

Комитет по образованию Санкт-Петербурга  
Администрация Красногвардейского района Санкт-Петербурга

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №164 Красногвардейского района Санкт-  
Петербурга**

Рассмотрено  
Педагогическим советом ГБОУ школы №164  
Красногвардейского района Санкт-Петербурга  
Протокол № 1 от «1» сентября 2022 г.

Утверждаю  
Директор школы №164  
Красногвардейского района  
Санкт-Петербурга  
\_\_\_\_\_ Ю.И. Железнов  
Приказ №239 от «1» сентября 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Основы программирования»

(техническая направленность)

Срок реализации: 2 года

Возраст от 10 до 15 лет

Разработчик:

педагог дополнительного образования

Востриков Иван Владимирович

Санкт-Петербург  
2022

## **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Танцы народов мира» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон № 273 от 29.12.2012 года «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р.
- СанПиН 2.4.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н «Об утверждении профессионального стандарта Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года.
- Положение о разработке и утверждении дополнительной общеобразовательной программы.
- Устав ГБОУ средней школы № 164 Санкт-Петербурга.

**Педагогическое кредо автора** – развить в каждом ребёнке стремление к программированию и творчеству, добиться того, чтобы работа вызывала чувство радости и удовлетворения. Дети, которые стремятся найти себя в какой – то области имеют разную степень одаренности и разный уровень базовой подготовки, что меня как педагога обязывает учитывать индивидуальные особенности детей, обеспечивать индивидуальный подход к каждому ребёнку.

## **Введение**

Проблема человеческих способностей вызвала огромный интерес людей во все времена. Таланты появлялись как бы сами собой, стихийно создавали шедевры литературы и искусства: делали научные открытия, изобретали, удовлетворяя тем самым потребности развивающейся человеческой культуры.

В наше время ситуация коренным образом изменилась. Жизнь в эпоху научно – технического прогресса становится все разнообразнее и сложнее. И она требует от человека не шаблонных, привычных действий, а подвижности, гибкости мышления, быстрой ориентации и адаптации к новым условиям, творческого подхода к решению больших и малых проблем. Если учесть тот факт, что доля умственного труда почти во всех профессиях растёт, а все большая часть исполнительской деятельности перекладывается на машины, то становится очевидным, что творческие способности человека следует признать самой существенной частью его интеллекта и задачу их развития – одной из важнейших задач в воспитании современного человека. Ведь все культурные ценности, накопленные человеком – результат творческой деятельности людей. И то, насколько продвинется вперед человеческое общество в будущем, будет определяться творческим потенциалом подрастающего поколения.

Петровский А.В. отмечал, по отношению к знаниям, навыкам и умениям способности выступают как некоторая возможность; это зерно, проращивание которого требует определенных условий и усилий.

Я считаю, что тема особенно актуальна в наше время, в эпоху научно – технического прогресса, так как развитие творческих способностей детей очень важно для нашего общества и человечества в целом.

**Направленность** программы - научно-техническая. Обучение по данной программе направлено на приобретение учащимися базовых знаний в области программирования и привлечение их к современным информационным технологиям.

Программа «Основы программирования» построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Курс позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного

типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности обучающихся среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки.

Организация научно-познавательной деятельности обучающихся требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента я вижу среду программирования Scratch на 1 году обучения и более продвинутых языков программирования (python и C++) на 2 году обучения.

**Цели программы:** Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы:**

- 10-15 лет.

**Сроки реализации программы:**

Программа рассчитана на одногодичный цикл обучения.

В ходе учебного года обучающиеся знакомятся со средой программирования Scratch 2, а именно с рисованием и программированием в данной среде.

**Форма и режим занятий:**

- занятие-исследование;
- творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
- занятие-испытание игры;
- занятие-презентация проектов;
- занятие с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).

Практическая часть работы – работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. При выполнении сложных проектов обучающиеся объединяются в пары. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработанных проектов. Формы подведения итогов: презентация проекта, испытание квеста, демонстрация игры.

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 4 учебных часа (144 часа) за год обучения.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 164 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «1» сентября 2022 г

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ №239 от 01.09.2022  
Директор ГБОУ школы № 164  
\_\_\_\_\_ / Ю.И. Железнов

### Календарный учебный график

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Основы программирования»  
Возраст обучающихся 10-15 лет. Срок реализации 2 года

Год обучения	Дата начала обучения программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	1 сентября	31 мая	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа
2 год	1 сентября	31 мая	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 164 Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «1» сентября 2022 г

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ №239 от 01.09.2022  
Директор ГБОУ школы № 164  
\_\_\_\_\_ / Ю.И. Железнов

### Учебный план 1 года обучения

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Основы программирования»  
Возраст обучающихся 10-15 лет. Срок реализации 2 года

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с программой scratch	5	2	3	Педагогическое наблюдение, тестирование, диагностика, конкурсы
Раздел 2	Знакомство с инструментарием программы scratch	10	4	6	
Раздел 3	Создание программ. Углубленное изучение функционала программы scratch	83	23	60	
Раздел 4	Создание сложных приложений	46	6	40	
Всего часов:		144	35	109	

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «1» сентября 2022 г

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ №239 от 01.09.2022  
Директор ГБОУ школы № 164  
\_\_\_\_\_ / Ю.И. Железнов

## Учебный план 2 года обучения

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Основы программирования»

Возраст обучающихся 10-15 лет. Срок реализации 2 года

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Знакомство с языками программирования (python, C++, HTML, CSS и JavaScript )	12	12	-	Педагогическое наблюдение, тестирование, диагностика, конкурсы
Раздел 2	Синтаксис языка C++, Основные операторы языка C++, Функции и процедуры, Массивы и указатели Объектно-ориентированное программирование в C++, Работа с файлами	42	12	30	
Раздел 3	Знакомство с HTML и CSS, Создание веб-страниц и сайтов - JavaScript и jQuery, Валидация форм ,Разработка интерактивных веб-приложений	42	12	30	
Раздел 4	Синтаксис языка Python, Основные операторы языка Python ,Функции и процедуры ,Работа с файлами, Использование сторонних библиотек и модулей	36	12	24	
Раздел 5	Проектная работа и защита проекта	12	2	10	
Всего часов:		144	50	94	

## **Рабочая программа 1 года обучения**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Основы программирования»  
Возраст обучающихся 10-15 лет. Срок реализации 2 года

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов.
- сформировать представление о профессии «программист»;

#### **Развивающие:**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

#### **Воспитательные:**

- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре и в коллективе;
- формировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата.
- формировать навыки проектного мышления.

## **Рабочая программа 2 года обучения**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Основы программирования»  
Возраст обучающихся 10-15 лет. Срок реализации 2 года

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- создавать более сложные проекты с алгоритмами разработки;
- углубить знания на практике по понятиям «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- продолжить изучать функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- продолжить формировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов.
- продолжать формировать представление о профессии «программист»;

#### **Развивающие:**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

#### **Воспитательные:**

- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре и в коллективе;
- формировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата.
- формировать навыки проектного мышления.

### Календарно-тематическое планирование

педагог: Востриков И.В.

1 год обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Инструктаж по ТБ. Введение	1
2	Работа на портале <a href="http://scratch.mit.edu">scratch.mit.edu</a>	1
3	Как скачать и установить оффлайновый редактор Scratch	1
4	Как устроен Scratch. Первая программа	1
5	Как устроен Scratch. Первая программа	1
6	Усложняем первую программу	3
7	Циклическое выполнение программы	3
8	Создание первого простого мультфильма	4
9	Футбол	4
10	Знакомимся с координатой X	8
11	Мультфильм «Летучий Кот и Летучая Мышь»	4
12	Игра Лабиринт	4
13	Мультфильм с привидениями	4
14	Игра «Котёнок на минном поле»	4
15	Игра про волшебника	4
16	Кот математик	4
17	Игра «Кот с реактивным ранцем»	4
18	Игра платформер	5
19	Игра «Лови вкусняшки»	5
20	Aut vincere, aut mori.	5
21	Отрицательные числа	4
22	Градусы	4
23	Координаты X и Y	4

24	Десятичные дроби	4
25	Проценты	4
26	Разбор блоков в Scratch 2.0	4
27	Функции	4
28	Создание игры «Ферма»	7
29	Создание игры «Атака Зомби»	7
30	Создание игры «Собираем яблочки»	7
31	Создание игры «Стритрейсинг»	7
32	Создание игры «Космическая Битва»	7
33	Создание игры «Танцевальный коврик»	7
34	Демонстрация своего проекта	3

## Содержание программы

### Содержание программы 1-го года обучения

#### 1,2. Инструктаж по ТБ. Введение

Теория: Введение в предмет, описание его важности и необходимости. Объяснение понятий и терминов, связанных с безопасностью труда. Правила поведения на рабочем месте, требования к работнику.

Практика: Разъяснение правил безопасности при работе с компьютером, описание мер предосторожности при работе с электрооборудованием. Рассказ о необходимости соблюдения инструкций по ТБ и инструкций по эксплуатации оборудования. Обучение работника способам обезопасить себя и своих коллег от травмирования.

#### 3. Работа на портале [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu)

Теория: Описание функционала сайта. Рассказ о возможности создания простых программ и игр для детей и начинающих программистов. Объяснение понятий, используемых на сайте.

Практика: Регистрация на сайте, знакомство с интерфейсом и основными функциями. Создание проекта "Хеллоу, мир!" для ознакомления с редактором.

#### 4. Как скачать и установить оффлайновый редактор Scratch

Теория: Объяснение необходимости использования оффлайновой версии при работе. Описание процесса скачивания и установки программы на компьютер.

Практика: Скачивание и установка оффлайнового редактора, ознакомление с интерфейсом программы.

#### 5. Как устроен Scratch. Первая программа

Теория: Описание принципов работы Scratch, объяснение понятий, таких как блоки, скрипты, спрайты.

Практика: Создание простой программы с использованием блоков "Двигать" и "Повернуть" для управления спрайтом.

#### 6. Усложняем первую программу

Теория: Объяснение понятий, таких как переменные, циклы, условия, операторы.

Практика: Усовершенствование первой программы путем добавления цикла и условного оператора "Если/иначе".

#### 7. Циклическое выполнение программы

Теория: Рассказ о циклах в программировании, объяснение и примеры использования цикла "Повторить".

Практика: Создание программы, использующей цикл "Повторить" для движения спрайта по экрану.

## 8. Создание первого простого мультфильма

Теория: Описание принципов создания мультфильма в Scratch, объяснение понятий, таких как анимация, спрайты, костюмы.

Практика: Создание первого мультфильма с использованием нескольких спрайтов и анимации.

## 9. Футбол

Теория: Объяснение понятия "игровой цикл" в играх, рассказ о математических вычислениях, используемых при разработке игр.

Практика: Создание игры в футбол с использованием программного кода для управления мячом и воротами.

## 10. Знакомимся с координатой X

Теория: Объяснение понятия координаты в двухмерной системе, описание осей координат и координатных плоскостей.

Практика: Создание игры, использующей координаты X и Y для движения персонажа.

## 11. Мультфильм «Летучий Кот и Летучая Мышь»

Теория: Объяснение принципов создания анимации в Scratch, описание процесса рисования кадров.

Практика: Создание простой анимации "Летучий Кот и Летучая Мышь" с использованием костюмов и анимации.

## 12. Игра Лабиринт

Теория: Рассказ о принципах создания логических игр, описание возможных задач.

Практика: Создание игры Лабиринт, использующей логические операции для перемещения персонажа к выходу из лабиринта.

## 13. Мультфильм с привидениями

Теория: Рассказ о принципах создания анимации с использованием звуковых эффектов, описание процесса озвучивания анимации.

Практика: Создание простой анимации "Мультфильм с привидениями" с использованием звуковых эффектов и озвучки.

#### 14. Игра «Котёнок на минном поле»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "Сапёр", объяснение системы подсказок и процесса прохождения игры.

Практика: Создание игры "Котёнок на минном поле", использующей логические операции для определения наличия мин и системы подсказок.

#### 15. Игра про волшебника

Теория: Описание принципов создания игр в жанре "аркады", рассказ о процессе разработки игровых персонажей.

Практика: Создание игры про волшебника, использующей специальные эффекты и магические заклинания для прохождения уровней.

#### 16. Кот математик

Теория: Объяснение роли математики в программировании, рассказ о принципах работы с числами и арифметическими операциями.

Практика: Создание игры "Кот математик", использующей математические операции и логические связки для решения задач.

#### 17. Игра «Кот с реактивным ранцем»

Теория: Описание принципов создания игр в жанре "бегалки", рассказ о использовании анимации, звуковых эффектов и интерфейса.

Практика: Создание игры "Кот с реактивным ранцем", использующей различные уровни сложности и возможности персонажа.

#### 18. Игра платформер

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "платформеры", описание возможностей персонажей и интерактивных объектов.

Практика: Создание игры "Платформер", использующей элементы логической развивающей игры и сложные уровни.

#### 19. Игра «Лови вкусняшки»

Теория: Описание принципов создания игр в жанре "аркады", рассказ о процессе создания интерфейса и игровой механики.

Практика: Создание игры "Лови вкусняшки", использующей элементы аркад и логических задач.

#### 20. Aut vincere, aut mori.

Теория: Рассказ о процессе создания игры в жанре "стратегии", описание возможных задач для игроков.

Практика: Создание игры "Aut vincere, aut mori", использующей элементы стратегии и RPG.

## 21. Отрицательные числа

Теория: Объяснение понятия отрицательных чисел, рассказ о математических операциях и применении в программировании.

Практика: Создание простых программ для работы с отрицательными числами, включая операции сложения, вычитания и умножения.

## 22. Градусы

Теория: Рассказ о принципах работы с градусами и углами, описание системы измерения и использование в программировании.

Практика: Создание игры "Космическая битва", использующей комплексные математические операции и работу с углами.

## 23. Координаты X и Y

Теория: Рассказ о принципах работы с координатами X и Y, описание системы координат и ее применение в программировании.

Практика: Создание игры "Танцевальный коврик", использующей синтез платформера и танцевальной игры с управлением по координатам X и Y.

## 24. Десятичные дроби

Теория: Объяснение понятия десятичных дробей, рассказ о математических операциях и применении в программировании.

Практика: Создание простых программ для работы с десятичными дробями, включая операции сложения, вычитания и умножения.

## 25. Проценты

Теория: Объяснение понятия процентов и процентных операций, применение в программировании и финансовых расчетах.

Практика: Создание простых программ для работы с процентными расчетами, включая вычисление процентов, нахождение скидок и переплат.

## 26. Разбор блоков в Scratch 2.0

Теория: Объяснение принципов работы с блоками и скриптами в Scratch, описание основных типов блоков и их привязка к определенным функциям.

Практика: Обзор и разбор примеров программы в Scratch для понимания работы и взаимосвязи блоков и скриптов.

## 27. Функции

Теория: Рассказ о принципах работы с функциями в программировании, описание возможностей использования, в том числе в Scratch.

Практика: Создание программы с использованием функций в Scratch для оптимизации и ускорения процесса работы.

## 28. Создание игры «Ферма»

Теория: Объяснение принципов создания игр в жанре "симуляторы", рассказ о процессе разработки игровых персонажей и настройки интерфейса.

Практика: Создание игры "Ферма", использующей логические операции и систему сбора ресурсов.

## 29. Создание игры «Атака Зомби»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "шутеры", описание процесса создания защитного периметра и использования специальных возможностей.

Практика: Создание игры "Атака Зомби", использующей логические операции и комплексные математические вычисления.

## 30. Создание игры «Собираем яблочки»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "лабиринты", описание процесса создания интерактивных объектов и управления персонажем.

Практика: Создание игры "Собираем яблочки", использующей элементы лабиринта и логических задач.

## 31. Создание игры «Стритрейсинг»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "гонки", описание процесса создания автомобилей и управления персонажем.

Практика: Создание игры "Стритрейсинг", использующей элементы гонок и логических задач.

## 32. Создание игры «Космическая Битва»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "космические приключения", описание процесса создания летательных аппаратов и управления персонажем.

Практика: Создание игры "Космическая Битва", использующей элементы космических приключений и логических задач.

## 33. Создание игры «Танцевальный коврик»

Теория: Рассказ о принципах создания игр в жанре "музыкальные игры", объяснение процесса создания музыкального интерфейса и управления персонажем.

Практика: Создание игры "Танцевальный коврик", использующей элементы музыки и систему оценки результатов игрока.

#### 34. Демонстрация своего проекта

Теория: Описание процесса демонстрации проекта, объяснение функционала программы и умение рассказать об этом.

Практика: Умение воспользоваться всеми навыками, которые изучались по ходу действия курса.

### . Условия реализации программы

#### Материально-технические условия реализации дополнительной общеобразовательной программы

№ п/п	Наименование	Количество
1	Учебный класс	1
2	Проектор	1
3	Интерактивная доска	1
4	Ноутбуки	16

### Методическое обеспечение

#### Планируемые результаты и способы определения их результативности:

**Обучающие:** Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач с использованием разных сред программирования, а также создание творческих проектов. Конкретный результат каждого занятия – это скрипт или проект, выполняющий поставленную задачу преподавателем. Проверка проводится путем изучения программ созданных обучающимися.

Основной способ итоговой проверки – регулярные зачеты с известным набором пройденных тем. Сдача зачета является обязательной, и последующая пересдача ведется «до победного конца».

**Развивающие:** Развитию, внимательности, аккуратности и особенностей мышления обучающихся. Написание программ с заданными параметрами и более сложных проектов из множеств программ является регулярной проверкой полученных навыков.

**Воспитывающие:** Результат занятий по программированию можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе и усовершенствованию проектов, написанных им ранее.

### **Мониторинг образовательной программы 1 и 2 год обучения «Основы программирования»**

Основными видами отслеживания результатов освоения учебного материала являются входной, промежуточный и итоговый контроль. Осуществляется контроль следующим образом:

#### **Текущий контроль:**

Проводится после каждого раздела. В процессе его проведения выявляется степень усвоения обучающимися нового материала, отмечаются типичные ошибки, ведется поиск способов их предупреждения и исправления. Внимание каждого ребенка обращается на четкое выполнение работы и формирование трудовых навыков. Формы проведения: опрос обучающихся, собеседование с ними, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ.

По окончании 1-го полугодия по тем же критериям проводится промежуточный контроль. Его цель - выявление степени обученности детей за первое полугодие и проведение по результатам контроля (при необходимости) корректировки тематических планов. Формы проведения: тест, демонстрация творческих работ.

#### **Итоговый контроль:**

Проводится в конце учебного года. Цель его проведения – определение уровня усвоения программы каждым обучающимся. Формы проведения: тест, защита творческих проектов.

#### **Формы подведения итогов реализации образовательной программы:**

- Викторины
- Анкеты
- Тесты
- Творческие задания
- Презентация проектов

В течение курса предполагаются регулярные зачеты, на которых решение поставленной заранее известной задачи принимается в свободной форме (не обязательно предложенной преподавателем). По окончании курса учащиеся защищают творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

### **Необходимое кадровое обеспечение программы**

Для реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предусмотрен один специалист - педагог дополнительного образования с уровнем образования и соответствующим требованиям «Профессионального стандарта».

#### **Материально-техническое обеспечение:**

#### **Литература для педагога:**

1. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Д.В. Голиков и А.Д. Голиков
2. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Д.В. Голиков и А.Д. Голиков
3. Методика обучения программированию на Scratch 2 для учителей и родителей. Знакомство с интерфейсом.

#### **Литература для учащихся, родителей:**

1. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Д.В. Голиков и А.Д. Голиков
2. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Д.В. Голиков и А.Д. Голиков
3. Методика обучения программированию на Scratch 2 для учителей и родителей. Знакомство с интерфейсом.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <https://scratch.mit.edu/>



ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

ФИО \_\_\_\_\_ год рождения \_\_\_\_\_

Дата проведения диагностики	Форма контроля	Динамика обучающегося в течении года	Итоговый статус