

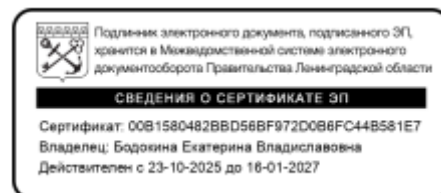
**Комитет по образованию администрации муниципального образования  
«Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
« БУГРОВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 3»  
(МОБУ «СОШ «Бугровский ЦО № 3»)**

**РАССМОТРЕНА**

на заседании педагогического совета  
протокол №1 от «28» августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом МОБУ «СОШ «Бугровский ЦО № 3»  
от «28» августа 2025г. № 3-ДОД



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Основы алгоритмики и логики»**

Возраст учащихся: 7 – 9 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Терехова Анна Борисовна,  
руководитель центра цифрового  
образования «IT-куб»,  
Васильева Ольга Васильевна,  
педагог дополнительного  
образования  
Бугры, 2025 г.

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» **технической направленности** (далее – ДООП) разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Минобрнауки России от 09.11.2018 г. N 196),
- Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015;
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5).

Программа «Основы алгоритмики и логики» построена таким образом, чтобы помочь обучающимся заинтересоваться программированием и проявить свои творческие способности. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении обучающихся, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи.

**Актуальность и практическая значимость 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 ДООП.

Программирование в среде Scratch развивает исследовательские, инженерные и проектные компетенции.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение в этой среде происходит по средствам выполнения проектов, по завершению учебного раздела. Стартовый проект един для всех обучающихся, затем предлагается возможные направления развития, которые обучающиеся выбирают самостоятельно.

ДООП «Основы алгоритмики и логики» относится к объектно-ориентированному программированию, где процесс изучения реализуется через практические задания, а не через лекции. Каждый раздел содержит теоретический материал, который изучается по средствам написания программы или разбора предложенных программ.

**Новизна программы:** Данная ДООП реализовывает в себе модульное обучение и проектную деятельность. Обучающиеся учатся проектной деятельности начиная с постановки задачи, составлению планов, реализации и коррекции полученных результатов. Технологии, применяющиеся в процесс освоения учебного материала соответствуют возрастным и индивидуальным особенностям участникам образовательного процесса.

Преимущества данной ДООП перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся программировать играя. Из более легкой игры создают игры повышенного уровня, находят ошибки и модернизируют уже готовые программы. Полученные знания демонстрируют в личных проектах.

Данная ДООП может стать толчком к раскрытию личности и творческого потенциала обучающегося, т.к. не загоняет его в конкретные рамки, а соревновательный момент будет способствовать самореализации обучающегося и поможет ему лучше адаптироваться в современном мире.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Целью программы** является воспитание творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.

### **Задачи программы:**

#### **1. Обучающие:**

- развивать навыки составления алгоритмов;
- познакомить с функциональностью работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй и игр, обучающих программ, мультфильмов.

#### **2. Развивающие:**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки работы в группе.

#### **3. Воспитательные:**

- сформировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность;
- сформировать умение работать в паре, малой группе и в коллективе.

**Обучение опирается на следующие принципы:**

***Системность***

Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

***Комплексность***

Развитие ребёнка - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

***Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям***

Программа обучения строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

***Постепенность***

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании учено значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

***Адекватность*** требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

***Индивидуализация темпа работы***

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

***Повторяемость***

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

***Взаимодействия***

Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

**Адресат программы** – программа предназначена для детей в возрасте 7–10 лет.

Группы формируются по возрасту: 7-8 лет, 9-10 лет. Количество обучающихся в группе – 16 человек.

**Форма организации занятий:** очная, групповая

**Объем и срок реализации программы:** 72 часа, 1 год.

**Режим занятий:**

Срок реализации программы	Кол-во часов в неделю	Время одного занятия	Режим занятий	Кол-во недель в учебном году	Кол-во учащихся (в группе)	Кол-во часов в год
1 год	2 акад. часа	40 минут	1 раз в неделю по 2 акад. часа	36	16	72

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий.

**Планируемые результаты:**

В результате освоения данной общеразвивающей программы обучающиеся достигнут следующих образовательных результатов:

**1. Метапредметные результаты:**

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

— умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

— формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

**2. Личностные результаты:**

— формирование ответственного отношения к учению;  
— формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

### **3. Предметные результаты:**

Знать:

1. Правила безопасной работы на компьютере.
2. Назначение и основные возможности работы в среде программирования Scratch.
3. Правила создания линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов.
4. Координатную плоскость, направления.
5. Принципы работы с графикой, аудио и видео в среде программирования Scratch.
6. Принципы создания спрайтов, фона, работы с костюмами спрайта.

Уметь:

1. Определять величины углов, задавать стиль вращения.
2. Искать информацию в свободных источниках и структурировать ее.
3. Оперировать основными терминами, используемыми при разработке приложений в среде программирования Scratch.
4. Использовать приобретенные навыки работы в среде программирования Scratch для создания собственных и групповых проектов.
5. Работать с графикой, аудио и видео в среде программирования Scratch.
6. Проводить тестирование для выявления ошибок.

### **Формы подведения итогов.**

Педагогический мониторинг позволяет систематически отслеживать результативность реализации программы. Мониторинг включает в себя традиционные формы контроля: текущую, промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

Итоговый контроль проводится в конце обучения с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Аттестация обучающихся проходит на итоговом занятии.

**Учебно-тематический план.**

№ п/п	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	<b>1 модуль. Программирование в среде Scratch.</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
2.	Техника безопасности. Ведение в понятие линейный алгоритм	1	
3.	Интерфейс Scratch		1
4.	Циклы	1	
5.	Scratch. Блок Управления		1
6.	Начальная расстановка	1	
7.	Scratch. Диалоги и планирование		1
8.	События	1	
9.	Scratch. Управление скриптами		1
10.	Первый проект «Давайте знакомиться»		2
11.	<b>2 модуль. Пространство.</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
12.	Координаты	1	1
13.	Повороты в направлении	1	1
14.	Вращение и градус	1	1
15.	Сообщения	1	1
16.	Проект «Первый мультик»		2
17.	<b>3 модуль. Элементы создания игр.</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
18.	Условия и оператор выбора	1	1
19.	Изменение координат. Игра «Возьми яблоко»	1	1
20.	Процедуры. Лабиринт	1	1
21.	Проект «Первая игра». Планирование.	1	1
22.	Проект «Первая игра». Тестирование		2
23.	Проект «Первая игра». Презентация		2
	<b>4 модуль. Элементы логики.</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	Логические операторы.	1	1
	Цикл с условием	1	1
	Случайные числа и диапазоны	1	1
	Области координат	1	1

	Создание группового проекта		2
	Групповой проект. Доработка и презентация		2
	<b>5 модуль. Знакомство и создание переменных.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Переменные в циклах	1	
	Scratch. Приветствие. Пароль		1
	Типы данных и операторы	1	
	Scratch. Угадай число		1
	Переменные в играх. Игра «Пинг-понг»	1	1
	Переменная как параметр	1	
	Scratch. Генерация цветков		1
	Чат-бот	2	2
	<b>6 модуль. Клоны.</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
	Классы и объекты	1	
	Свободное падение		1
	Локальные и глобальные переменные	1	
	Игра «Снегопад»		3
	Проект «Скроллинг»		2
	<b>7 модуль. Создание итогового проекта.</b>		<b>8</b>
	Итоговый проект. Планирование		2
	Итоговый проект. Работа над проектом		2
	Итоговый проект. Подготовка презентации и защитного слова		2
	Презентация итогового проекта		2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>48</b>

### Содержание учебно-тематического плана.

#### Модуль 1. Программирование в среде Scratch.

**Тема 1.1.** Техника безопасности. Введение в понятие линейный алгоритм.

Теория. Знакомство с линейным алгоритмом. Знакомство с Интерфейсом Scratch.

**Тема 1.2.** Практическое занятие. Интерфейс Scratch.

Практика. Интерфейс Scratch.

**Тема 1.3.** Циклы.

Теория. Знакомство с понятием цикл, виды циклов.

Знакомство с записью цикла в Scratch, составление циклических алгоритмов.

**Тема 1.4.** Практика. Scratch. Блок Управления. Практика.

Работа с блоком «Управление».

**Тема 1.5.** Начальная расстановка.

Теория. Начальные параметры внешнего вида спрайтов.

**Тема 1.6.** Практика. Scratch. Диалоги и планирование.

Практика. Диалоги и планирование.

**Тема 1.7.** События.

Теория. Программирования действия спрайта при разных событиях (нажатие на клавишу, на спрайт). Повторяют изученное за модуль, используют разные события, запускающие скрипты, и научатся останавливать бесконечные скрипты.

**Тема 1.8.** Практика. Scratch. Управление скриптами.

Практика. Управление скриптами.

**Тема 1.9.** Практика. Первый проект «Давайте знакомиться»

Практика. Работа по созданию первого проекта «Давайте знакомиться».

**Модуль 2. Пространство.**

**Тема 2.1.** Координаты.

Теория. Установка положения спрайтов на сцене, определение координат точек на координатной плоскости.

**Тема 2.2.** Практика. Scratch. Координаты. Практика. Работа с координатами.

**Тема 2.3.** Повороты в направлении. Теория. Повороты и направления спрайта.

**Тема 2.4.** Практика. Scratch. Повороты в направлении. Практика. Scratch. Повороты в направлении.

**Тема 2.5.** Вращение и градус.

Теория: Положение спрайта: его координаты, направление, вращение.

**Тема 2.6.** Практика. Scratch. Повороты и вращения.

Практика. Повороты и вращения.

**Тема 2.7.** Сообщения.

Теория: Программирование взаимодействие спрайтов с помощью сообщений, называть сообщения так, чтобы было понятно другому человеку его назначение.

**Тема 2.8.** Практика. Scratch. Сообщения. Отгадай загадку. Практика. Сообщения. Отгадай загадку.

**Тема 2.9.** Практика. Проект «Первый мультик» Практика. Работа с новым проектом «Первый мультик».

### **Модуль 3. Элементы создания игр.**

**Тема 3.1.** Условия и оператор выбора.

Теория: Программирование принятия решений с помощью оператора выбора команды «Если...».  
Знакомство с блоками «Внешность» для сцены, блок «Повторять всегда», блок «Повторять определенное число раз».

**Тема 3.2.** Практика. Scratch. Условия. Практика. Условия.

**Тема 3.3.** Изменение координат.

Теория: Программирование управления спрайтов, обучение управлять перемещением спрайта в играх в Scratch. Знакомство с командами.

**Тема 3.4.** Практика. Scratch. Изменение координат.

Возьми яблоко. Практика. Изменение координат.

**Тема 3.5.** Процедуры.

Теория. Создание новых «команды» в виде процедур.

**Тема 3.6.** Практика. Scratch. Процедуры. Лабиринт.

Практика. Процедуры. Лабиринт.

**Тема 3.7.** Проект «Первая игра». Планирование.

Теория. Обсуждение проекта, обсуждение плана проекта.

**Тема 3.8.** Практика. Scratch. Проект «Первая игра».

Практика. Работа с проектом «Первая игра».

**Тема 3.9.** Практика. Проект «Первая игра».

Тестирование. Практика. Работа по тестированию проекта.

**Тема 3.10.** Практика. Проект «Первая игра».

Презентация. Практика. Презентация проекта.

**Модуль 4. Элементы логики.**

**Тема 4.1.** Логические операторы.

Теория. Составные условия с помощью логических операторов И, ИЛИ.

**Тема 4.2.** Практика. Scratch. Логические операторы.

Практика. Логические операторы.

**Тема 4.3.** Цикл с условием.

Теория. Знакомство с блоком «повторять пока не » в Scratch.

**Тема 4.4.** Практика. Scratch. Цикл с условием.

Практика. Цикл с условием.

**Тема 4.5.** Случайные числа и диапазоны.

Теория. Знакомство с понятием диапазона и с диапазонами координат, задание случайной величины в указанном диапазоне.

**Тема 4.6.** Практика. Scratch. Случайные числа.

Практика. Случайные числа.

**Тема 4.7.** Области координат.

Теория. Создание условий для оптимального способа для решения предложенной задачи.

**Тема 4.8.** Практика. Scratch. Области координат.

Платформер. Практика. Области координат. Платформер.

**Тема 4.9.** Создание группового проекта. Теория.

Обсуждение плана группового проекта.

Практика. Работа по созданию группового проекта.

**Тема 4.10.** Групповой проект. Доработка и презентация.

Практика. Работа с проектом. Доработка и презентация.

## **Модуль 5. Знакомство и создание переменных.**

### **Тема 5.1.** Переменные в циклах.

Теория. Блок «Переменные» - создание и вызов переменной, сохранение информации в ней.

### **Тема 5.2.** Практика. Scratch. Приветствие. Пароль.

Практика. Приветствие. Пароль.

### **Тема 5.3.** Типы данных и операторы.

Теория. Использование типов данных (число, строка, логическое выражение).

### **Тема 5.4.** Практика. Scratch. Угадай число. Практика.

Угадай число.

### **Тема 5.5.** Переменные в играх.

Теория. Программирование подсчёт очков в играх.

### **Тема 5.6.** Практика. Scratch. Переменные в играх. Пинг-понг. Практика. Переменные в играх. Игра «Пинг-понг».

### **Тема 5.7.** Переменная как параметр.

Теория. Переменная в качестве параметра в циклах и в процедурах.

### **Тема 5.8.** Практика. Scratch. Генерация цветков.

Практика. Генерация цветков.

### **Тема 5.9.** Практика. Чат-бот.

Практика. Знакомство с чат-ботом. Создание собственного чат-бота.

### **Тема 5.10.** Практика. Презентация Чат-бота.

Практика. Презентация созданных чат-ботов.

## **Модуль 6. Клоны.**

**Тема 6.1.** Классы и объекты. Теория. Создание клона.

**Тема 6.2.** Практика. Scratch. Свободное падение.

Практика. Свободное падение.

**Тема 6.3.** Локальные и глобальные переменные. Теория.

Локальные глобальные переменные.

**Тема 6.4.** Практика. Scratch. Снегопад -1часть. Практика.

Работа с проектом «Снегопад».

**Тема 6.5.** Практика. Проект «Снегопад». Практика.

Работа с проектом.

**Тема 6.6.** Практика. Проект «Скроллинг». Практика.

Работа с проектом.

### **Модуль 7. Создание итогового проекта.**

**Тема 7.1.** Практика. Итоговый проект. Планирование.

Теория. Обсуждение работы по созданию

итогового проекта. Планирование.

Практика. Работа по созданию итогового проекта.

**Тема 7.2.** Практика. Итоговый проект. Работа над

проектом. Практика. Работа с проектами.

**Тема 7.3.** Практика. Итоговый проект.

Подготовка презентации и защитного слова.

Практика. Работа с проектом. Работа по подготовке к

защите проекта.

**Тема 7.4.** Практика. Представление защита итогового

проекта. Практика. Защита проектов.

### **Методическое обеспечение программы.**

Основной тип занятий – комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики.

Единицей учебного процесса является блок занятий (модуль). Внутри блоков разбивка по времени изучения производится педагогом самостоятельно, но с учётом учебно-тематического плана. С учётом регулярного повторения ранее изученных тем темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики предметной области или конкретной задачи, которую предстоит изучить. С этой целью педагог проводит демонстрацию презентации. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися в группе.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый обучающийся получил наилучший результат обучения. Такая форма организации обучения стимулирует его интерес к предмету, активность и самостоятельность, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний учащихся. Выполнение контрольных заданий способствует переходу к новой учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

### **Методические материалы**

Для успешного овладения содержанием образовательной программы сочетаются различные формы, методы и средства обучения. Большинство учебных занятий проводится в форме практических занятий.

*Формы организации деятельности:*

- Занятия коллективные, индивидуально-групповые.
- Индивидуальная работа детей, предполагающая самостоятельный поиск различных ресурсов для решения задач.
- Участие в конкурсах, соревнованиях различного уровня.

*Методы:*

- *Объяснительно-иллюстративный* – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.).
- *Проблемный* – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися.
- *Репродуктивный* – воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: сбориание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).
- *Поисковый* – самостоятельное решение проблем.
- *Метод проблемного изложения* – постановка проблемы педагогам, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.
- *Метод проектов* – технология организации образовательных ситуаций, в которых обучающийся ставит и решает собственные задачи, технология сопровождения самостоятельной деятельности воспитанника.

Для оценки результативности обучения и воспитания регулярно используются разнообразные методы: наблюдение за деятельностью; метод экспертной оценки преподавателем. Данные методы используются при анализе деятельности обучающихся, при организации текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

### **Материально-техническое обеспечение.**

Компьютерный класс с количеством ноутбуков по количеству слушателей, но не более 12 (при реализации дистанционной формы обучения, наличие ПК у слушателя);

- мультимедийная доска;
- доступ в сеть Интернет;

- Принтер — 1 шт.;
- Локальная сеть; программное обеспечение:
- Операционная система;
- Антивирусная программа;

Офисные приложения Microsoft Office; Установленные интернет-браузеры последней версии; Доступ к сайту Scratch.mit.edu и mars.algoritmika.org.

### **Информационное обеспечение программы.**

1. Голиков Д. В. «Scratch 3 для юных программистов». — СПб.: БХВ-Петербург, 2020 г. — 168 с.
2. Алудден Йохан, Вальясинди Федерико «Программирование для детей. Видеоигры Scratch» — Росмэн, 2018 г. — 128 с.
3. Сайт пользователей Scratch. Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/>.
4. Онлайн версия программы Scratch. Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/>.
5. ScratchWiki. Режим доступа: <http://scratch-wiki.info/>.

### **Электронные ресурсы:**

1. Игры на Blockly. Режим доступа: [blockly.games](http://blockly.games);
2. Образовательный портал для будущих программистов: программирование на основе Scratch. Режим доступа: [Blockly.blockly.ru](http://Blockly.blockly.ru).