

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №1

РАССМОТРЕНА  
На педагогическом совете  
Протокол № 1  
от «31» 08 2023г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ СОШ №1  
Т.О. Катербарг  
2023г.

**Дополнительная общеобразовательная программа**  
**«ПиктоМир. Азы алгоритмики и**  
**программирования»**  
технической направленности

Срок реализации программы: 1 год  
Возраст обучающихся: 8-9 лет

Автор-составитель:  
Волох Ирина Николаевна,  
педагог дополнительного образования

## **Аннотация к программе**

Дополнительная образовательная программа «ПиктоМир. Азы алгоритмики и программирования» предназначена для учащихся 2 классов.

**Цель:** создать условий для изучения азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ программирования.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- познакомить с элементарными информационно-компьютерными технологиями и со средой программирования;
- познакомить с основными алгоритмическими понятиями, определениями;
- развить навыки пиктограммного программирования;
- упражнять в практическом применении понятий «алгоритм», «программирование»;
- развивать умение читать элементарные схемы, собирать модели по предложенным схемам и инструкциям;

#### **Развивающие:**

- развивать навыки начального программирования;
- закреплять навыки пространственной ориентировки;
- содействовать развитию логического и образного мышления детей, памяти, внимания, воображения, познавательной активности, самостоятельности;

#### **Воспитательные:**

- воспитать у детей интерес к процессу познания, мотивацию к профессиональному определению и желание преодолевать трудности;
- воспитать в детях уверенность в себе, своих силах, умение взаимодействовать друг с другом;
- формировать информационную культуру.

### **Планируемые результаты:**

#### **Личностные результаты:**

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с алгоритмизацией, программированием и робототехникой;

#### **Метапредметные результаты:**

- осуществлять поиск информации в информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать термины «информация», «алгоритм», «программа», понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями;

- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

**Предлагаемые для участия конкурсы/соревнования/мероприятия:**

- дистанционные олимпиады по информатике;

- конкурсы и олимпиады по информатике на платформе «Учи.ру».

**Срок реализации программы:** 1 год

**Возраст обучающихся:** 8-9 лет

**Количество часов:** 32 часа (1 час в неделю), продолжительность одного занятия 40 минут.

## ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название программы	ПиктоМир. Азы алгоритмики и программирования
Направленность программы	Техническая
Ф.И.О. автора (составителя) программы	Волох Ирина Николаевна
Год разработки или модификации	2023 год
Где, когда и кем утверждена программа	Программа утверждена педагогическим советом от 31.08.2023г., протокол №1
Информация и наличие рецензии	Отсутствует
Цель	Создать условий для изучения азов алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ программирования
Задачи	<p><b>Обучающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с элементарными информационно-компьютерными технологиями и со средой программирования;</li> <li>- познакомить с основными алгоритмическими понятиями, определениями;</li> <li>- развить навыки пиктограммного программирования;</li> <li>- упражнять в практическом применении понятий «алгоритм», «программирование»;</li> <li>- развивать умение читать элементарные схемы, собирать модели по предложенным схемам и инструкциям;</li> </ul> <p><b>Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать навыки начального программирования;</li> <li>- закреплять навыки пространственной ориентировки;</li> <li>- содействовать развитию логического и образного мышления детей, памяти, внимания, воображения, познавательной активности, самостоятельности;</li> </ul> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитать у детей интерес к процессу познания, мотивацию к профессиональному определению и желание преодолевать трудности;</li> <li>- воспитать в детях уверенность в себе, своих силах, умение взаимодействовать друг с другом;</li> <li>- формировать информационную культуру.</li> </ul>
Ожидаемые результаты освоения программы	<p><b>Личностные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;</li> <li>- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;</li> <li>- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;</li> <li>- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;</li> <li>- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с алгоритмизацией, программированием и робототехникой;</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск информации в информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;</li> <li>- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;</li> <li>- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;</li> <li>- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.</li> </ul> <p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать термины «информация», «алгоритм», «программа», понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</li> <li>- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями;</li> <li>- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач;</li> <li>- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.</li> </ul>
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю / год	1 час в неделю / 32 часа в год
Возраст обучающихся	8-9 лет
Формы занятий	Лекция, беседа, демонстрация, практическая работа, соревнования
Методическое обеспечение	Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» для учащихся с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ, и др.)	ПК для каждого ученика, проектор, интерактивная доска, локальная сеть с доступом в Интернет

## Пояснительная записка

Научно-техническая революция стала основой процесса информатизации всех сфер жизни общества, в том числе и образования. Задача современного образования - формирование личности, обладающей высоким уровнем умственного развития, способной эффективно усваивать знания и применять их на практике. Поиск новых психолого-педагогических подходов к развитию умственной активности детей становится все более значимым, так как именно активность ума является одним из основополагающих свойств личности.

### **Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
6. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации» Развитие образования»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» ред. от 02.02.2021г.;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
11. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

**Актуальность программы:** информационные технологии дают нам новые возможности. наших 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 способствуют воспитанию у детей интереса к информатике и программированию, умения преодолевать трудности, не бояться ошибок, самостоятельно находить способы решения познавательных задач, стремиться к достижению поставленной цели.

**Направленность программы:** техническая.

**Уровень освоения программы:** базовый.

**Отличительные особенности** заключаются в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Программа позволяет решать задачи развития у детей научно-исследовательских,

проектных, технико-логических и гуманитарных компетенций. В ходе освоения программы дети получают навыки исследовательской и проектной деятельности и смогут реализовать воплощение авторского замысла и автоматизированные модели и проекты.

**Цель:** создать условия для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием программной системы, развития творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ программирования.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- познакомить с элементарными информационно-компьютерными технологиями и со средой программирования;
- познакомить с основными алгоритмическими понятиями, определениями;
- развить навыки пиктограммного программирования;
- упражнять в практическом применении понятий «алгоритм», «программирование»;
- развивать умение читать элементарные схемы, собирать модели по предложенным схемам и инструкциям;

**Развивающие:**

- развивать навыки начального программирования;
- закреплять навыки пространственной ориентировки;
- содействовать развитию логического и образного мышления детей, памяти, внимания, воображения, познавательной активности, самостоятельности;

**Воспитательные:**

- воспитать у детей интерес к процессу познания, мотивацию к профессиональному определению и желание преодолевать трудности;
- воспитать в детях уверенность в себе, своих силах, умение взаимодействовать друг с другом;
- формировать информационную культуру.

## **Организационно-педагогические условия**

**Адресат программы / количество обучающихся в группе:** учащиеся 2 класса / 10-14 человек.

**Срок реализации программы / количество часов:** 1 год / 32 часа, 1 раз в неделю

В условиях карантинных мероприятий, активированных дней реализация программы возможна в дистанционном режиме с использованием программ «Сферум».

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

**Формы обучения:** групповые.

**Методы обучения:** наглядные (показ, рассматривание, демонстрация, просмотр презентации, видео, прослушивание аудиозаписи и др.), игровые (создание проблемной ситуации, дидактические игры и др.), речевая деятельность, практические задания.

**Формы занятий:** Лекция, беседа, демонстрация, практическая работа, соревнования.

**Планируемые результаты:**

**Личностные результаты:**

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с алгоритмизацией, программированием и робототехникой;

**Метапредметные результаты:**

- осуществлять поиск информации в информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами.

**Предметные результаты:**

- умение использовать термины «информация», «алгоритм», «программа», понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

**Формы промежуточной аттестации и итогового контроля:** устный опрос, практические работы.

**Материально-техническое обеспечение:** ПК для каждого ученика, проектор, интерактивная доска, локальная сеть с доступом в Интернет

**Учебно-тематический план**

№	Наименованием разделов и тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство с компьютером	3	1	2	тест
2	Алгоритмы и исполнители	3	1	2	викторина
3	Линейные алгоритмы	7	1	6	соревнование
4	Повторители	11	2	19	соревнование
5	Циклы	8	1	7	тест
	<b>Всего:</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	



## Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Раздел 1. Знакомство с компьютером</b>								
1	10	05	12.50-13.30	Беседа, просмотр видеофильма	1	Правила поведения в кабинете информатики. Знакомство с программой курса.	Каб. 13	опрос
2-3	10 10	12 19	12.50-13.30	Тренажер работы с мышью	2	Компьютерная мышь. Клавиша правая и левая.	Каб. 13	тест
<b>Раздел 2. Алгоритмы и исполнители</b>								
4	10	26	12.50-13.30	Лекция	1	Введение в алгоритмику. Понятие алгоритм, программа, исполнитель.	Каб. 13	опрос
5-6	11 11	09 16	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	2	Система команд исполнителя. Робот Двуног.	Каб. 13	викторина
<b>Раздел 3. Линейные алгоритмы</b>								
7	11	23	12.50-13.30	Лекция	1	Знакомство с интерфейсом учебной среды «Пиктомир».	Каб. 13	опрос
8	11	30	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	1	Работа в среде «ПиктоМир». Линейные алгоритмы.	Каб. 13	Практическая работа
9	12	07	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	1	Знакомство с роботом Вертуном.	Каб. 13	Практическая работа
10-12	12 12 12	14 21 28	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	3	Игры на применение команд в обучающей среде Пиктомир: Игры 1, 2, 3, 4, 5, 6.	Каб. 13	Практическая работа
13	01	09	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	1	Робот рисует буквы	Каб. 13	соревнование
<b>Раздел 4. Повторители</b>								
14	01	11	12.50-13.30	Лекция	1	Делаем программу короче – повторители	Каб. 13	опрос
15-18	01 01 02 02	18 25 01 08	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	4	Игры в обучающей среде ПиктоМир: Игра 7, 8.	Каб. 13	Практическая работа
19	02	15	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	1	Игры на применение команд в обучающей среде Пиктомир с повторителями	Каб. 13	соревнование
20	02	22	12.50-13.30	Лекция	1	Знакомство с Роботом Двигуном и его командами	Каб. 13	опрос
21-23	03 03 03	07 14 21	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	3	Игры в обучающей среде ПиктоМир: Игра 9, 10.	Каб. 13	Практическая работа

24	03	28	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	1	Игры на применение команд в обучающей среде Пиктомир	Каб. 13	соревнование
<b>Раздел 5. Циклы</b>								
25	04	04	12.50-13.30	Лекция	1	Подпрограммы.	Каб. 13	опрос
26-29	04 04 04 05	11 18 25 02	12.50-13.30	Игры на выполнение команд для робота	4	Игры в среде ПиктоМир: Игра 11, Игра12, Игра13, Игра 14, Игра 15, Игра 16.	Каб. 13	Практическая работа
30-31	05 05	16 23	12.50-13.30	Практикум	2	Алгоритмы с ветвлением	Каб. 13	Практическая работа
32	05	30	12.50-13.30	Практикум	1	Итоговое занятие	Каб. 13	тест
<b>ИТОГО часов:</b>					<b>32</b>			

## Содержание программы

### Раздел 1. Знакомство с компьютером (3 часа)

**Теория:** Правила поведения в кабинете информатики. Знакомство с программой курса. Компьютерная мышь. Клавиша правая и левая.

**Практика:** Компьютерная мышь: одинарный и двойной клик.

### Раздел 2. Алгоритмы и исполнители (3 часа)

**Теория:** Понятия «команда», «программа», «алгоритм», «исполнитель алгоритма», «СКИ».

**Практика:** Упражнения на построение алгоритмов.

### Раздел 3. Линейные алгоритмы (7 часов)

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

**Практика:** Работа на ПК: выполнение заданий 1-6 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

### Раздел 4. Повторители (11 часов)

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

**Практика:** Работа с ПК: выполнение заданий 5, 7, 8, 9 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

### Раздел 5. Циклы (8 часов)

**Теория:** Понятие «цикл». Особенности и варианты записи цикла. Построение программы, содержащей цикл, с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир.

**Практика:** Работа с ПК: выполнение заданий 4, 6, 10-13 базового уровня учебной программной среды ПиктоМир.

## Список литературы

1. Кушниренко, А.Г. Методика обучения алгоритмической грамоте дошкольников и младших школьников / А.Д. Кисловская, А.Г. Кушниренко // Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов: материалы Международной научно-практической конференции.

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

3. Кушниренко, А.Г. Пиктомир: пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников) / А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, И.Б. Рогожкина // Информационные технологии в образовании.

4. Рогожкина, И.Б. Пиктомир: дошкольное программирование как опыт продуктивной интеллектуальной деятельности / И.Б. Рогожкина // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – № 2. – Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 27-31

5. Алгоритмика. IT-платформа и образовательная программа для обучения детей 7-12 лет программированию.