

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «01» июня 2022 г.

Протокол № 90 от «01 июня» 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ  
директор МБОУ СОШ №6  
Е.П. Грязнова  
«01» июня 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

технической направленности

«ПиктоМир»

**Возраст обучающихся:** 9-11 лет

**Срок реализации программы:**

2022 – 2023 учебный год

**Количество часов в год:** 38

Автор – составитель программы:

Фазылова Альфия Рамзиевна, педагог дополнительного образования

Сургут  
2022

**ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ МБОУ СОШ № 6**

<b>Название программы</b>	<b>Пиктомир</b>
<b>Направленность программы</b>	техническая
<b>Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу</b>	Фазылова Альфия Рамзиевна
<b>Год разработки</b>	2022
<b>Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа</b>	Директором МБОУ СОШ № 6 г. Сургута Грязновой Е.П. приказ № Ш6-13-142/2 от «01» июня 2022 г.
<b>Цель</b>	создание условий для изучения азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе изучения основ программирования
<b>Задачи</b>	<p><b>Обучающие</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить основные базовые алгоритмические конструкции;</li> <li>- оказать содействие в составлении программы;</li> <li>- освоить среду программирования ПиктоМир;</li> </ul> <p><b>Развивающие</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся;</li> <li>- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.</li> <li>- развивать умения работать по предложенным инструкциям;</li> <li>- развивать умения творчески подходить к решению задачи;</li> </ul> <p><b>Воспитательные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитывать интерес к занятиям информатикой;</li> <li>- воспитывать культуру общения между учащимися;</li> <li>- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;</li> </ul>
<b>Ожидаемые результаты освоения программы</b>	<p><b>Личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;</li> <li>- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;</li> <li>- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты</b></p> <p><i>Регулятивные универсальные учебные действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;</li> <li>- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;</li> <li>- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</li> <li>- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции этого продукта, либо замысла.</li> </ul> <p><i>Познавательные универсальные учебные действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</li> <li>- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</li> <li>- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;</li> <li>- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;</li> </ul> <p><i>Коммуникативные универсальные учебные действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;</li> <li>- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения;</li> <li>- осуществлять постановку вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</li> <li>- разрешать конфликтные ситуации;</li> <li>- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> </ul> <p><i>Предметные результаты</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;</li> <li>- использовать созданные программы;</li> <li>- применять полученные знания в практической деятельности.</li> <li>- владеть навыками работы с программной средой ПиктоМир.</li> </ul>
<b>Срок реализации программы</b>	1 год
<b>Количество часов в неделю/год</b>	1 час в неделю, 38 часов в год
<b>Возраст обучающихся</b>	9-11 лет
<b>Формы занятий</b>	проводятся групповые занятия, занятия включают теоретическую и практическую часть.
<b>Методическое обеспечение</b>	раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения и т.п.
<b>Условия реализации программы (оборудование, ИКТ и др.)</b>	Класс компьютеров (15 шт.), работающих под управлением операционной системы Windows. Программная среда ПиктоМир АРМ учителя (компьютер, проектор, сканер, принтер)

## Аннотация

Наименование программы	Возраст обучающихся	Краткое содержание программы	Количество часов в неделю/год
Пиктомир	9-11 лет	В качестве платформы для программирования используется система ПиктоМир. Дети очень любят играть, поэтому обучение начинается с вовлечения учащихся в игру в системе ПиктоМир, свободно распространяемой программной системы для изучения азов программирования. Удобство использования данной системы обусловлено тем, что система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а предлагает собирать программу из готовых элементов пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.	1/38

### Нормативно-правовое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями), Концепцией развития дополнительного образования в РФ, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р, приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»,

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"

Постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 09.10.2013г. №413-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Развитие образования в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре на 2018 - 2025 годы и на период до 2030 года» (с изменениями на 30.11.2018.)

## **Пояснительная записка**

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, которые подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в компьютерные программы.

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

«Алгоритмизация и программирование для младших школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир» реализуется в соответствии с **технической направленностью** образования.

### **Актуальность программы:**

В рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» Национального проекта «Образование» и Указа Президента № 490 от 10 октября 2019 г. особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с онлайн-пространством отвечающим потребностям и возможностям детей дошкольного возраста и начальной школы.

Изучение дошкольниками и учениками начальной школы основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир требует соответствующих методик. В соответствии с ФГОС – это задача абсолютно новая и сложная, требующая детальной, глубокой работы по изучению и построению принципиально нового содержания образования. Решение данной проблемы позволит на федеральном уровне апробировать инновационную систему подготовки детей начальной школы с помощью образовательной среды ПиктоМир к изучению современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Программа «ПиктоМир» рассчитана на детей младшего школьного возраста, то есть для учащихся 3-4 классов. Курс включает 38 занятий: одно занятие в неделю для учащихся 3-4 классов. Эти занятия отличаются тем, что имеют не учебный характер. Так серьезная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает школьников.

Группа детей – 10-15 человек.

**Направленность программы – техническая.**

### **Отличительные особенности.**

В качестве платформы для программирования используется система ПиктоМир. Как известно дети очень любят играть, поэтому обучение начинается с вовлечения учащихся в игру в системе ПиктоМир.

ПиктоМир – свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования. Удобство использования данной системы обусловлено тем, что система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а предлагает собирать программу из готовых элементов пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.

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

### **Адресат программы**

**Возраст:** 9-11 лет.

Рабочая программа «ПиктоМир» направлена для реализации дополнительного образования по общеинтеллектуальному направлению.

Продолжительность занятия 40 минут. На каждом занятии отводится 15-20 минут на самостоятельную работу детей на компьютерах. Задания для этой работы оформлены как Уровни компьютерной игры. Для проведения цикла занятий необходим комплект из 14 обучающих игр – по одной игре на каждое занятие. Для освоения материала текущего занятия достаточно пройти 4-5 уровней игры. В каждой игре имеется не менее 5 дополнительных уровней.

**Объем программы:** 1 час в неделю, 38 часов в год

**Образовательные форматы:** очная, проводятся групповые занятия, занятия включают теоретическую и практическую часть.

**Срок освоение программы:** 1 год

**Уровень освоения программы:** базовый. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

**Цели курса:** создание условий для изучения азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе изучения основ программирования.

### **Задачи курса:**

- освоить среду программирования ПиктоМир;
- оказать содействие в составлении программы;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения работать по предложенным инструкциям;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- развивать применение знаний из различных областей знаний;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- получать навыки проведения физического эксперимента.

В качестве платформы для программирования используется система

ПиктоМир. Как известно дети очень любят играть, поэтому обучение начинается с вовлечения учащихся в игру в системе ПиктоМир. ПиктоМир – свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования. Удобство использования данной системы обусловлено тем, что система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а предлагает собирать программу из готовых элементов пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.

Курс предполагает использование компьютеров, важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

### **Адресат программы**

Для освоения программы «ПиктоМир» формируется группа из 15 человек.

**Форма обучения:** очная, проводятся групповые занятия, занятия включают теоретическую и практическую часть

**Возраст:** 9-11 лет.

**Состав группы:** 15 человек

**Режим занятий:** 1 час в неделю.

### **Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

Кабинет оснащен следующими **техническими средствами обучения:**

- автоматизированное рабочее место учителя;
- интерактивная доска, проектор;
- копировально-множительная техника;
- гарнитура;
- колонки.
- столами, стульями
- общим освещением

Для реализации настоящей программы требуется компьютерный класс, полностью оснащенный компьютерной техникой:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение, по одному на каждое рабочее место;
- принтер, сканер.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «ПиктоМир»**

### *Личностные результаты*

К личностным результатам освоения курса можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

### *Метапредметные результаты*

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции этого продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель,

где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаковосимволическая);

- синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; — выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою точку зрения;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функции участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

*Предметные результаты*

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы в компьютерном классе;
- основные компоненты программы «ПиктоМир»;
- компьютерную среду ПиктоМир, включающую в себя графический язык программирования;
- основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач.

уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- использовать созданные программы;
- применять полученные знания в практической деятельности.

владеть:

- навыками работы с программной средой ПиктоМир.

**Содержание программы**  
**Учебно-тематический план на 2022/2023 учебный год**

№	Темы	Количество часов			
		Всего, часов	Теория	Практика	Форма контроля.
1.	Ведение. Знакомство с ПиктоМиром.	2	1	1	лекция, демонстрация; практика;
2.	Рассуждаем о программах.	8	2	6	лекция/творческая работа
3.	Делаем программу короче - повторители. Шифруем программы и проверяем их на компьютере.	5	1	4	Олимпиада. Практическая работа.
4.	Делаем программу короче - подпрограммы.	2	1	3	Практическая работа.
5.	Робот Ползун, Тягун. Вертун. Тренируем роботы. Секретные пакеты.	11	1	10	Беседа. Практическая работа. Игра.
6.	Знакомство с кувшином. Команда для любопытных.	5	1	1	Практическая работа. Игра
7.	Повторение	5		5	Практическая работа. Игра
	<b>Количество часов за год.</b>	<b>38</b>			

При реализации рабочей программы в дни отмены занятий по неблагоприятным климатическим или эпидемиологическим условиям программа реализуется в дистанционной форме.

## Содержание программы

### 1. Ведение. Знакомство с ПиктоМиром (2)

**Теория.** Инструктаж по ТБ. Среда программирования ПиктоМир. Интерфейс среды ПиктоМир. Алгоритмика в среде ПиктоМир. Команды Робот Вертуна. Двуног. Правила игры.

**Практика.** Запуск составленной программы. Возврат исполнителя в исходное положение. Составление простых линейных алгоритмов для Робота-Вертуна.

### 2. Рассуждаем о программах

**Теория.** Принцип программного управления. Программа. Режимы выполнения программы: непрерывный и шаговый

**Практика.**

### 3. Делаем программу короче – повторители Шифруем программы и проверяем их на компьютере.

**Теория.** Знакомство с пиктограммой команды повторителя. Способ «шифрования» - знаки-повторители.

**Практика.** Составление циклических алгоритмов. Исправление неверных алгоритмов. Две программы.

### 4. Делаем программу короче - подпрограммы.

**Теория.** Понятие подпрограммы. Составление алгоритмов с вспомогательными алгоритмами (подпрограммами).

**Практика.** Шифрование «кусков» длинной программы в короткую. Алгоритм А. Играем вместе. Финиш (Ф). Повторитель внутри вспомогательного алгоритма. Шаблон программы.

### 5. Робот Ползун, Тягун. Вертун. Тренируем роботы. Секретные пакеты.

**Теория.**

**Практика.**

### 6. Знакомство с кувшином. Команда для любопытных

**Теория.** Волшебный Кувшин и его команды. Волшебный Кувшин и повторители. Олимпиада

**Практика.** Игра «Собери палочки». Игра «Собери палочки» с изменениями. Непрерывное выполнение: команда «высыпать все содержимое кувшина». А если впереди стена? (конструкция «если..., то»). Игра «Лишний лабиринт».

### 7. Повторение

**Шифруем программы и проверяем их на компьютере. Делаем программу короче – подпрограммы**

**Реальный Робот. Тренируем Ползуна**

Реальный Робот Ползун.

**Проверяем шифровку на просвет**

Алгоритм Б. Шифрование столбцов. «Решето». Алгоритм А – это ход конем, а Алгоритм Б – ход слоном. Шифровка двойная, Алгоритм В.

**Соревнование. Космодромы**

Многоместные космолеты, космодромы. Соревнование «Ремонтная бригада Вертуна». Космодром для «универсального» корабля. Итог – подсчет «звездочек».

**Команды для любопытных. Команды-вопросы**

Обратная связь: 4 команды. Обнаружение преград. Игра «Дойди до стены».

**А как двигаться с грузом? Команды-вопросы Двигуна и Тягуна**

Двигун – три команды приказов и четыре команды-вопросов. Тягун – четыре команды-приказов и две команды-вопросов.

**Тренируем Ползуна**

Игра «Лабиринт».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ  
(2 группы)**

№ п/п	Месяц число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля(опрос, практическое задание, деловая игра, дебаты, мозговой штурм и т.д. )
1.			лекция	1	Техника безопасности и организация рабочего места Знакомство с ПиктоМиром. Инструктаж по ТБ	308 к.	опрос
2.			лекция	1	Линейные программы. Роботы – исполнители команд	308 к.	опрос
3.			практика	1	Робот Вертун. Составляем программу управления Вертуном.	308 к.	практическое задание
4.			лекция/практика	1	Робот Садовник. Игра «Садовник. 1»	308 к.	игра
5.			лекция/практика	1	Рассуждаем о программах	308 к.	практическое задание
6.			лекция/практика	1	Робот Двигун.	308 к.	практическое задание
7.			практика	1	Тренируем Вертуна.	308 к.	практическое задание
8.			практика	1	Тренировка с роботом Вертуном	308 к.	практическое задание
9.			практика	1	Тренируем Ползуна	308 к.	практическое задание
10.			практика	1	Тренировка с роботом. Робот Ползун	308 к.	практическое задание
11.			лекция/практика	1	Делаем программу короче – повторители	308 к.	практическое задание
12.			лекция/практика	1	Игра на расшифровку программы «Секретные пакеты»	308 к.	игра
13.			лекция/практика	1	Игра на расшифровку программы «Садовник. 2»	308 к.	игра
14.			лекция/практика	1	Шифруем программы и проверяем их на компьютере	308 к.	практическое задание
15.			практика	1	Играем с Ползуном	308 к.	практическое задание
16.			лекция/практика	1	Делаем программу короче – подпрограммы.	308 к.	практическое задание
17.			практика	1	Шифруем. Подпрограмма А	308 к.	практическое задание
18.			лекция/практика	1	Робот Тягун	308 к.	практическое задание
19.			практика	1	Играем вместе.	308 к.	игра
20.			практика	1	Играем с Ползуном	308 к.	игра
21.			практика	1	Вертун рисует «буковки»	308 к.	практическое задание
22.			лекция	1	Проверяем шифровку на просвет	308 к.	практическое задание
23.			практика	1	Разгадываем шифр вдвоем	308 к.	практическое задание
24.			практика	1	Тренируем роботов. Секретные пакеты 2	308 к.	практическое задание
25.			практика	1	Придумываем роботов	308 к.	практическое задание
26.			практика	1	Тренируем Ползуна	308 к.	практическое задание
27.			лекция/практика	1	Команды для любопытных. Команды-вопросы	308 к.	практическое задание
28.			лекция практика	1	А как двигаться с грузом? Команды-вопросы роботов Двигуна и Тягуна.	308 к.	практическое задание
29.			лекция/практика	1	Знакомство с Кувшином	308 к.	практическое задание
30.			лекция/практика	1	Волшебный Кувшин и его команды.	308 к.	практическое задание

31.			лекция/практика	1	Волшебный Кувшин и повторители	308 к.	практическое задание
32.			практика	1	Играем вместе	308 к.	игра
33.			лекция/практика	1	А если впереди стена? (конструкция «если...то»)	308 к.	опрос
<b>Повторение (5 часов)</b>							
34.			практика	1	Повторение. Практикум по составлению программ с использованием повторителей.	308 к.	практическое задание
35.			практика	1	Практикум по составлению программ с использованием подпрограмм	308 к.	практическое задание
36.			практика	1	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	308 к.	практическое задание
37.			практика	1	Олимпиада	308 к.	практическое задание
38.			лекция/практика		Итоговое занятие	308 к.	практическое задание

\*\* - учебные занятия в иных формах в соответствии с календарным учебным графиком

## Методическое обеспечение программы.

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

Методический комплект Пиктомир состоит из нескольких цепочек заданий. В первой цепочке осваиваются правила игры с Пиктомиром и вводятся понятия: *линейная программа, исполнение программы, пошаговая отладка, сокращение записи программы с помощью линейных подпрограмм без параметров, сокращение записи программы с помощью цикла K раз, где K - цифра от 0 до 6, условные операторы.*

Остальные цепочки состоят из заданий, направленных на закрепление этих понятий.

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

## Система отслеживания и оценивания результатов

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме соревнований (олимпиады) в среде ПиктоМир.

## Список литературы

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

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

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

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

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

## Ресурсы Интернет:

1. [ПиктоМир 2.0 \(piktomir.ru\)](http://piktomir.ru)
2. <https://algoritmika.org/>
3. [ПиктоМир 2.0 \(piktomir.ru\)](http://piktomir.ru)