

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 1  
«БЕЛОСНЕЖКА»  
СТ. ПЕРЕЯСЛОВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БРЮХОВЕЦКИЙ РАЙОН**

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Заведующий МАДОУ ДС № 1  
«Белоснежка»  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Рубан  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Основы алгоритмизации и программирования для дошкольников и  
младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир»**

**«ВЕСЕЛАЯ АЛГОРИТМИКА. ПИКТОМИР»**

**Уровень программы:** базовый  
(ознакомительный, базовый или углубленный)

**Срок реализации программы:** 3 года (100 часов)

**Возрастная категория:** 4 – 7 лет

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная  
(типová, модифицированная, авторская)

**Программа реализуется на бюджетной основе**

**ID-номер Программы в Навигаторе:** \_\_\_\_\_

Авторы-составители:  
Иванова Наталья Андреевна,  
старший воспитатель  
Фурса Юлия Павловна,  
воспитатель

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
<b>Паспорт</b>		<b>3</b>
<b>Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»</b>		
1.1. Пояснительная записка		<b>7</b>
1.2. Цели и задачи программы		<b>11</b>
1.3. Содержание программы		<b>13</b>
1.4. Планируемые результаты		<b>26</b>
<b>Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»</b>		
2.1. Календарный учебный график		<b>29</b>
2.2. Условия реализации программы		<b>38</b>
2.3. Формы аттестации		<b>39</b>
2.4. Оценочные материалы		<b>39</b>
2.5. Методические материалы		<b>40</b>
2.6. Список литературы		<b>41</b>
Приложение 1		<b>43</b>

## ПАСПОРТ

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Веселая алгоритмика. ПиктоМир»

Муниципальное образование	Брюховецкий район
Наименование организации, Ф.И.О. руководителя, контактные данные	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 1 «Белоснежка» ст. Переясловской муниципального образования Брюховецкий район (МАДОУ ДС № 1 «Белоснежка») Заведующий: Рубан Елена Евгеньевна, тел. 88615662214
ID - номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Веселая алгоритмика. ПиктоМир»
Механизм финансирования, (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Муниципальное задание
Ф.И.О. автора (составителя программы)	Иванова Наталья Андреевна Фурса Юлия Павловна
Краткое описание программы	Обучение основам программирования младших школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании. Выполнение различных логических и практических заданий игрового характера будет способствовать: развитию мыслительных процессов (внимание, воображение, восприятие, наблюдение, память), формированию способов действий (обобщение, классификация), проявлению творческой инициативы, интуиции.
Форма обучения	очная

Продолжительность освоения (объём)	100 часов
Возрастная категория	4-7 лет
Цель программы	Развитие навыков алгоритмического мышления и программирования посредством применения робототехнических образовательных наборов «ПиктоМир», аппаратно-программного обеспечения у дошкольников 5-7 лет.
Задачи программы	<p><b>Задачи первого года обучения:</b></p> <p><i>Предметные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формировать у детей первоначальные представления о таких понятиях, как «робот, компьютер, программист, пиктограмма команды».</li> <li>2. Формировать первоначальные навыки составления простейших алгоритмов.</li> <li>3. Формировать словарный запас детей и навыки его использования в речи.</li> <li>4. Формировать умение соотносить схематическое изображение с реальными предметами.</li> </ol> <p><i>Личностные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспитывать культуру общения и поведения в группе детей.</li> <li>2. Воспитывать ответственность, настойчивость в преодолении трудностей, координацию движений глаз и мелкой моторики рук, действий самоконтроля и самооценки.</li> </ol> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развивать мыслительные умения - сравнение, анализ, классификация.</li> <li>2. Развивать познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.</li> </ol> <p><b>Задачи второго и третьего годов обучения:</b></p> <p><i>Предметные:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий программирования.</li> <li>2. Способствовать обретению детьми навыков самостоятельного составления простейших программ (алгоритмов).</li> <li>3. Пополнять словарный запас детей и развивать навыки монолога и диалога с использованием накопленного «профессионального» словарного запаса.</li> </ol> <p><i>Личностные:</i></p>

	<p>1. Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.</p> <p>2. Воспитывать чувство ответственности за полученный результат.</p> <p>3. Воспитывать уверенность в себе, своих силах.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>1. Развивать логическое мышление и пространственное воображение.</p> <p>2. Развивать память, основные мыслительные операции, основные свойства внимания.</p> <p>3. Развивать диалогическую речь детей (умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них).</p>
Ожидаемые результаты	<p><b>Первый год обучения</b></p> <p><i>Предметные:</i></p> <p>1. Имеют представления о таких понятиях, как «робот, компьютер, программист, пиктограмма команды».</p> <p>2. Имеют навыки составления простейших алгоритмов.</p> <p>3. Имеют сформированный словарный запас, активно используют его в речи.</p> <p>4. Умеют соотносить схематическое изображение с реальными предметами.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>1. Проявляют культуру общения и поведения в группе детей.</p> <p>2. Проявляют ответственность, настойчивость в преодолении трудностей, координацию движений глаз и мелкой моторики рук, действий самоконтроля и самооценки.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>1. Имеют развитые мыслительные умения - сравнение, анализ, классификация.</p> <p>2. Имеют развитые познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.</p> <p><b>Второй и третий года обучения</b></p> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеют элементами фундаментальных понятий программирования.</li> <li>- Имеют навыки самостоятельного составления простейших программ (алгоритмов).</li> </ul>

	<p>- Используют в речи накопленный «профессиональный» словарный запас.</p> <p><i>Личностные:</i></p> <p>- Проявляют потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.</p> <p>- Проявляют чувство ответственности за полученный результат.</p> <p>- Проявляют уверенность в себе, своих силах.</p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <p>- Имеют развитое логическое мышление и пространственное воображение.</p> <p>- Имеют развитые память, основные мыслительные операции, основные свойства внимания.</p> <p>- Имеют развитую диалогическую речь (умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них).</p>
Особые условия (доступность для детей ОВЗ)	Возможно зачисление в группы детей с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.
Материально-техническая база	<p>В кабинете в наличии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Столы – 4 шт.</li> <li>- Стулья – 8 шт.</li> <li>- Интерактивная (магнитно-маркерная) доска – 1 шт.</li> <li>- Ноутбук (для педагога) – 1 шт.</li> <li>- Мышь для ноутбука – 1 шт.</li> <li>- Планшеты (ноутбуки) для детей – 8 шт.</li> <li>- Магнитная доска (мольберт) – 2 шт.</li> <li>- Канцелярские круглые магниты – 15 шт.</li> </ul> <p>Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Радиоуправляемый робот «Ползун» в комплекте с зарядным устройством, программным обеспечением для компьютерного управления – 1 шт.</li> <li>- Комплект сочленяемых ковриков (30*30см) – 46 шт.</li> <li>- Комплект магнитных карточек -120 шт.</li> <li>- ПиктоКубики – 108 шт.</li> <li>- Мягкие фигурки роботов – 4шт.</li> <li>- Цветные и простые карандаши – 8 комплектов</li> </ul>

	- Клей карандаш – 8 шт. - Раздаточный материал.
--	----------------------------------------------------

## Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования»: объем, содержание, планируемые результаты»

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Веселая алгоритмика. ПиктоМир» относится к **технической направленности**.

Основанием для проектирования и реализации программы служат следующие нормативно-правовые документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» от 7 декабря 2018 года;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- письмо Минобрнауки России от 18 декабря 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19 марта 2020 года № гд-39/04 «Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных технологий»;
- учебно-методическое пособие «Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности», Краснодар 2019 год;
- письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 года № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование. Повелителей компьютеров называют программистами. Они знают слова языков программирования, которым подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в компьютерные программы.

Обучение основам программирования младших школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.



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.

### **Актуальность программы**

Информационные технологии дают нам новые возможности. Наши сегодняшних детей ждёт интересное будущее. А для того, чтобы они были успешными, умело ориентировались в постоянно растущем потоке информации, нужно научить их легко и быстро воспринимать информацию, анализировать её, применять в освоении нового, находить неординарные решения в различных ситуациях.

Занятия по программе «Веселая алгоритмика. ПиктоМир» также способствуют воспитанию у детей 4-7 лет интереса к информатике и программированию, умения преодолевать трудности, не бояться ошибок, самостоятельно находить способы решения познавательных задач, стремиться к достижению поставленной цели.

Программа «Веселая алгоритмика. ПиктоМир» составлена с учетом методических указаний по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений (А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко)

**Новизна** программы заключается 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, особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена

исследовательская (творческая) деятельность. Эволюция программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников и даже дошкольников.

### **Педагогическая целесообразность**

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 подобранной системы упражнений. Такая система упражнений и предлагается в курсе алгоритмики. Таким образом, курс алгоритмики учит планировать будущее в простейшей ситуации, вносить коррективы 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 ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонова, М.В. Райко, И.Б. Рогожкиной. Система ПиктоМир разработана по заказу Академии Наук в Научно

Исследовательском Институте Системных Исследований РАН (НИИСИ РАН).

**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.

#### **Адресат программы**

Программа адресована детям от 4 до 7 лет. Для начала усвоения программного материала к учащимся не предъявляются определенные требования. Важно лишь соответствие общего развития ребенка своему возрастному периоду.

Группы имеют постоянный состав. Их численность не более 8 человек. Прием детей в группы производится на основании письменного заявления родителей (законных представителей).

**Уровень программы, объем и сроки ее реализации.** Срок обучения 3 года (100 часов). Первый год обучения (средняя группа) – 36 часов, второй год обучения (старшая группа) – 32 часа, третий год обучения (подготовительная группа) – 32 часа.

**Форма обучения** – очная.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раза в неделю длительностью: средняя группа – 20 минут, старшая группа – 25 минут, подготовительная группа – 30 минут.

Состав группы постоянный.

**Особенности организации образовательного процесса:** единство воспитательных, развивающих и обучающих задач, в процессе освоения программы.

**Форма проведения занятий** - индивидуальная и групповая.

**Виды занятий** по программе определяются содержанием программы и включают в себя беседы, просмотр презентаций, практические занятия, игры.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель:** развитие навыков алгоритмического мышления и программирования посредством применения робототехнических образовательных наборов «ПиктоМир», аппаратно-программного обеспечения у дошкольников 5-7 лет.

**Цель первого года обучения:** формирование у воспитанников среднего дошкольного возраста начальных навыков алгоритмического мышления в процессе обучения бескопьютерному программированию с использованием пиктограмм.

**Цель второго и третьего годов обучения:** формирование у воспитанников старшего дошкольного возраста навыков алгоритмического мышления в процессе обучения пиктограммному программированию с применением робототехнических образовательных наборов «ПиктоМир».

**Задачи первого года обучения:**

*Предметные:*

1. Формировать у детей первоначальные представления о таких понятиях, как «робот, компьютер, программист, пиктограмма команды».
2. Формировать первоначальные навыки составления простейших алгоритмов.
3. Формировать словарный запас детей и навыки его использования в речи.
4. Формировать умение соотносить схематическое изображение с реальными предметами.

*Личностные:*

1. Воспитывать культуру общения и поведения в группе детей.
2. Воспитывать ответственность, настойчивость в преодолении трудностей, координацию движений глаз и мелкой моторики рук, действий самоконтроля и самооценки.

*Метапредметные:*

1. Развивать мыслительные умения - сравнение, анализ, классификация.
2. Развивать познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.

**Задачи второго и третьего годов обучения:**

*Предметные:*

1. Способствовать овладению элементами фундаментальных понятий программирования.
2. Способствовать обретению детьми навыков самостоятельного составления простейших программ (алгоритмов).
3. Пополнять словарный запас детей и развивать навыки монолога и диалога с использованием накопленного «профессионального» словарного запаса.

*Личностные:*

1. Воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.
2. Воспитывать чувство ответственности за полученный результат.
3. Воспитывать уверенность в себе, своих силах.

*Метапредметные:*

1. Развивать логическое мышление и пространственное воображение.
2. Развивать память, основные мыслительные операции, основные свойства внимания.
3. Развивать диалогическую речь детей (умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них).

### **1.3 Содержание программы**

#### **Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Теория	Практ ика	Всего	
	Первый год обучения (средняя группа)				
1.	Раздел 1. Вводное занятие «Роботы бывают разные»	1		1	Педагогическая диагностика
2.	Раздел 2. РобоМир	3	2	5	
3.	Раздел 3. Робот Двуног	4	4	8	
4.	Раздел 4. Робот Вертун	4	2	6	
5.	Раздел 5. Робот Двигун	2	2	4	
6.	Раздел 6. Робот Тягун	2	2	4	
7.	Раздел 7. Мы программисты	3	3	6	
8.	Раздел 8. Допуск к цифровой среде ПиктоМир	2		2	Педагогическая диагностика
		21	15	36	
	Второй год обучения (старшая группа)				
9.	Раздел 9. Долгожданная встреча.	2		2	Педагогическая диагностика
10.	Раздел 10. Роботы среды ПиктоМир	1	2	3	
11.	Раздел 11. Робот Вертун на платформе- космодроме	1	2	3	
12.	Раздел 12. Спасательный патруль «ПиктоМир»	2	4	6	
13.	Раздел 13. Команда «ПиктоМир» королевстве ЛунЛу».	5	8	13	
14.	Раздел 14. Помогаем кораблю «Звездная бабочка»»	1	2	3	
15.	15. Фестиваль начинающих программистов в клубе «ПиктоМир»		2	2	Педагогическая диагностика
		12	20	32	
	Третий год обучения (подготовительная группа)				
16.	Раздел 16. «ПиктоМир собирает друзей»	1	1	2	Педагогическая диагностика
17.	Раздел 17. Тренируем роботов	2	4	6	
18.	Раздел 18. Делаем программу короче – подпрограммы	1	3	3	
19.	Раздел 19. Шифруем программы	1	2	4	
20.	Раздел 20. Играем с	1	4	5	

	роботами. алгоритмов. Повторители.	Виды				
21.	Раздел 21. Шифруем программы. Вспомогательные алгоритмы.	2	4	6		
22.	Раздел 22. Команды-вопросы для роботов: цикл «пока»	-	2	2		
23.	Раздел 23. Волшебный кувшин	-	2	2		
24.	Раздел 24. Фестиваль начинающих программистов	-	2	2		Педагогическая диагностика
		8	24	32		
	Итого	56	44	100		

## Содержание учебного плана

### Первый год обучения (средняя группа)

#### Раздел 1. Вводное занятие «Роботы бывают разные»

Знакомство с понятиями «робот», «Исполнитель команд», «команда». Формирование представления о том, что роботы бывают разные, каждый понимает и умеет выполнять только свой определенный набор действий (команд).

#### Раздел 2. РобоМир

*Теория.* Закрепление понятий «робот», «команда», «Исполнитель команд». Знакомство с понятием «Исполнитель программы» (компьютер или человек-Командир). Формирование первоначального представления о понятиях «программист», «программа» (план управления роботом, составленный по определенным правилам). Знакомство с особенностями управления Роботами с помощью словесных команд и с помощью специального устройства – звукового Пульта. Знакомство с назначением клуба «КрохаСофт», его центрами, правилами поведения в клубе. Закрепление понятий «робот», «Исполнитель команд», «команда». Знакомство с процессом управления

роботом по программе, используя реального робота Ползуна: у Робота свой набор команд – «налево», «направо», «вперед», человек-Командир отдает их Роботу с помощью звукового Пульта на смартфоне (планшете), ориентируясь на составленную программистом программу. Робот «слышит» звуковой сигнал и начинает движение, докладывая о выполненном действии «Готово». Знакомство с понятием «игровое поле», предназначением знаков-обозначений (стрелки-указателя) на игровом поле. Знакомство с понятием «пиктограмма команды», предназначением пиктограммы команды для составления программы (одна команда - одна пиктограмма).

*Практика.* Управление роботом по программе, используя реального робота Ползуна: у Робота свой набор команд – «налево», «направо», «вперед», человек-Командир отдает их Роботу с помощью звукового Пульта на смартфоне (планшете), ориентируясь на составленную программистом программу.

### **Раздел 3. Робот Двуног**

*Теория.* Закрепление понятия «игровое поле», правила перемещения Робота по игровому полю. Знакомство с роботом Двуногом, особенностями его управления с помощью словесных команд: свой набор команд, которые понимает и умеет выполнять Двуног – «шаг вперёд», «шаг назад», «повернуться налево», «повернуться направо», «поднять левую ногу», «поднять правую ногу», «опустить ногу»; Командир отдает команды, произнося вслух. Робот «слышит» команду Командира и начинает движение, докладывая о её выполнении «Готово» или невыполнении «Команда невыполнима. Прекращаю работу». Знакомство с особенностями выполнения словесных команд роботом Двуногом на игровом поле и ситуациями, требующими доклада о выполненном действии: «Готово» или «Команда невыполнима. Прекращаю работу». Знакомство с понятиями «старт», «финиш», «маршрут», «начальное положение Робота».



*Практика.* Выполнение словесных команд роботом Двунугом на игровом поле в ситуациях, требующих доклада о выполненном действии: «Готово» или «Команда невыполнима. Прекращаю работу». Выполнение словесных команд робота Двунуга от старта до финиша на игровом поле с заданным маршрутом. Управление реальным роботом Ползуном по заданному маршруту, ориентируясь на последовательность команд в программе-ленте.

#### **Раздел 4. Робот Вертун**

*Теория.* Формирование первоначального представления о роботе Вертуне (легенда, свой набор команд, особенности управления Вертуном на игровом поле). Знакомство с особенностями управления роботом Вертуном на игровом поле с помощью последовательности пиктограмм команд «пошагово». Знакомство со знаками-обозначениями в заданиях для робота Вертуна: «стена», «финиш - заправка робота Вертуна», «плитке-клетке - нужен ремонт», «плитка-клетка - отремонтирован».

*Практика.* Последовательное выполнение команд робота Вертуна на игровом поле, ориентируясь на пиктограмму команды и докладывая «Готово» или «Команда невыполнима. Прекращаю работу». Управление роботом Вертуном по заданному маршруту, ориентируясь на знаки-обозначения от старта до финиша и определенную последовательность пиктограмм команд.

#### **Раздел 5. Робот Двигун**

*Теория.* Формирование первоначального представления о роботе Двигуне (легенда, свой набор команд, предназначение и особенности управления на игровом поле), особенностями его управления. Закрепление знаний об особенностях управления роботом Вертуном («вперед», «налево», «направо», «закрасить») и роботом Двигуном: («вперед», «налево», «направо»), у каждого свой набор команд, которые Робот понимает и умеет выполнять. Знакомство и закрепление знаний о знаках-обозначениях в заданиях для робота Двигуна: «Исходное положение ящика», «Место, куда нужно задвинуть ящик»,

«Исходное положение бочки», «Место, куда нужно задвинуть бочку», «Финиш» (место для «зарядки» робота Двигуна по завершению выполнения задания).

*Практика.* Выполнение команд робота Вертуна и робота Двигуна. Выполнение команд робота Двигуна одну за другой от старта до финиша и управление Роботом, ориентируясь на последовательность пиктограмм команд.

## **Раздел 6. Робот Тягун**

*Теория.* Формирование первоначального представления о роботе Тягуна (легенда, свой набор команд, особенности управления Тягуном на игровом поле). Знакомство и закрепление знаний о знаках-обозначениях в заданиях для робота Тягуна: «Исходное положение ящика», «Место, куда нужно задвинуть ящик», «Исходное положение бочки», «Место, куда нужно задвинуть бочку», «Финиш» (место для «зарядки» робота Тягуна по завершению выполнения задания). Знакомство с легендой, командами экранного робота Ползуна, понятием «виртуальный робот среды ПиктоМир». Знакомство с понятием «старт», «финиш», «начальное положение Робота», со знаками-обозначениями в заданиях для робота Ползуна (коврик-клетка «старт», коврик-клетка «цифра», коврик-клетка «финиш»).

*Практика.* Выполнение команд робота Тягуна «вперед», «налево», «направо», «тащить» и робота Двигуна «вперед», «налево», «направо». Выполнение команд робота Тягуна одну за другой от старта до финиша и управление Роботом, ориентируясь на последовательность пиктограмм команд.

## **Раздел 7. Мы программисты**

*Теория.* Закрепление представления о Роботах клуба «КрохаСофт» (Двуногом, Вертуном, Двигуном, Тягуном, реальным Ползуном) и виртуальных роботах среды ПиктоМир (Вертуном, Двигуном, Тягуном,

экранном Ползуном), особенностях управления Роботами либо с помощью словесных команд; либо Пульта, установленного на смартфон, либо компьютер/планшет.

Знакомство с понятием «программа для управления Роботом в среде ПиктоМир». Закрепление знаний об особенностях составления программы для управления роботом Ползуном из магнитных карточек с пиктограммой команды, ориентируясь на изображение клетчатого поля экранного Ползуна в среде ПиктоМир. Закрепление знаний об особенностях платформы-космодрома, платформы-склада и клетчатым полем, по которым перемещаются виртуальные роботы среды ПиктоМир. Особенности составления программ для управления роботами Вертуном, Двигуном, Тягуном и Ползуном из пиктограмм команд, ориентируясь на изображение схемы игрового поля с заданием для Робота.

*Практика.* Составление программы для управления Роботом из магнитных карточек с пиктограммой команды, ориентируясь на схему игрового поля с заданием для робота Ползуна. Составление программы для управления роботом Вертуном из магнитных карточек с пиктограммами команд, ориентируясь на изображение платформы-космодрома с заданием для Вертуна в среде ПиктоМир. Составление программы для управления роботом Двигуном из магнитных карточек с пиктограммами команд, ориентируясь на схему игрового поля с заданием для робота Двигуна. Составление программы для управления роботом Тягуном из магнитных карточек с пиктограммой команды, ориентируясь на изображение платформы-склада с заданием для Тягуна в среде ПиктоМир и схему игрового поля с заданием для Робота.

## **Раздел 8. Допуск к цифровой среде ПиктоМир**

Закрепление понятий «виртуальный робот» среды ПиктоМир, «планшет», правил роботы в клубе «КрохаСофт». Знакомство с правилами роботы с

планшетом. Знакомство с последовательностью действий запуска Игры в цифровой среде ПиктоМир.

## **Второй год обучения (старшая группа)**

### **Раздел 9. Долгожданная встреча.**

*Теория.* Знакомство с назначением клуба «ПиктоМир», правилами поведения и общения в клубе. Повторение правил работы на планшете. Повторение понятий «реальный робот», «виртуальный робот», «робот - Исполнитель команд», «человек-Командир или компьютер - Исполнители программ», «планшет», «программа для управления Роботами в среде ПиктоМир», «программист», «команда», «пиктограмма команды», «программа для управления Роботом в среде ПиктоМир», «программист», «схема игрового поля с заданием для Робота». Знакомство с понятием «алгоритм как последовательность определенных действий».

*Практика.* Запуск Игры в среде ПиктоМир на планшете.

### **Раздел 10. Роботы среды ПиктоМир**

*Теория.* Закрепление легенд виртуальных роботов среды ПиктоМир, знаков-обозначений на космических платформах-космодромах и клетчатом поле Роботов в среде ПиктоМир. Закрепление алгоритма действий при запуске Игры среды ПиктоМир. Знакомство с понятиями «задание для Робота», «лабиринт для Робота» в среде ПиктоМир. Знакомство с предназначением «задания для Робота»: для выполнения определенного задания необходимо составить соответствующую программу по управлению Роботом. Знакомство с понятием «шаблон программы», с алгоритмом действий при заполнении шаблона программы.

*Практика.* Запуск Игры в среде ПиктоМир на планшете. Составление программы для управления Двигуном, ориентируясь на «лабиринт для Робота».

### **Раздел 11. Робот Вертун на платформе-космодроме**

*Теория.* Знакомство с основными понятиями для выполнения задания в среде ПиктоМир: «игра», «задание», «*полочка* с пиктограммами команд», «шаблон программы», «*панель* с кнопками управления процессом выполнения программы компьютером». Знакомство с предназначением кнопок «зеленая стрелка» (*непрерывное* выполнение программы), «синяя стрелка» (*пошаговое* выполнение программы), «красная стрелка» (сброс результатов выполнения программы, возвращение робота в исходное положение на клетку старт) на *панели* с кнопками управления процессом выполнения программы компьютером в среде ПиктоМир. Знакомство с особенностями добавления пиктограммы команд в шаблон программы при составлении программы для управления Роботом.

*Практика.* Заполнение шаблона программы в среде ПиктоМир. Запуск Задания для робота Игры в среде ПиктоМир.

## **Раздел 12. Спасательный патруль «ПиктоМир»**

*Теория.* Повторение основных понятий при выполнении задания в среде ПиктоМир: «игра», «задание», «*полочка* с пиктограммами команд», «шаблон программы», «*панель* с кнопками управления процессом выполнения программы компьютером». Знакомство с набором команд роботов на *полочке* с пиктограммами в среде ПиктоМир. Знакомство с алгоритмом действий при заполнении шаблона программы в среде ПиктоМир в несколько строк. Знакомство с принципом работы Копилки выполненных команд при составлении программы для управления Роботом в среде ПиктоМир.

*Практика.* Запуск Игры с заданием для Робота в среде ПиктоМир. Заполнение шаблона программы в среде ПиктоМир (добавить нужную команду, удалить ненужную команду из шаблона программы). Заполнение шаблона программы в среде ПиктоМир в несколько строк. Запуски составленной программы по управлению роботом в среде ПиктоМир. Заполнение шаблона программы с помощью Копилки выполненных команд и запуск составленной программы по управлению роботом в среде ПиктоМир.

### **Раздел 13. Команда «ПиктоМир» в королевстве ЛунЛу».**

*Теория.* Знакомство с наличием нескольких вариантов решения одного задания: длинное, короткое решение. Повторение алгоритма работы с Копилкой выполненных команд при составлении программы для управления Роботом в среде ПиктоМир. Знакомство с порядком выполнения действий для обнаружения неверной команды в составленной программе в среде ПиктоМир. Повторение особенностей действия «Исполнитель команд – выполняет команды», «Исполнитель программы – отдает команды, ориентируясь на программу, составленную программистом». Знакомство с особенностями составления программы по управлению роботом с помощью кнопок «синяя стрелка», «зеленая стрелка» в среде ПиктоМир для проверки правильности заполнения шаблона программы. Повторение особенностей управления роботом по игровому полю ориентируясь на программу-ленту, ориентируясь на словесные команды. Знакомство с понятием «знак-повторитель», способом шифрования длинной программы с помощью знака-повторителя. Знакомство со способом определения количества повторяющихся «кусков» программы, используя ленту-программу. Знакомство с наличием нескольких вариантов решения к одной задачи: разная последовательность команд в программе.

*Практика.* Заполнение шаблона программы с помощью Копилки выполненных команд и запуск составленной программы по управлению роботом в среде ПиктоМир. Управление роботом с помощью кнопок «синяя стрелка», «зеленая стрелка» в среде ПиктоМир для проверки правильности заполнения шаблона программы. Заполнение шаблона программы, используя знак-повторитель, и запуск составленной программы по управлению роботом в среде ПиктоМир.

### **Раздел 14. Помогаем кораблю «Звездная бабочка»**

*Теория.* Знакомство с несколькими вариантами записи решения одной программы: короткая и длинная программа. Повторение знаний о наличии

нескольких вариантов решения одной программы: разная последовательность команд; способе шифрования длинной программы с помощью знака-повторителя;

*Практика.* Заполнение шаблона программы с повторителем, используя Копилку выполненных команд, и запуск составленной программы по управлению роботом Вертуном в среде ПиктоМир.

### **15. Фестиваль начинающих программистов в клубе «ПиктоМир»**

*Практика.* Заполнение шаблона программы с повторителем, используя Копилку выполненных команд, и запуск составленной программы по управлению роботом Вертуном в среде ПиктоМир.

## **Третий год обучения (подготовительная группа)**

### **Раздел 16. «ПиктоМир собирает друзей»**

*Теория.* Повторение назначения клуба «ПиктоМир», правил поведения и общения в клубе, правил работы на планшете. Повторение понятий «реальный робот», «виртуальный робот», «программист», «Исполнитель команд» (робот), «Исполнитель программы (компьютер)», «планшет», «программа для управления Роботами в среде ПиктоМир», «алгоритм». Повторение знаний о нескольких вариантах записи решения при составлении одной программы: короткая и длинная программа; нескольких вариантов решения при составлении одной программы: разная последовательность команд; способе шифрования длинной программы с помощью знака-повторителя;

*Практика.* Запуск Игры в среде ПиктоМир на планшете.

### **Раздел 17. Тренируем роботов**

*Теория.* Повторение материала о нескольких вариантах записи решения при составлении одной программы: короткая и длинная программа; способе шифрования длинной программы с помощью знака-повторителя; об особенностях заполнения шаблона программы в несколько строк и с

повторителем, запуском составленной программы по управлению роботом, используя ЦОС ПиктоМир. Повторение алгоритма заполнения шаблона в среде ПиктоМир с помощью Копилки выполненных команд;

*Практика.* Заполнение шаблона программы в несколько строк и с повторителем, запуск составленной программы по управлению роботом, используя ЦОС ПиктоМир. Заполнение бумажной ленты-программы пиктограммами команд, ориентируясь на задание для Робота. Заполнение шаблона с повторителем в среде ПиктоМир, ориентируясь на последовательность команд в бумажной программе-ленте.

## **Раздел 18. Делаем программу короче – подпрограммы**

*Теория.* Выделение повторяющегося набора команд на бумажной программе-ленте. Нахождение неверной команды в расшифрованной программе. Выбор нужного знака-повторителя при составлении программы с повторителем, ориентируясь на последовательность команд в бумажной программе-ленте. Знакомство с понятием «подпрограмма», способом шифрования длинной программы с помощью подпрограммы. Знакомство с заполнением шаблона программы с подпрограммой в среде ПиктоМир.

*Практика.* Заполнение шаблона программы с повторителем в среде ПиктоМир, используя Копилку выполненных команд. Заполнение шаблона программы с подпрограммой в среде ПиктоМир.

## **Раздел 19. Шифруем программы**

*Теория.* Закрепление выделения в программе повторяющегося набора команд, понятия «подпрограмма», способа шифрования длинной программы с помощью подпрограммы. закрепление заполнения шаблона программы с подпрограммой в среде ПиктоМир.

*Практика.* Заполнение шаблона программы с подпрограммой в среде ПиктоМир

## **Раздел 20. Играем с роботами. Виды алгоритмов. Повторители.**



*Теория.* Знакомство с понятием линейный алгоритм, главный алгоритм, вспомогательный алгоритм. Знакомство с выделением в подпрограмме повторяющегося набора команд и записью программы в виде главного и вспомогательного алгоритма. Знакомство с новым приемом: использование повторителя внутри вспомогательного алгоритма.

*Практика.* Заполнение шаблона программы в виде главного и вспомогательного алгоритма в среде ПиктоМир. Управление Роботом программой, составленной с использованием повторителя внутри вспомогательного алгоритма.

## **Раздел 21. Шифруем программы. Вспомогательные алгоритмы.**

*Теория.* Знакомство с приемом шифрования программы с помощью *Главного Алгоритма* с повторителем внутри и вспомогательного *Алгоритма А* и *Алгоритма Б*. Знакомство с заполнением в среде ПиктоМир главного и вспомогательного *Алгоритма А* и *Алгоритма Б*. Знакомство с управлением Роботом программой, составленной с использованием вспомогательного *Алгоритма А* и *Алгоритма Б*. Знакомство с понятием «циклический алгоритм». Отличие записи программы в виде линейного алгоритма и циклического алгоритма.

*Практика.* Управление Роботом программой, составленной с использованием вспомогательного *Алгоритма А* и *Алгоритма Б*. Заполнение шаблона программы в виде линейного алгоритма с подпрограммой и циклического алгоритма с повторителем. Управление Роботом программой, составленной в виде линейного алгоритма с повторителем и циклического алгоритма с повторителем.

## **Раздел 22. Команды-вопросы для роботов: цикл «пока»**

*Теория.* Знакомство с пиктограммами команд-вопросов (командами с обратной связью) Вертуна. Знакомство с понятием **цикл пока**. Знакомство с

заполнением шаблона программы в ЦОС ПиктоМир с командами-вопросами.

*Практика.* Управление Роботом универсальной программой, составленной с помощью команд-вопросов с помощью кнопки «Двойная стрелка».

### **Раздел 23. Волшебный кувшин**

*Теория.* Знакомство с роботом-Исполнителем «Волшебный кувшин». Использование **цикла пока** при написании программы.

*Практика.* Заполнение шаблона программы в ЦОС ПиктоМир, используя команды, которые умеет выполнять Волшебный кувшин, и вопросы, на которые Волшебный кувшин умеет отвечать. Управление Вертуном, Двигуном и Тягуном в среде ПиктоМир с помощью Волшебного кувшина.

### **Раздел 24. Фестиваль начинающих программистов**

*Теория.* Закрепление полученных знаний о цифровой образовательной среде ПиктоМир: компьютерная среда с пиктограммным языком программирования виртуальных роботов, где Роботом управляет Компьютер (автоматическое устройство с памятью, которому известны правила, по которым составлена программа).

Закрепление правила составления и правила выполнения программы: Программист загружает в память Компьютера программу, составленную по заданным для каждого Робота правилам. Компьютер (человек-Командир), следуя заданному порядку выполнения программы (линейный, циклический алгоритм), автоматически управляет Роботом.

*Практика.* Составление и проверка программы для управления Роботами в кооперативных играх. Составление и выполнение программы с обратной связью (универсальная программа, где помимо команд-приказов, используются команды-вопросы, при разных начальных обстановках компьютер выдает разную последовательность команд) и без обратной связи (последовательность команд-приказов, которую компьютер выдает роботу, заранее известна). Выполнение программы: 1) программист загружает в

память компьютера программу, составленную по заданным для каждого робота правилам; 2) компьютер (Исполнитель программы), следуя заданному порядку выполнения программы (линейный, циклический алгоритм), автоматически управляет роботом (Исполнителем команд); 3) Исполнитель команд (робот) выполняет известную ему команду (одна команда – одно действие). Составление программ с обратной связью и без обратной связи с использованием разных способов шифрования (цикл *с повторителем*, вспомогательный алгоритм, цикл *пока*) и проверки их в среде ПиктоМир.

#### **1.4. Планируемые результаты.**

В процессе освоения Программы обучающиеся будут иметь возможность удовлетворить индивидуальные потребности в познавательном развитии через алгоритмические игры. По окончании курса обучения по Программе, обучающиеся приобретут следующие результаты.

##### **Первый год обучения**

###### *Предметные:*

1. Имеют представления о таких понятиях, как «робот, компьютер, программист, пиктограмма команды».
2. Имеют навыки составления простейших алгоритмов.
3. Имеют сформированный словарный запас, активно используют его в речи.
4. Умеют соотносить схематическое изображение с реальными предметами.

###### *Личностные:*

1. Проявляют культуру общения и поведения в группе детей.
2. Проявляют ответственность, настойчивость в преодолении трудностей, координацию движений глаз и мелкой моторики рук, действий самоконтроля и самооценки.

###### *Метапредметные:*

1. Имеют развитые мыслительные умения - сравнение, анализ, классификация.
2. Имеют развитые познавательные процессы: восприятие, память, внимание, воображение.

### **Второй и третий года обучения**

#### *Предметные:*

- Владеют элементами фундаментальных понятий программирования.
- Имеют навыки самостоятельного составления простейших программ (алгоритмов).
- Используют в речи накопленный «профессиональный» словарный запас.

#### *Личностные:*

- Проявляют потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам.
- Проявляют чувство ответственности за полученный результат.
- Проявляют уверенность в себе, своих силах.

#### *Метапредметные:*

- Имеют развитое логическое мышление и пространственное воображение.
- Имеют развитые память, основные мыслительные операции, основные свойства внимания.
- Имеют развитую диалогическую речь (умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них).

## **Раздел 2 «Комплекс организационно - педагогических условий,**

**включающий формы аттестации»**

**Этапы образовательного процесса**

Начало учебного года	1 сентября каждого года
Продолжительность учебного года	18 недель
Продолжительность занятий	1 год обучения (средняя группа) – 20 минут 2 год обучения (старшая группа) – 25 минут 3 год обучения (подготовительная группа) – 30 минут
Окончание учебного года	31 мая каждого года

## 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Неделя	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
		<b>Первый год обучения (средняя группа)</b>	<b>36</b>			
1.		<b>Раздел 1. Вводное занятие</b>	<b>1</b>	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 2. РобоМир</b>	<b>5</b>			
2.		РобоМир	1	Беседа, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
3.		КрохаСофт» -клуб для начинающих программистов	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
4.		Командир и Робот	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
5.		Управляем реальным роботом	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
6.		Управляем реальным роботом	1	Беседа, игра, практическое занятие.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 3. Робот Двуног</b>	<b>8</b>			
7.		Мы роботы Двунюги	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
8.		Робот Двунюг и препятствие	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
9.		Робот Двунюг. «Готово?» или «Команда невыполнима?»	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
10.		Тренировочная площадка робота Двунюга	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
11.		Тренировка роботов Двунюгов	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

12.		Тренировка роботов Двухногих	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
13.		Реальный робот в «Центре «Робота Двухнога	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
14.		Реальный робот на тренировочной площадке Двухногих	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
<b>Раздел 4. Робот Вертун</b>			<b>6</b>			
15.		Разрешите представиться, робот Вертун!	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
16.		Ремонтная площадка робота Вертуна	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
17.		Управляем Вертуном	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
18.		Управляем Вертуном	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
19.		Мы роботы Вертуны	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
20.		Робот Вертун в поисках погрузочной площадки робота Двигуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
<b>Раздел 5. Робот Двигун</b>			<b>4</b>			
21.		Будем знакомы, робот Двигун!	1	Беседа, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
22.		Вертуны и Двигуны	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
23.		На платформе-складе робота Двигуна	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
24.		Двигун и «грузики	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
<b>Раздел 6. Робот Тягун</b>			<b>4</b>			
25.		Платформа-склад робота Тягуна	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

26.		Как Тягун помог Двигуну груз передвинуть	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
27.		Тягун и «грузики»	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
28.		Братья близнецы	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 7. Мы программисты</b>	<b>6</b>			
29.		Программа для управления Роботом	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
30.		Программа для управления роботом Ползуном	1	Беседа, игра.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
31.		Программа для управления роботом Вертуном	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
32.		Программа для управления роботом Двигуном	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
33.		Программа для управления роботом Тягуном	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
34.		Составляем программы для управления роботами среды ПиктоМир	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 8. Допуск к цифровой среде ПиктоМир</b>	<b>2</b>			
35.		Внимание! Правила работы с планшетом	1	Беседа, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
36.		Допуск к цифровой среде ПиктоМир – получен!	1	Беседа, игровая ситуация	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Второй год обучения (старшая группа)</b>	<b>32</b>			
		<b>Раздел 9. Долгожданная встреча.</b>	<b>2</b>			
37.		Долгожданная встреча в клубе начинающих программистов «ПиктоМир»	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
38.		Лабиринт для Робота	1	Беседа, игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	



		<b>Раздел 10. Роботы среды ПиктоМир</b>	<b>3</b>			
39.		Легенды роботов среды ПиктоМир	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
40.		Платформы и лабиринты - задание Роботов среды ПиктоМир	1	Игра, игровая ситуация.	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
41.		Шаблон программы в среде ПиктоМир	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 11. Робот Вертун на платформе-космодроме</b>	<b>3</b>			
42.		Первые шаги с роботом Вертуном по платформе-космодрому	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
43.		Помогаем Вертуну отремонтировать платформу-космодром	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
44.		Спасательный патруль «ПиктоМир» на платформе-космодроме робота Вертуна	1	Беседа-рассуждение, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 12. Спасательный патруль «ПиктоМир»</b>	<b>6</b>			
45.		Спасательный патруль «ПиктоМир» на платформе-складе робота Двигуна	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
46.		Спасательный патруль «ПиктоМир» на платформе-складе робота Тягуна	1	Беседа, игра, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
47.		Спасательный патруль «ПиктоМир» на клетчатом поле экранного робота Ползуна	1	Беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
48.		Команда «ПиктоМир» вместе с роботом Вертуном помогает устранить последствия метеоритного дождя в королевстве ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
49.		«Как робот Вертун помог осветить посадочную полосу гостям королевы Лунлу».	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
50.		Как робот Вертун помог осветить платформу-космодром гостям королевы Лунлу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

		<b>Раздел 13. Команда «ПиктоМир» королевстве ЛунЛу.</b>	<b>13</b>			
51.		Новый космодром для королевства ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
52.		Новый космодром для королевства ЛунЛу: посадочная полоса-2	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
53.		Новый космодром для королевства ЛунЛу: посадочная площадка-1	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
54.		Новый космодром для королевства ЛунЛу: посадочная площадка-2	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
55.		Команда «ПиктоМир» помогает роботам королевства ЛунЛу доставить подарки в замок королевы Лунлу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
56.		Команда «ПиктоМир» помогает роботам королевства ЛунЛу распределить подарки на складах замка королевы Лунлу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
57.		Команда «ПиктоМир» вместе с Двигуном помогает жителям королевства ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
58.		Двигун помогает команде «ПиктоМир» зашифровать программу с помощью знака-повторителя	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
59.		Команда «ПиктоМир» вместе с Тягуном помогает жителям королевства ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
60.		Робот Тягун помогает команде «ПиктоМир» распределить подарки на складе №1 королевства ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
61.		Команда «ПиктоМир» начинает помогать жителям королевства ЛунЛу распределять подарки-грузы на складе №2 замка королевы Лунлу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
62.		Команда «ПиктоМир» вместе с Двигуном	1	Беседа, игровая ситуация,	МАДОУ ДС№1	

		распределяет подарки-грузы на складе №2 замка королевы Лунлу		практическое занятие	«Белоснежка»	
63.		Робот Тягун помогает составить несколько программ для управления роботом комнаты №3 склада №2 Королевства ЛунЛу	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 14. Помогаем кораблю «Звездная бабочка»</b>	<b>3</b>			
64.		Робот Вертун помогает с ремонтом корабля «Звездная бабочка»	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
65.		Двигун и Тягун помогают с заправкой «Звездной бабочки»	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
66.		Робот Ползун прокладывает безопасный маршрут для «Звездной бабочки»	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>15. Фестиваль начинающих программистов в клубе «ПиктоМир»</b>	<b>2</b>			
67.		Фестиваль начинающих программистов в клубе «ПиктоМир»	1	Игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
68.		Фестиваль начинающих программистов в клубе «ПиктоМир»	1	Игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Третий год обучения (подготовительная группа)</b>	<b>32</b>			
		<b>Раздел 16. «ПиктоМир собирает друзей»</b>	<b>2</b>			
69.		ПиктоМир собирает друзей	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
70.		Робот Ползун доставляет приглашения, прокладывая безопасный маршрут для друзей	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 17. Тренируем роботов</b>	<b>6</b>			
71.		Команда ПиктоМир помогает роботу Двигуну	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
72.		Шифруем программы с Вертуном	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

73.		Тренируем Вертуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
74.		Тренируем Вертуна-2	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
75.		Тренируем Двигуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
76.		Тренируем Ползуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 18. Делаем программу короче – подпрограммы</b>	<b>3</b>			
77.		Секретный пакет	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
78.		Делаем программу короче – подпрограммы	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
79.		Делаем программу короче – подпрограммы для Двигуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 19. Шифруем программы</b>	<b>4</b>			
80.		Шифруем программу для Двигуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
81.		Шифруем программу для Тягуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
82.		Загадка для Вертуна	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
83.		Расшифровываем вместе с Вертуном	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 20. Играем с роботами. Виды алгоритмов. Повторители.</b>	<b>5</b>			
84.		Играем с Вертуном. Главный и вспомогательный алгоритм.	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
85.		Играем с Вертуном. Для каждой программы свой шаблон программы	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

86.		Играем с Ползуном. Повторитель внутри вспомогательного алгоритма	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
87.		Играем с Вертуном. Повторитель внутри главного и вспомогательного алгоритма	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
88.		Шифруем программу с помощью повторителя внутри главного и вспомогательного алгоритма	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 21. Шифруем программы. Вспомогательные алгоритмы.</b>	<b>6</b>			
89.		Шифруем программы вместе с Вертуном с помощью вспомогательного <i>Алгоритма А</i> и <i>Алгоритма Б</i>	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
90.		Шифруем линейный алгоритм. Несколько вариантов записи решения одного задания	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
91.		Шифруем программы. Несколько вариантов записи решения одного задания	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
92.		Рисуем буквы с Вертуном. Линейные и циклические алгоритмы	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
93.		Рисуем буквы с Вертуном. Циклические алгоритмы	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
94.		Программы для Тягуна и Двигуна: линейный и циклический алгоритмы	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 22. Команды-вопросы для роботов: цикл «пока»</b>	<b>2</b>			
95.		Команды-вопросы для вертуна: цикл <i>пока</i>	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
96.		Команды-вопросы для Двигуна и Тягуна: цикл <i>пока</i>	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
		<b>Раздел 23. Волшебный кувшин</b>	<b>2</b>			
97.		Знакомство с Волшебным кувшином	1	Беседа, игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
98.		Волшебный кувшин помогает Двигуну и Тягуну	1	Беседа, игровая ситуация,	МАДОУ ДС№1	

				практическое занятие	«Белоснежка»	
		<b>Раздел 24. Фестиваль начинающих программистов</b>	<b>2</b>			
99.		Фестиваль начинающих программистов. Кооперативные игры	1	Игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	
100.		Фестиваль начинающих программистов. Играем вместе	1	Игровая ситуация, практическое занятие	МАДОУ ДС№1 «Белоснежка»	

## **2.2. Условия реализации программы.**

**Материально-техническое оснащение.** 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.

В кабинете в наличии:

- Столы – 4 шт.
- Стулья – 8 шт.
- Интерактивная (магнитно-маркерная) доска – 1 шт.
- Ноутбук (для педагога) – 1 шт.
- Мышь для ноутбука – 1 шт.
- Планшеты (ноутбуки) для детей – 8 шт.
- Магнитная доска (мольберт) – 2 шт.
- Канцелярские круглые магниты – 15 шт.

**Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:**

- Радиоуправляемый робот «Ползун» в комплекте с зарядным устройством, программным обеспечением для компьютерного управления – 1 шт.
- Комплект сочленяемых ковриков (30\*30см) – 46 шт.
- Комплект магнитных карточек -120 шт.
- ПиктоКубики – 108 шт.
- Мягкие фигурки роботов – 4шт.
- Цветные и простые карандаши – 8 комплектов
- Клей карандаш – 8 шт.
- Раздаточный материал.

### **Кадровое обеспечение**

Реализация Программы осуществляется педагогическим работником, имеющим высшее или среднее профессиональное (педагогическое)

образование, необходимую квалификацию по данному направлению образовательной деятельности (курсы повышения квалификации не менее 72 часов или дополнительное образование).

### **2.3. Формы аттестации.**

#### **Аттестация детей дошкольного возраста не проводится.**

При реализации Программы проводится оценка индивидуального развития детей. Такая оценка осуществляется педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования). Результаты педагогической диагностики используются для решения следующих образовательных задач:

- индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- оптимизации работы с группой детей.

### **2.4. Оценочные материалы.**

Педагогическая диагностика проводится 2 раза в год в сентябре и апреле. Она проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, соревнований в составлении алгоритмов. Результаты 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 балл 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. Кушнirenко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. и игры в среде ПиктоМир. Результаты заносятся в протокол. *(Приложение)*

## **2.5. Методические материалы**

Для реализации Программы используются следующие **методы**:

- словесные (рассказы педагога и детей, беседы);
- наглядные (работа с иллюстрациями, коллажем, технологическими картами);
- практические (составление программ, моделирование);
- объяснительно-иллюстративный;
- игровой;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Применяемые при реализации Программы **педагогические технологии**, обеспечивающие реализацию программы, ориентированы на развитие общей культуры дошкольников; формирования мышления, коммуникативной культуры. Педагогические технологии направлены на обеспечение развивающего, личностно-ориентированного обучения. Подбор и использование технологий обусловлены уровнем познавательных интересов

и возможностей детей, познавательными возможностями предмета, творческой индивидуальностью педагога. При реализации программы используются следующие технологии: развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология игровой деятельности, здоровьесберегающая технология, с использованием технических средств обучения.

**Формы организации учебного занятия:** беседа, игра, игровая ситуация, практическое занятие.

**Дидактические материалы** – раздаточные материалы, инструкционные карты, задания и др.

**Алгоритм учебного занятия:**

1. Организационно-мотивационный этап.
2. Актуализация имеющегося опыта (проверка усвоенных знаний, введение нового).
3. Основная часть (бескомпьютерные игры на плоскости, игровые упражнения, работа на планшете и т.п.).
4. Упражнения на расслабление, зрительная гимнастика.
5. Рефлексия.

## **2.6. Список литературы.**

**Список литературы, рекомендованный педагогам:**

1. А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир.
2. Кушниренко 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)

3. 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](http://ito.edu.ru/sp/SP/SP-0-2012_09_25.html)

4. Рогожкина И.П. «Пиктомир: дошкольное программирование как опыт продуктивной интеллектуальной деятельности»; [http://vestnik.yspu.org/releases/2012\\_2pp/09.pdf](http://vestnik.yspu.org/releases/2012_2pp/09.pdf)

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

**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»

Приложение 1. к дополнительной общеобразовательной программе «Веселая алгоритмика. ПиктоМир»

Протокол педагогической диагностики группы (Первый год обучения)

№ п/ п	ФИО ребенка	Знает и понимает значение понятий «робот, исполнитель команд, пиктограмма».		Знает и понимает значение понятия «игровое поле».		Знает и понимает значение понятий «финиш, старт, маршрут». Знает особенность и управления роботом Ползуном.		Знает легенду роботов, особенность их управления.		Свободно конструирует игровое поле по схеме.		Составляет программу из пиктограмм команд, ориентируясь на знаки-обозначения игрового поля.		Продуктивно работает в паре, группе		Итого			
		НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
	Итого																		
	Начало года	Высокий уровень -						Конец года						Высокий уровень -					
		Средний уровень -												Средний уровень -					
		Низкий уровень -												Низкий уровень -					



Приложение 1. к дополнительной общеобразовательной программе «Веселая алгоритмика. ПиктоМир»

Протокол педагогической диагностики группы (Второй год обучения)

№ п/ п	ФИО ребенка	Знает понятие «Задание для робота» в среде ПиктоМир		Использует разные варианты решения одного задания (длинное, короткое)		Знает алгоритм работы с Копилкой выполненных команд.		Умеет пользоваться способом определения количества повторяющихся «кусков» программы.		Умеет шифровать длинную программу с помощью знака-повторителя.		Итого	
		НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
	Итого												
	Начало года	Высокий уровень -				Конец года				Высокий уровень -			
		Средний уровень -								Средний уровень -			
		Низкий уровень -								Низкий уровень -			

Приложение 1. к дополнительной общеобразовательной программе «Веселая алгоритмика. ПиктоМир»

Протокол педагогической диагностики группы (Третий год обучения)

№ п/ п	ФИО ребенка	Умеет выделить повторяющийся набор команд на бумажной программе-ленте.		Умеет находить неверную команду в расшифрованной программе.		Умеет составить программу с использованием подпрограммы		Умеет составить программу с использованием главного и вспомогательного алгоритма.		Умеет составить программу с использованием цикла с повторителем.		Умеет составить программу с использованием вспомогательного алгоритма.		Умеет составить программу с использованием цикла <i>пока</i> .		Итого			
		НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
	Итого																		
	Начало года	Высокий уровень -						Конец года						Высокий уровень -					
		Средний уровень -												Средний уровень -					
		Низкий уровень -												Низкий уровень -					