

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 644  
Приморского района Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ школа № 644

\_\_\_\_\_/Т.В.Петухова/

Приказ № 145 от 10.06.2025г.

Принята к утверждению  
Педагогическим Советом  
ГБОУ школа № 644  
Протокол №12 от 09.06.2025г.

**Дополнительная общеобразовательная программа**  
**«Логика и алгоритмика»**  
**Срок реализации - 1года**  
**Возраст – 10-12 лет**

Составитель: Бастракова М.М.  
Учитель информатики

## Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Логика и алгоритмика» имеет **техническую направленность** и ориентирована на научно-техническую подготовку детей начальной школы, формирование творческого технического мышления, профессиональной ориентации обучающихся.

**Актуальность** данной программы заключается не только в овладении навыками программирования, но и затрагивает смежные сферы: логика, вычислительная математика, теория вероятности, а так же развивает умение ребенка работать в текстовых редакторах и ориентироваться в 3D моделях.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на детей 10-12 лет.

**Уровень освоения программы.** Программа имеет общекультурный уровень освоения.

**Объем и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 36 часов. Занятия по программе проводятся 45 минут 1 раз в неделю.

**Отличительная особенность.** Программа «Логика и алгоритмика» имеет ряд отличительных особенностей от уже существующих аналогов. Ряд тем программы разработаны с учетом того, что кроме навыков программирования обучающийся развивает фантазию, навыки рисования и оживления на экране придуманных персонажей, учится работать в текстовом и графическом редакторе.

Задания выполняются с использованием среды программирования Scratch, Word, Blockscad. Для закрепления полученного материала, в процессе выполнения заданий, осуществляется взаимоконтроль, с указанием недочетов, либо поделиться полезным опытом друг с другом.

**Цель** - интеллектуальное и творческое развитие учащихся посредством визуального программирования и мультимедийного творчества.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- Обучать основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучать навыкам алгоритмизации задачи.
- Обучать основным этапам решения задачи.
- Обучать навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучать мини-проектной деятельности.

#### **Развивающие:**

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

#### **Воспитывающие:**

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети

### **Планируемые результаты освоения ДОП:**

#### **Предметные:**

- Познакомить обучающихся с основными понятиями и задачами программирования, принципами работы с алгоритмами;
  - научить понимать задачи программирования, знать и уметь анализировать ее;
  - научить основам визуального программирования, алгоритмизации;
  - научить терминологии визуального программирования и умению ее применять;
  - обучить навыкам безопасного использования сети интернет, работы с ПК,

- компьютерных технологий;
- обучить созданию простых и сложных программ.

**Метапредметные:**

- способствовать развитию интереса к программированию;
- развить творческую активность;
- сформировать у учащихся навыки логического, инженернопроектного мышления;
- развить мотивацию к изучению инженерных и математических дисциплин.

**Личностные:**

- воспитывать любознательность, инициативность, самостоятельность, ответственность;
- научить высказывать свое мнение, работать в команде, сотрудничать;
- сформировать коммуникативные навыки

**Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы:**

**Язык реализации программы.** Программа реализуется на русском языке.

**Форма занятий по программе.** Занятия проводятся в очном формате.

**Условия приема на обучение.** Набор учащихся осуществляется на бесконкурсной основе, все желающие. В группу принимаются учащиеся 10-12 лет по заявлению родителей (законных представителей)

**Условия формирования групп.** Наполняемость группы 15 человек.

**Формы организации учебного процесса.**

Формы организации учащихся на занятиях: беседа, демонстрация, прослушивание;

- фронтальная и работа в полукруге (беседа, показ, объяснение, обсуждение);
- малыми группами (2-3 человека) или индивидуальная работа (демонстрация, мастер-класс, проект, практическое занятие);

Форма проведения занятий: рассказ, беседа, практическая работа.

**Материально-техническое оснащение: ДОП**

- операционная система Windows;
- компьютеры с установленной средой программирования Scratch;
- компьютеры с установленным ПО Word;
- компьютеры с установленной средой Blockscad;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- локальная сеть;
- доступ к сети Интернет;
- браузер.

**Кадровое обеспечение ДОП:** педагог дополнительного образования, обладающий квалификацией, умениями, знаниями, определенными Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н).

**2. Учебный план.**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Теория компьютерных игр.				Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, творческое проектирование
	Составление алгоритмов				Решение задач

	Решение логических задач				Решение задач
	Знакомство с визуальным программированием				Беседа, опрос Работа на портале «Час кода» и «Урок цифры»
	Работа на Blockly Games «Игры для будущих программистов»				Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, творческое проектирование
	Работа в Blockscad «Платформа с 0 для 3D моделирования»				Практическая работа
	Работа в программе Word				творческое проектирование обучающего ролика (развитие лягушки/бабочки)
	Знакомство со средой программирования Scratch	5	2		Беседа, опрос, демонстрация
	Работа в графическом редакторе				Отрисовка лягушки/бабочки
	Создания личного проекта в Scratch	9		8	творческое проектирование
	Контрольное и итоговое занятие				Демонстрация обучающего ролика (развитие лягушки,...)
	<b>Итого:</b>				

**Формы контроля.** Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных, практических заданий по пройденному материалу. Контроль в указанной форме осуществляется как промежуточный, так и итоговый. Отметочная форма контроля отсутствуют. По итогам работы над индивидуальными заданиями проводится обсуждение результатов, взаимоконтроль, исправление ошибок, обмен опытом, и тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

**Оценочные материалы.** Для определения достижения обучающимися планируемых результатов можно применять следующие методики: наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, задания на выделение существенных признаков, задания на логические закономерности, задания проблемно -поискового характера, задания на внимание, методики самооценки и другие.

#### **Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
<b>1 год</b>	<b>04.09.2025</b>	<b>29.05.2026</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>1 раз в неделю</b>
<b>2 год</b>						
<b>3 год</b>						

# Рабочая программа дополнительной программы «Логика и алгоритмика»

## Пояснительная записка

Дополнительная программа «Логика и алгоритмика» ориентирована на научно-техническую подготовку детей, формирование творческого технического мышления, профессиональной ориентации обучающихся.

**Цель** - интеллектуальное и творческое развитие учащихся посредством визуального программирования и мультимедийного творчества.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение проектной деятельности.

#### **Развивающие:**

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

#### **Воспитывающие:**

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети

## Содержание обучения

### **Раздел 1. Вводное занятие. Теория компьютерных игр.**

ТБ и правила поведения при работе на компьютере.

Компьютерные игры их классификация. Жанры игр на ПК

### **Раздел 2. Составление алгоритмов**

Понятие «блок-схема». Типы блоков

*Практическая работа «Построение блок-схем и алгоритмов»*

### **Раздел 3. Решение логических задач**

*Практическая работа в программе *informatik*. Разбор олимпиадных задач 5-7.*

### **Раздел 4. Знакомство с визуальным программированием.**

*Практическая работа на портале «Час кода» и «Урок Цифры»*

### **Раздел 5. Работа на Blockly Games «Игры для будущих программистов»**

*Практическая работа «Игра -Птица»*

*Практическая работа «Игра –Учебный пруд»*

*Практическая работа «Игра- Фильм»*

### **Раздел 6. Работа в BlocklyCad «3D моделирование»**

*Практическая работа «Снеговик»*

*Практическая работа «Ракета»*  
*Практическая работа «Цветочный горшок»*

## **Раздел 7. Работа в программе Word**

*Практическая работа «Набор, форматирование и редактирование текста»*  
*Практическая работа «Работа со списками и таблицами»*  
*Практическая работа «Составление плана обучающего ролика с зарисовками»*

## **Раздел 8. Знакомство со средой программирования Scratch.**

Онлайн-среда программирования Scratch и демонстрация примеров проектов. Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт», «движение», «звук», «цвет спрайтов». Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды ( управление и контроль над спрайтом, анимация)

*Практическая работа «Изучение интерфейса программы»*  
*Практическая работа «Создание сцены, спрайта»*  
*Практическая работа «Движение спрайта»*

## **Раздел 9. Работа в графическом редакторе.**

Онлайн-среда программирования Scratch для отрисовки спрайта. Возможность использования других графических редакторов.

Понятия *Практическая работа «Отрисовка спрайта»*

## **Раздел 10. Создания личного проекта в Scratch**

Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта (постановка задачи, составление сценария, программирование, тестирование, отладка) с помощью Scratch. Примеры поэтапной разработки проекта.

*Практическая работа «Дизайн проекта обучающего ролика (развитие лягушки/ бабочки)»*

## **Раздел 11. Контрольное и итоговое занятие**

*Демонстрация и защита своего обучающего ролика (развитие лягушки/ бабочки)»*

### **Планируемые результаты освоения ДОП:**

#### **Предметные:**

- Познакомить обучающихся с основными понятиями и задачами программирования, принципами работы с алгоритмами;
- научить понимать задачи программирования, знать и уметь анализировать ее;
- научить основам визуального программирования, алгоритмизации;
- научить терминологии визуального программирования и умению ее применять;
- обучить навыкам безопасного использования сети интернет, работы с ПК, компьютерных технологий;
- обучить созданию простых и сложных программ.

#### **Метапредметные:**

- способствовать развитию интереса к программированию;
- развить творческую активность;
- сформировать у учащихся навыки логического, инженернопроектного мышления;
- развить мотивацию к изучению инженерных и математических дисциплин.

#### **Личностные:**

- воспитывать любознательность, инициативность, самостоятельность, ответственность;
- научить высказывать свое мнение, работать в команде, сотрудничать;
- сформировать коммуникативные навыки

**Календарно-тематический план рабочей программы  
«Визуальное программирование для начинающих»**

Педагог дополнительного образования Мария Михайловна Б.  
Группа 5Л

(расшифровка подписи)

№	Дата	формат занятия		КОЛ-во часов	тема занятия	форма контроля
		теория	практика			
1		0.5	0.5	1	Вводное занятие. Практическая работа «Организация рабочего места» Составление алгоритмов	Беседа, опрос, практическая работа/ <a href="https://learningaps.org/watch?v=ps31yf3523">https://learningaps.org/watch?v=ps31yf3523</a>
2		0.5	0.5	1	Составление алгоритмов	Практическая Работа на портале «Час кода»
3		1	0	1	Практическая работа «Построение алгоритмов»	Практическая работа
4		1	0	1	Решение логических задач	Практическая работа
5		0	1	1	Знакомство с визуальным программированием	Практическая работа
6		0	1	1	Знакомство с визуальным программированием	Работа на портале «Урок цифры»
7		0	1	1	Работа на Blockly Games. Практическая работа «Игра -Птица» Практическая работа	Практическая работа
8		0	1	1	Практическая работа «Игра –Учебный пруд»	Практическая работа
9		0	1	1	Практическая работа «Игра- Фильм»	Практическая работа
10		0	1	1	Работа в BlocklyCad «3D моделирование»	Беседа, опрос
11		0	1	1	Практическая работа «Снеговик»	Практическая работа
12		0	1	1	Практическая работа «Ракета»	Практическая работа

13		0	1	1	Практическая работа «Цветочный горшок»	Практическая работа
14		1	0	1	Работа в программе Word Практическая работа «Набор, форматирование и редактирование текста»	Практическая работа
15		0	1	1	Практическая работа «Работа со списками и таблицами»	Практическая работа
16		0	1	1	Практическая работа «Составление плана обучающего ролика с зарисовками»	Практическая работа
17		1	0	1	Знакомство с онлайн-средой программирования Scratch и демонстрация примеров проектов. Практическая работа «Изучение интерфейса программы.»	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практическая работа
18		1	0	1	Понятия «скрипт», «сцена», «спрайт», «движение», «звук», «цвет спрайтов».	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, творческое проектирование
19		0	1	1	Практическая работа «Создание сцены, спрайта»	Практическая работа
20		1	0	1	Система команд исполнителя Scratch. Блоки и команды (управление и контроль над спрайтом, анимация)	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, творческое проектирование
21		0	1	1	Практическая работа «Движение спрайта»	Практическая работа
22		1	0	1	Работа в графическом редакторе. Онлайн-среда программирования Scratch для отрисовки спрайта.	Беседа, опрос
23		0	1	1	Практическая работа «Отрисовка спрайта»	Практическая работа
24		0	1	1	Практическая работа «Отрисовка спрайта»	Практическая работа

25		0	1	1	Работа в векторном графическом редакторе. Практическая работа «Отрисовка спрайта»	Практическая работа
26		0	1	1	Работа в растровом графическом редакторе. Практическая работа «Отрисовка спрайта»	Практическая работа
27		1	0	1	Понятие проекта, его структура и реализация в среде Scratch. Этапы разработки и выполнения проекта	Беседа, опрос, демонстрация
28		0	1	1	Практическая работа «Дизайн проекта обучающего ролика (развитие лягушки/ бабочки) – отрисовка сцены	Практическая работа
29		0	1	1	Практическая работа – задание движения спрайту	Практическая работа
30		0	1	1	Практическая работа – задание движения спрайту	Практическая работа
31		0	1	1	Практическая работа – расположение спрайта на сцене	Практическая работа
32		0	1	1	Практическая работа – задание развитие спрайта	Практическая работа
33		0	1	1	Практическая работа – задание развитие спрайта	Практическая работа
34		0	1	1	Практическая работа – временная отладка	Практическая работа
35		0	1	1	Практическая работа – итоговый дизайн проекта	Практическая работа
36		0	1	1	Демонстрация и защита своего обучающего ролика (развитие лягушки/ бабочки)	Защита проекта
	<b>Итого</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>36</b>		

## 4. Методические и оценочные материалы.

### Методические материалы

#### Список литературы

1. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. - 9 с.
2. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В. Пашковская. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. - 61 с.
4. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно -методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
5. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс»/ М.С. Цветкова, О.Б. Богомолова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

#### Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт проекта Scratch [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный.// <http://scratch.mit.edu/>
2. Страница разработчиков Scratch [Электронный ресурс]// <http://scratch.mit.edu/pages/source> –
3. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: , свободный <http://robotics.ru/>. И <http://www.lego.com/education/>— Загл. с экрана.
4. Blockly Games, в русифицированной версии - «Игры для будущих программистов» [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный.// <https://blockly-games.appspot.com/>

#### Оценочные материалы

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов можно применять следующие методики: наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, задания на выделение существенных признаков, задания на логические закономерности, задания проблемно -поискового характера, задания на внимание, методики самооценки и другие.

#### Тесты

##### Вопрос 1

Как переводится с английского название программы?

##### Варианты ответов

Царапка Котёнок Лисёнок

##### Вопрос 2

Для чего предназначена программа Скретч?

##### Варианты ответов

- Для программирования в режиме конструктора
- Для рисования мультиков
- Для написания сайтов

##### Вопрос 3

Каких блоков нет в программе (несколько вариантов ответа)?

##### Варианты ответов

- Движение Внешность Фигуры Контроль Сенсоры
- Картинки

**Вопрос 4**

Что такое спрайт?

**Варианты ответов**

- Объект программы
- Напиток
- Загадочное существо

**Вопрос 5**

Что такое скрипт?

**Варианты ответов**

- Звуки в программе
- Программа, по которой действует герой
- Отдельные действия спрайта

**Вопрос 6**

Можно ли вставить песню, скачанную через Интернет, в качестве звука в программу?

**Варианты ответов**

- Нет Да Да, предварительно записав её через микрофон

**Вопрос 7**

Можно ли рисовать спрайт самим?

**Варианты ответов**

- Да Нет

**Вопрос 8**

Можно ли с помощью данной программы создавать игры?

**Варианты ответов**

- Да Нет

**Вопрос 9**

Есть ли в Скретч графический редактор?

**Варианты ответов**

- Нет Да

**Вопрос 10**

Зачем спрайту нужны костюмы?

**Варианты ответов**

- Для красоты
- Чтоб не замёрзнуть
- Для создания анимации