать путем целенаправленно подобранный системы упражнений. Такая система упражнений и предлагается в курсе алгоритмики. Таким образом, курс алгоритмики учит планировать будущее в простейшей ситуации, вносить корректизы в свои действия на этапе планирования.

Учебно-тематический план составлен в соответствии с методическими указаниями по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды

ПикоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонова, М.В. Райко, И.Б. Рогожкиной. Система ПикоМир разработана по заказу Академии Наук в Научно Исследовательском Институте Системных Исследований РАН (НИИСИ РАН).

**1.5. Цель программы** – Развитие познавательной активности и логического мышления детей дошкольного возраста через применения компьютерных технологий. (ПикоМир)

Достижение цели обеспечивается решением следующих **основных задач программы (первый год обучения)** *Обучающие:*

- формировать элементарные понятия алгоритмики;
- учить составлять группу из отдельных предметов, разделять их по характерным признакам и назначению;
- учить классифицировать предметы по различным основаниям; сравнивать предметы и образы;
- учить соотносить схематическое изображение с реальными предметами;
- развивать быстроту мышления;
- побуждать делать самостоятельные выводы;
- учить развернуто отвечать на вопросы, делать умозаключения;
- учить устанавливать причинно-следственные связи.

*Развивающие:*

- развивать умственные способности детей через овладение действиями замещения и наглядного моделирования;
- развитие мыслительных умений - сравнивать, анализировать, классифицировать, обобщать, абстрагировать, кодировать и декодировать информацию;

- усвоение элементарных навыков алгоритмической культуры мышления;
- развитие познавательных процессов восприятия памяти, внимания, воображения;
- развитие умения различать и называть в процессе моделирования

Рисование фигур, символические изображения из геометрических фигур в тетради в клетку.

*Воспитательные:*

- возможность сочетания самостоятельной деятельности детей и их разнообразного взаимодействия друг с другом при освоении математических понятий.

- воспитание и развитие ответственности, настойчивости, в преодолении трудностей, координацию движений глаз и мелкой моторики рук, действий самоконтроля и самооценки.

Достижение цели обеспечивается решением следующих **основных задач программы:** (*второй год обучения*) *обучающие:*

- дать представление о фундаментальных понятиях информатики;

- прививать навыки планирования деятельности и использования компьютерной техники как инструмента деятельности.

• познакомить с элементарными представлениями об алгоритмике, компьютерной среде, включающей в себя графический язык программирования;

• познакомить с техническими возможностями роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий;

• научить создавать алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно;

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

*Развивающие:* - формировать и развивать логическое мышление и пространственное воображение;

- расширять кругозор, развивать память, внимание, творческое воображение, абстрактно-логических и наглядно образных видов мышления и типов памяти, основных мыслительных операций, основных свойств внимания;

- совершенствование диалогической речи детей: умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них.

*Воспитательные:*

- воспитание у детей потребности в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умения подчинять свои интересы определенным правилам;

- формирование информационной культуры.

**1.6. Условия реализации программы.** В ходе реализации курса «Алгоритмика» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах и индивидуальной или парной работы на ноутбуках. В процессе работы дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране. В занятиях участвуют один взрослый

- педагог дополнительного образования - и группа из нескольких детей. Оптимальное количество детей в группе - 9. Первая половина каждого занятия - бескомпьютерная.

Вторая половина каждого занятия посвящается индивидуальному или кооперативному составлению программ по управлению виртуальными и реальными роботами, использование которых радикальным образом улучшает мотивацию и глубину освоения материала. Программы составляются на ноутбуке, на бестекстовом (пиктограммном) языке программирования, доступном дошкольникам-шестилеткам.

**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).

**1.7. Ожидаемые результаты:**

Ребенок - овладел основами алгоритмики, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, познавательно - исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности;

- научился составлять из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране компьютера
- 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);
- обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- 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;

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

- запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;

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;

-достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

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

**1.8. Материально-техническая база.** Правильно организованная предметная среда программы, способствует успешной реализации данной темы. Она должна соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности, возрасту детей и их индивидуальным особенностям, и потребностям.

№	Наименование оборудования	Кол-во (шт.)
1	Интерактивная доска	1
2	Памятка - магнит с командами Вертуна	30
3	Ноутбук (для педагога)	1
4	Мышь для ноутбука	1
5	Ноутбуки для детей	9
6	Мышь для ноутбука	9
7	Магнитная доска 60 x 90 см.	1
8	Канцелярские круглые магниты	15
9	Магниты для обозначения команд	106
0.	Комплект магнитных карточек с командами	112

## 2.1. Перспективное планирование программы (первый год обучения 5-6 лет)

	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
	<i>Тема: Разноцветные палочки(10)</i>	300 мин	90 мин	210 мин
	1.1 «Построй свое царство на карте» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
	1.2. «Играем с цветом» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
		30 мин	10мин	20 мин
	1.3«Подбери цифру» (палочки Кьюзенера)			
	1.4«По порядку становись (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
	1.5«Больше - меньше» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин

1.6.«Найди дом для палочки» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
1.7«Конструирование цифр» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
1.8 «Дачный поселок» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
1.9. «Дорога к дому» (палочки Кьюзенера)	30 мин	10мин	20 мин
1.10 Игра - соревнование «Кто первый составит фигуру»	30 мин	-	30 мин
<i>Тема: Страна блоков (12)</i>	<i>360</i>	<i>110 мин</i>	<i>250 мин</i>
2.11. «Найди дерево»	30 мин	10мин	20 мин
2.12 «Найди меня» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.13. «Вырасти цветы» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.14. «Улитка» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.15. «Алгоритм» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.16. «Собачка» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.17. «Бабочка» (блоки Дъенеша)	30 мин	10мин	20 мин

2.18. «Звено летящих самолётов» (блоки Дьянеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.19«С двумя обручами» (блоки Дьянеша)	30 мин	10мин	20 мин
2.20. «С тремя обручами»	30 мин	10мин	20 мин
2.21 «Почтальон»	30 мин	10мин	20 мин
2.22. «Что изменилось»	30 мин	0мин	30 мин
<i>Тема: Знакомство с клеточным полем. Графический диктант. (29)</i>	870 мин	200 мин	670 мин
3.23.Знакомство с клеточным царством	30 мин	10мин	20 мин
3.24.Знакомство с жителями царства. Королева Клетка	30 мин	10мин	20 мин
3.25.Жители царства: Лев, Павлин	30 мин	10мин	20 мин
3.26.Жители царства: Лань, Пони	30 мин	10мин	20 мин
3.27.Жители: сеньор Квадрат, сеньор Прямоугольник	30 мин	10мин	20 мин
3.28.Жители: сеньор Круг, сеньор Треугольник	30 мин	10мин	20 мин
3.29.Правая и левая стороны клеточного королевства	30 мин	10мин	20 мин
3.30.Знакомство с лабиринтами	30 мин	10мин	20 мин

3.31.Лабиринты королевства	30 мин	10мин	20 мин
3.32.Знакомство с командами королевы Клетки	30 мин	10мин	20 мин
3.33. Игры «Кто быстрее», «Составление длинной и короткой дороги	30 мин	10мин	20 мин
3.34.	30 мин	10мин	20 мин
3.35. Вкусный мед (путешествие по клеткам)	30 мин	10мин	20 мин
3.36.Зашифруй путь	30 мин	10мин	20 мин
3.37. Где приземлится стрекоза?	30 мин	10мин	20 мин
3.38. Куда направляется Королева? Закрась фигуры	30 мин	10мин	20 мин
3.39. Расшифруй название города, в котором остановилась королева	30 мин	10мин	20 мин
3.40. Повтори траекторию пути (по образцу)	30 мин	10мин	20 мин
3.41. Соедини линии и узнаешь, кого встретила на своем пути Королева	30 мин	10мин	20 мин
3.42. Помоги Королеве пройти через лабиринт	30 мин	10мин	20 мин

3.43.Путешествие королевы Клетки (№1).	30 мин	0мин	30 мин
Алгоритм			
3.44. Путешествие №2	30 мин	0мин	30 мин
3.45. Путешествие №3	30 мин	0мин	30 мин
3.46. Путешествие королевы Клетки (№4).	30 мин	0мин	30 мин
3.47 Путешествие королевы Клетки (№5).	30 мин	0мин	30 мин
3.48. Путешествие королевы Клетки (№6).	30 мин	0мин	30 мин
3.49. Путешествие королевы Клетки (№7).	30 мин	0мин	30 мин
3.50. Путешествие королевы Клетки (№8).	30 мин	0мин	30 мин
3.51. Возвращение в клеточное царство «Пир на весь мир» (повторение)	30 мин	0мин	30 мин
<i>Тема: Раскодируй(закодируй) картинку, предмет</i>	<i>480 мин</i>	<i>140 мин</i>	<i>340 мин</i>
(16)			
4.52. Что такое код?	30 мин	10мин	20 мин
4.53.Составь свой код. Зашифруй письмо	30 мин	10мин	20 мин
4.54.Найди того, кто сидит в пруду	30 мин	10мин	20 мин

4.55.Кто спрятался за деревом	30 мин	10мин	20 мин
4.56.Загадочный дом	30 мин	10мин	20 мин
4.57.Нарисуй картину	30 мин	10мин	20 мин
4.58.Помоги добраться до дома, используя план	30 мин	10мин	20 мин
4.59.Расшифруй с помощью кода	30 мин	10мин	20 мин
4.60. Расшифруй с помощью кода	30 мин	10мин	20 мин
4.61.Кто спрятался в таблице	30 мин	10мин	20 мин
4.62. Составь картинку по заданному коду.	30 мин	10мин	20 мин
4.63. Напиши письмо (заполнение таблицы)	30 мин	10мин	20 мин
4.64. Расшифруй письмо	30 мин	10мин	20 мин
4.65. Отгадай что «спрятано»	30 мин	10мин	20 мин
4.66. Творческое задание «Отгадай, что зашифровано»	30 мин	0мин	30 мин
4.67. Составь картинку по заданному коду	30 мин	0мин	30 мин

	<i>Тема: Что такое алгоритм (9)</i>	270 мин	80 мин	160 мин
	5.68.Сад Королевы	30 мин	10мин	20 мин
	5.69.Высадка деревьев по алгоритму	30 мин	10мин	20 мин
	5.70.Высадка цветников по алгоритму	30 мин	10мин	20 мин
	5.71.Отправляемся в путешествие. Нарисуй картину	30 мин	10мин	20 мин
	5.72.Нежданные гости «Захват королевства»	30 мин	10мин	20 мин
	5.73.Составь алгоритм и пройди путь.	30 мин	10мин	20 мин
	5.74. Собери цветы.	30 мин	10мин	20 мин
	5.75.Не наступи на кочку	30 мин	10мин	20 мин
	5.76.Проверочная работа «Разгадай алгоритм»	30 мин	0мин	30 мин
.	6.1.Итоговое занятие.	30 мин	0мин	30 мин
	<i>Итого часов : 76</i>	2280 мин	620 мин	1660 мин

## 2.2. Перспективное планирование (второй год обучения 6-7 лет)

	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
	Тема «Знакомство с компьютером»	300 мин	100 мин	20 мин
	1.1.Правила работы с компьютером	30 мин	10 мин	20 мин
	1.2.Правила техники безопасности. Гимнастика для глаз.	30 мин	10 мин	20 мин
	1.3.Первичный мониторинг	30 мин	10 мин	20 мин
	1.4. Первичный мониторинг	30 мин	10 мин	20 мин
	1.5.Знакомство с компьютером. История появления компьютера.	30 мин	10 мин	20 мин
	1.6.Устройство компьютера.	30 мин	10 мин	20 мин
	1.7.Знакомство с клавиатурой, мышью.	30 мин	10 мин	20 мин
	1.8.Знакомство с мышью. Один щелчок мыши. Двойной щелчок мыши.	30 мин	10 мин	20 мин
	1.9.Знакомство с мышью. Перетаскивание элементов.	30 мин	10 мин	20 мин

1.10.Тестовое задание «Компьютер - что это?»	30 мин	10 мин	20 мин
<i>Тема «Что такое алгоритмика. Знакомство с роботом»</i>	570 мин	190 мин	380 мин
2.11.Что такое Алгоритмика, основные понятия.	30 мин	10 мин	20 мин
2.12. Роботы - исполнители команд	30 мин	10 мин	20 мин
2.13. Роботы - исполнители команд. Игра 1а	30 мин	10 мин	20 мин
2.14. Роботы - исполнители команд. Игра 1б	30 мин	10 мин	20 мин
2.15. Робот – Вертун. Составляем программу упр. Вертуном Игра 2а-б	30 мин	10 мин	20 мин
2.16. Робот – Вертун. Составляем программу упр. Вертуном Игра 2в-г	30 мин	10 мин	20 мин
2.17. Робот – Вертун. Составляем программу упр. Вертуном Игра 2д-е	30 мин	10 мин	20 мин
2.18. Робот – Вертун. Составляем программу упр. ВертуномИгра 2ж-з	30 мин	10 мин	20 мин
2.19. Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
2.20. Робот –Садовник. Игра «Садовник.1» Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
2.21 Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 а-б	30 мин	10 мин	20 мин
2.21.Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 а-б	30 мин	10 мин	20 мин

2.22.Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 в-г	30 мин	10 мин	20 мин
2.23 Робот – Садовник. Игра «Садовник.1» Игра 3 д-е	30 мин	10 мин	20 мин
2.24.Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 а-б	30 мин	10 мин	20 мин
2.25.Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 в-г	30 мин	10 мин	20 мин
2.26.Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 д-е	30 мин	10 мин	20 мин
2.27.Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 ж-и	30 мин	10 мин	20 мин
2.28.Рассуждаем о программах. Тренируем Вертуна. Игра 4 а	30 мин	10 мин	20 мин
<i>3 Делаем программу короче – повторители</i>	150	50	100
3.29. Делаем программу короче – повторители. Игра 5а-б	30 мин	10 мин	20 мин
3.30. Делаем программу короче – повторители. Игра 5в-г	30 мин	10 мин	20 мин
3.31. Делаем программу короче – повторители. Игра 5 д-е	30 мин	10 мин	20 мин
3.32. Делаем программу короче – повторители. Игра 5 ж-и	30 мин	10 мин	20 мин
3.33. Промежуточный мониторинг	30 мин	10 мин	20 мин
<i>4.Игры на расшифровку программ</i>	210 мин	70 мин	120 мин

4.34. Игра Садовник.2 а	30 мин	10 мин	20 мин
4.35. Игра «Секретные пакеты» Игра б-в	30 мин	10 мин	20 мин
4.36.Игра «Секретные пакеты»Игра г-д	30 мин	10 мин	20 мин
<i>5. Шифруем программы и проверяем их на компьютере</i>	30 мин	10 мин	20 мин
5.37.Шифруем программы и проверяем их на компьютере Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
5.38.Шифруем программы и проверяем их на компьютере Игра в-г	30 мин	10 мин	20 мин
5.39.Шифруем программы и проверяем их на компьютере. Игра г-д	30 мин	10 мин	20 мин
<i>6. Делаем программу короче – подпрограммы</i>	150 мин	50 мин	100 мин
6.40.Делаем программу короче – подпрограммы. Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
6.41.Делаем программу короче – подпрограммы. Игра в-г	30 мин	10 мин	20 мин
6.42.Делаем программу короче – подпрограммы.Игра д-е	30 мин	10 мин	20 мин
6.43.Делаем программу короче – подпрограммы. Игра е-ж	30 мин	10 мин	20 мин
6.44 .Делаем программу короче – подпрограммы. Игра ж-з	30 мин	10 мин	20 мин
<i>7. Вертун рисует «буковки»</i>	210 мин	70 мин	140 мин
7. 45.Вертун рисует «буковки» Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин

7.46. Вертун рисует «буковки» Уровень 9.2	30 мин	10 мин	20 мин
7. 47.Вертун рисует «буковки» Уровень 9.3	30 мин	10 мин	20 мин
7. 48.Вертун рисует «буковки» Уровень 9.4.	30 мин	10 мин	20 мин
7. 49.Вертун рисует «буковки» Уровень 9.5.	30 мин	10 мин	20 мин
7. 50.Вертун рисует «буковки» Уровень 9.6.	30 мин	10 мин	20 мин
7. 51.Вертун рисует «буковки» Уровень 9.7.	30 мин	10 мин	20 мин
<i>8. Проверяем шифровку на просвет</i>	120 мин	40 мин	80 мин
8.52. Проверяем шифровку на просвет.Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
8.53. Проверяем шифровку на просвет Игра в-г	30 мин	10 мин	20 мин
<i>8.54. Проверяем шифровку на просвет Игра д-е</i>	30 мин	10 мин	20 мин
8.55. Проверяем шифровку на просвет Игра е-ж	30 мин	10 мин	20 мин
<i>9.Разгадываем шифр вдвоем</i>	480 мин	160 мин	320 мин
9.56..Разгадываем шифр вдвоем. Игра а-б	30 мин	10 мин	20 мин
9.57.Разгадываем шифр вдвоем.Игра в-г	30 мин	10 мин	20 мин

	9.58.Разгадываем шифр вдвоем. Игра г-д	30 мин	10 мин	20 мин
	9.59.Разгадываем шифр вдвоем. Игра д-е	30 мин	10 мин	20 мин
	9.60. Разгадываем шифр вдвоем. Игра е-ж	30 мин	10 мин	20 мин
	<i>10.Робот - Двигун.</i>	30 мин	10 мин	20 мин
	10.61 Робот - Двигун. Игра а	30 мин	10 мин	20 мин
	10.62. Робот - Двигун. Игра б	30 мин	10 мин	20 мин
	10.63. Робот - Двигун. Игра в	30 мин	10 мин	20 мин
	10.64. . Робот – Двигун. Уровень 12.3	30 мин	10 мин	20 мин
	10.65 Робот – Двигун. Уровень 12.4	30 мин	10 мин	20 мин
	10.66.Робот – Двигун. Уровень 12.5	30 мин	10 мин	20 мин
	10.67.Робот – Двигун. Уровень 12.6	30 мин	10 мин	20 мин
	10.68.Робот – Двигун. Уровень 12.7	30 мин	10 мин	20 мин
	10.69.Робот – Двигун. Уровень 12.8	30 мин	10 мин	20 мин
	10.70. Робот – Двигун. Уровень 12.9	30 мин	10 мин	20 мин
	<i>11. Закрепление.</i>			
	11.71.-11.73	90 мин		
	11.74. Итоговый мониторинг.	60 мин		
	<i>11.76.Итоговое занятие «Вошебный мир ПиктоМир»</i>	30 мин		

	Итого часов	76	
--	-------------	----	--

3. **Формы диагностики:** Результаты обучения отслеживаются 3 раза в год в сентябре, январе и апреле. Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, соревнований в составлении алгоритмов.

Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде соревнований. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

Результаты заносятся в таблицы в трехбалльной системе, где:

3 - справился самостоятельно и достаточно быстро

2 - справился, но с небольшой помощью взрослого или со значительной затратой времени 1 - не смог справиться:

Считается, что ребенок освоил программу дополнительного образования, если средний бал по всем критериям не ниже 2

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. Результаты заносятся в протокол. (*Приложение*)

4. **Методическое обеспечение программы:** В результате прослушивания курса ребенок должен освоить указанные темы курса, познакомиться с такими базовыми понятиями, как цикл 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 её 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 листочеков 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 ещё 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 закраски 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, возможность 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.

*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).

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

7. *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.

## **5. Список литературы:**

*Нормативно-правовые документы используемые при составлении программы:*

1. ФЗ «Об образовании» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ, п.1, ст 28; п 4, ст 75; глава 10; глава 1. ст.2 п.9;
2. СанПиН 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014 г.;
3. СанПиН 2.4.1.3049-13 от 15 мая 2013 г.;
4. Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 №1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Письмо Минобразование России «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей», от 18.06.2003 №28-02-484/16;
6. Письмо Минобрнауки от 18.11.2015г. N 09-3242«Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
7. Инструктивно-методическое письмо «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам в учреждениях, подведомственных департаменту образования Администрации города, в 2015-216 учебном году».

*Список литературы, рекомендованный педагогом:*

1. Методические указания 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.

2. Кушнеренко А.Г. , Леонов А.Г, Ройтберг М.А. Статья: «Знакомим дошкольников и младших школьников с азами алгоритмики с помощью систем ПиктоМир и КуМир» (А.Г.Кушниренко, А.Г.Леонов, М.А.Ройтберг); [http://mo-info.ru/images/piktomir\\_kumur/azy\\_algoritmiki.pdf](http://mo-info.ru/images/piktomir_kumur/azy_algoritmiki.pdf)

1. Кушниренко А.Г., Рогожкина И.Б., Леонов А.Г.»Пиктомир: Пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников); <http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2012 09 25.html>

2. Рогожкина И.П. «Пиктомир: дошкольное программирование как опыт Продуктивной интеллектуальной деятельности»;  
<http://vestnik.yspu.org/releases/2012 2pp/09.pdf>

1. Кушнеренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы “КуМир”. Лекция 1. Основные цели курса. Методика построения курс

*Список литературы, рекомендованный детям и родителям в помощь усвоения программы:*

1. Рогожкина И.Б.Легкий способ заинтересовать ребенка и развить его способности. Умные задачи для детей от 5 до 9 лет. Учебное пособие, М.: Издательство «Альянс Медиа Стратегия»