

**Индивидуальный предприниматель Розанова Элина Ахмедовна**

**Утверждаю:**

Индивидуальный предприниматель  
Розанова Элина Ахмедовна

\_\_\_\_\_ /Э.А. Розанова/  
«1» августа 2023г.

**Дополнительная общеобразовательная программа - дополнительная  
общеразвивающая программа «Программирование для детей»  
(Стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 8 – 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Шведов Александр Валерьевич

г.о. Котельники, 2023

## **Структура программы**

### **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

### **Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»**

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Оценочные материалы
- 2.5. Методические материалы
- 2.6. Список литературы

## **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование для детей» - это «документ, в котором отражаются основные (приоритетные) концептуальные, содержательные и методические подходы к образовательной деятельности и её результативности, определяется своеобразная «стратегия» образовательного процесса на весь период обучения» [Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)].

**Нормативная база** настоящей дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование для детей» определяется следующими нормативно-правовыми актами.

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Методические рекомендации МОиН РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г.(№09-3242).

- Локальный акт «Положение о разработке, порядке утверждения, реализации и корректировки общеобразовательных программ».

**Направленность (профиль) программы** – техническая, поскольку программирование, которое является предметом изучения на данной программе, относится к технической сфере деятельности.

**Актуальность** программы обусловлена стремительно возрастающим спросом на специалистов сферы информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и программистов, в частности. Число профессий сферы ИКТ будет возрастать в ближайшем будущем. В то время, как умение программировать на том или ином уровне является базовым для успешной реализации специалиста этой профессиональной области. В связи с чем, можно полагать, что актуальность нашей программы, прежде всего, основывается *на социальном заказе общества на современном этапе его развития.*

В настоящее время дети любого возраста ежедневно сталкиваются с ИКТ. Нам представляется необходимым упорядочивать *знания, умения и навыки* детей в этой сфере, чтобы обеспечивать осмысленное использование ими различных инструментов ИКТ в их повседневной жизни. Наша программа рассчитана на детей 8-11 лет, когда они уже получили некоторые базовые знания по программам начального общего образования, и адаптирована специально для этого возраста и уровня сформированности компетенций. Кроме того, безусловно, настоящая программа формирует основу для дальнейшего изучения программирования и, как следствие, *использование полученных умений как в повседневной, так и в будущей профессиональной жизни.*

Поскольку современные дети в высокой степени заинтересованы различными гаджетами, педагоги получают возможность *развить у детей мотивацию к познанию*, и творчеству в целом, через естественное желание современных

детей узнавать больше о новых технологиях и принципах их функционирования.

Большой интерес обучающихся к сфере ИКТ и программирования (как возможности узнать внутреннее устройство этой сферы), несомненно, отразится на *эмоциональном благополучии* детей как во время занятий, так и во время изучения программы в целом, поскольку даст им возможность глубже понимать принципы работы окружающих их электронных устройств и компьютерных программ, что придаст им уверенности и чувства компетентности в повседневной жизни. А также станет успешным залогом формирования научной картины мира.

**Новизна (отличительная особенность) программы** выражается в сочетании различных современных технологий обучения (технология игровой деятельности, технология педагогической мастерской, технология группового обучения, технология проектной деятельности и др.) для освоения визуального языка программирования Scratch (<https://scratch.mit.edu/>), разработанного в Массачусетском технологическом институте для детей и подростков.

Такое сочетание педагогических технологий позволяет максимально эффективно донести до детей 8-11 лет идею и базовые принципы программирования в увлекательной и легкой для освоения форме. В этом возрасте дети владеют очень небольшим количеством умений (читать, писать, считать – в ограниченном объёме). Однако как сам выбранный язык программирования, так и применяемые педагогические технологии позволяют:

1. значительно закрепить знания, умения и навыки, получаемые по основным программам начального общего образования;

2. улучшить навыки работы с компьютером (работа с мышью, ориентирование на компьютерной клавиатуре на начальном уровне: набор цифр, операторов, пробел, ввод, точка и запятая);
3. получить представление о такой профессиональной области, как сфера ИКТ.

Этим и объясняется **педагогическая целесообразность программы.**

**Практическая значимость изучаемого предмета** обуславливается постепенным углублением знаний и умений в программировании, что позволит в дальнейшем решать более сложные задачи как в учебной деятельности, так и в реальных жизненных ситуациях.

Содержание и материал предлагаемой программы дополнительного образования детей соответствует **стартовому уровню сложности.** Предполагается реализация универсальных, общедоступных форм подачи материала. Требования к желающим обучаться на программе минимальны:

1. хорошо складывать и вычитать в пределах сотен;
2. сравнивать числа;
3. обладать навыками работы с мышью, ориентироваться на компьютерной клавиатуре на начальном уровне (набор цифр, операторов, пробел, ввод, точка и запятая);
4. для некоторых заданий требуется ввести небольшие слова. В этом случае преподаватель должен помочь с ориентированием на клавиатуре.
5. скорость чтения от 30 слов в минуту.

**Адресатами программы** являются дети возрастной группы 8-11 лет, то есть, осваивающие основные программы начального общего образования. В этом возрасте дети уже посещают основную общеобразовательную организацию, у них активно развиваются навыки социализации, они учатся эффективно взаимодействовать как со сверстниками, так и со взрослыми. Согласно

классификации Д. Б. Эльконина, у детей этого возраста ведущей является учебная деятельность, что также обуславливает актуальность нашей программы для детей данной возрастной категории, поскольку повысит эффективность освоения основ программирования.

### **Объем и срок освоения программы**

- общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 24 академических часа;
- количество часов и занятий в неделю – 1 занятие по 2 академических часа;
- периодичность и продолжительность занятий – занятия проводятся 1 раз в 2 недели по 2 академических часа (90 минут).

**Форма обучения** – очная.

### **Особенности организации образовательного процесса**

- Согласно п.7 Приказа №1008 Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. образовательная деятельность по настоящей программе осуществляется в соответствии с индивидуальными учебными планами в объединениях по интересам, сформированных в группы учащихся разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющиеся основным составом объединения (кружка);
- состав группы – постоянный.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель** дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Программирование для детей» - сформировать у детей 8-11 лет умение программировать небольшие игры на визуальном языке программирования Scratch.

### Задачи программы:

- **личностные:** сформировать у обучающихся социальную мотивацию, необходимую для коллективной работы над созданием компьютерной игры; научить детей осознавать границы собственного знания и незнания для эффективной рабочей коммуникации между педагогом и детьми;
- **метапредметные:** научить управлять своей деятельностью (находить и исправлять свои ошибки, проявлять инициативность и самостоятельность); способствовать развитию навыков сотрудничества (через совместное создание компьютерной игры);
- **предметные:** сформировать представление о предметной области «программирование», изучить необходимую на данном этапе специализированную лексику, научить пользоваться функционалом языка программирования Scratch.

## 1.3. Содержание программы

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Алгоритмы, знакомство с оболочкой и языком Scratch	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта



2	Фон, отдельные программы объектов, циклы, градусы, направление, движение	4	2	2	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
3	Переменные, случайные числа, костюмы	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
4	Строковые переменные, списки, сообщения	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
5	Звуки, отладка, параллельное выполнение, состояния	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
6	Перо и касание цвета	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
7	Управление персонажем и компьютерные персонажи	2	1	1	Минитест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
8	Создание собственного проекта	6	1	5	Итоговый тест, оценка правильности написания обучающимися части компьютерного кода для общего проекта
9	Защита собственного проекта	2	1	1	Защита проекта

## Содержание учебно-тематического плана

### Раздел 1. Алгоритмы, знакомство с оболочкой и языком Scratch

Тема 1.1 Алгоритм

Тема 1.2 Языки программирования

Тема 1.3 Редактор Scratch

Тема 1.4 Первая программа

**Теория:** знакомство со средой программирования Scratch, понятие алгоритма, понятие спрайта, понятие компьютерной программы

**Практика:** первая программа

### Раздел 2. Фон, отдельные программы объектов, циклы, градусы, направление, движение

Тема 2.1 Фон и отдельные программы объектов, циклы

Тема 2.2 Поворот, градусы, направление

Тема 2.3 Координаты

Тема 2.4 Столкновение, оператор «если», воспроизведение звука

**Теория:** Градусы, координаты, направление спрайта, условный оператор

**Практика:** Создание фона, программа поворота спрайта

### Раздел 3. Переменные, случайные числа, костюмы

Тема 3.1 Переменные

Тема 3.2 Случайные числа

Тема 3.3 Костюмы

**Теория:** Переменные, случайные числа

**Практика:** Создание переменных, генераций случайных чисел, смена костюмов спрайта

#### **Раздел 4. Строковые переменные, списки, сообщения**

Тема 4.1 Строковые переменные

Тема 4.2 Списки

Тема 4.3 Сообщения

**Теория:** Строка, списки, сообщения

**Практика:** Работа со строками, работа со списками, создание и обработка сообщений

#### **Раздел 5. Звуки, отладка, параллельное выполнение, состояния**

Тема 5.1 Звуки

Тема 5.2 Отладка программы

Тема 5.3 Параллельное выполнение

Тема 5.4 Состояния

**Теория:** Звуки, параллельное выполнения

**Практика:** Работа со звуками, написание программы для спрайта с параллельным выполнением

#### **Раздел 6. Перо и касание цвета**

Тема 6.1 Инструмент «перо»

Тема 6.2 Касание цвета

**Теория:** Инструмент «перо»

**Практика:** Рисование геометрических фигур с помощью кода

## **Раздел 7. Управление персонажем и компьютерные персонажи**

Тема 7.1 Управление персонажем с помощью клавиатуры

Тема 7.2 Управление персонажем с помощью манипулятора «мышь»

**Теория:** Управление компьютерными персонажами

**Практика:** написание программ управления персонажем

## **Раздел 8. Создание собственного проекта**

Тема 8.1 Разработка уровня игры

Тема 8.2 Дополнительные задачи

**Теория:** Принципы разработки уровня

**Практика:** Разработка собственного уровня

## **Раздел 9. Защита собственного проекта**

Тема 9.1 Защита проекта

**Теория:** Критерии оценки проекта

**Практика:** Защита проекта

### **1.4. Планируемые результаты**

**Планируемые результаты** освоения дополнительной общеразвивающей программы «Программирование для детей» (стартовый уровень)

- **личностные:** у обучающихся сформирована социальная мотивация, они *умеют* конструктивно работать в коллективе над созданием компьютерной игры; частично *умеют* осознавать границы собственного знания и незнания и эффективно взаимодействуют друг с другом и с педагогом;

- **метапредметные:** обучающиеся демонстрируют элементы *умения* управлять своей деятельностью (находить и исправлять свои ошибки, проявлять инициативность и самостоятельность); обучающиеся улучшили свои навыки сотрудничества (через совместное создание компьютерной игры);
- **предметные:** у обучающихся сформировано представление о предметной области «программирование» (*знают*, что такое алгоритм, язык программирования, синтаксис языка программирования), они *знают* необходимую на данном этапе терминологию, *умеют* пользоваться функционалом языка программирования Scratch в рамках данной программы обучения.

## Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

#### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование для детей» (стартовый уровень)

Год обучения: 1

Группа: 1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	8	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие, эксперимент	2	Алгоритмы, знакомство с оболочкой и языком Scratch	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Держинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
2	Сентябрь	22	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие, мастер-класс	2	Фон, отдельные программы объектов,	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Держинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
3	Октябрь	6	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие	2	Циклы, градусы, направление, движение	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники,	Минитест, оценка правильности написания

							Дзержинское шоссе, 5/4	обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
4	Октябрь	20	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие	2	Переменные, случайные числа, костюмы	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
5	Ноябрь	10	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие	2	Строковые переменные, списки, сообщения	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
6	Ноябрь	24	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие, мастер-класс	2	Звуки, отладка, параллельное выполнение, состояния	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
7	Декабрь	8	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие, эксперимент	2	Перо и касание цвета	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего

								проекта
8	Декабрь	22	16:15-17:45	Беседа, игра, практическое занятие, мастер-класс	2	Управление персонажем и компьютерные персонажи	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
9	Январь	19	16:15-17:45	Практическое занятие, эксперимент, игра	2	Создание собственного проекта	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
10	Февраль	2	16:15-17:45	Практическое занятие, эксперимент, игра	2	Создание собственного проекта	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
11	Февраль	16	16:15-17:45	Практическое занятие, эксперимент, игра	2	Создание собственного проекта	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники, Дзержинское шоссе, 5/4	Минитест, оценка правильности написания обучающимся части компьютерного кода для общего проекта
12	Март	15	16:15-17:45	Практическое занятие, эксперимент	2	Защита собственного проекта	ЦМИТ «Призма», г.о. Котельники	Итоговый тест, защита проектов



				нт, игра, мастер- класс			ки, Дзержинс кое шоссе, 5/4	
--	--	--	--	-------------------------------	--	--	---	--

## **2.2. Условия реализации программы**

### **Материально-техническое обеспечение**

Занятия проводятся в учебном кабинете, в котором находятся оборудованные рабочие места для детей (стол, стул, ноутбук или компьютер) – от 5 мест, рабочее место педагога (стол, стул, ноутбук или компьютер), проектор, экран для проектора, техника для доступа в интернет.

### **Информационное обеспечение**

Установленная на каждый компьютер программа для работы с языком программирования Scratch: <https://scratch.mit.edu/download>

### **Кадровое обеспечение**

Программу ведёт Шведов Александр Валерьевич – инженер-программист и наставник технических программ в ЦМИТ «Призма». Может работать в среде визуального программирования. Имеет сертификаты о прохождении обучения по проектной деятельности со школьниками и благодарственные письма за подготовку детей к соревнованиям и конкурсам технической направленности.

## **2.3. Формы аттестации**

**Форма аттестации для определения результативности освоения программы** – это итоговый проект-игра и итоговый тест. Промежуточная аттестация осуществляется в конце каждого раздела, когда преподаватель оценивает правильность части кода каждого обучающегося для составления ими общей игры, а также в форме минитестов по изученным темам.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов** на данной программе: тесты, готовая работа (части программного кода игры и готовые игры), а также портфолио таких работ.

**Формой предъявления и демонстрации образовательных результатов** являются итоговый тест и готовая компьютерная игра.

**Программа считается освоенной на заявленном уровне («стартовый»)** при условии, что все части кода обучающего работают корректно и не вызывают сбоев в общем проекте-игре, а также все тесты выполнены успешно. В этом случае присваивается уровень «стартовый» по дополнительной общеразвивающей программе «Программирование для детей», что даёт возможность перехода на следующий («базовый») уровень.

#### **2.4. Оценочные материалы**

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов используются следующие **оценочные средства**:

- правильность ответов обучающегося на вопросы промежуточных минитестов;
- правильность ответов обучающегося на вопросы итогового теста;
- правильность написания обучающимся программного кода в рамках каждой темы;
- наблюдения педагога за степенью взаимодействия обучающегося со сверстниками и с педагогом;
- наблюдения педагога за степенью готовности обучающегося к самостоятельной работе.

#### **2.5. Методические материалы**

**Особенности организации образовательного процесса** – очно.

**Методы обучения:** словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный.

**Методы воспитания:** убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

**Форма организации образовательного процесса:** групповая.

**Формы организации учебного занятия:** беседа, игра, мастер-класс, практическое занятие, творческая мастерская, эксперимент.

**Педагогические технологии:** индивидуализации обучения, группового обучения, развивающего обучения, проблемного обучения, исследовательской деятельности, проектной деятельности, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, портфолио, педагогической мастерской, решения изобретательских задач.

**Алгоритм учебного занятия:**

- минитест по предыдущему материалу;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- самостоятельная работа с привлечением педагога;
- подведение итогов.

В середине занятия у детей проводится физкультминутка для снятия напряжения и улучшения концентрации внимания.

Основным дидактическим материалом является установленная компьютерная программа для изучения визуального языка программирования Scratch.

## **2.6. Список литературы**

### **2.6.1 Список литературы, используемой педагогом**

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург -2009
5. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте// Вопросы психологии, 1971, № 4, с. 6—20
6. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
7. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
8. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
- 9.[http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch\\_lesson\\_01znakomstvo\\_so\\_sredoj\\_programmirovaniya\\_scratch.html](http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html)

### **2.6.2 Список литературы, рекомендованной обучающимся**

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch

3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

### **2.6.3 Список литературы, рекомендованной родителям**

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008

2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил. <http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике

3. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов

4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots