

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кольского района Мурманской области  
«Зверосовхозская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
от «17» мая 2023 г.  
Протокол №5

Утверждаю:  
Директор МБОУ «Зверосовхозская СОШ»  
\_\_\_\_\_/Е.С.Герасимова  
«17» мая 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Основы программирования в среде Scratch»  
Возраст обучающихся: 11-13 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Кудринская Н.В.  
учитель информатики

н.п.Зверосовхоз  
2023

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования в среде Scratch» разработана согласно требованиям следующих **нормативных документов**:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273ФЗ
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 03242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»
5. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 673-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
6. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Санитарные правила 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28)
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021.№ 652н « Об утверждении профессионального стандарта « Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (вступает в силу с 1 сентября 2022 г. и действует до 1 сентября 2028 г.)
10. Устав МБОУ «Зверосовхозская СОШ»

**Направленность программы** – техническая

**Уровень освоения программы** - стартовый

**Актуальность**

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы программирования в среде Scratch» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- объектная ориентированность;
- поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов;
- дружелюбный интерфейс;
- разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
- наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства;
- встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

### **Педагогическая целесообразность**

Занятия по Scratch программированию направлены на развитие логики, повышению системности мышления, а также развитие творческих способностей. Все это так же влияет на степень осознанности в принимаемых решениях. Даже, если ребенок не станет программистом, то понимание, как составляются программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

**Цель** - обучение программированию через создание творческих проектов.

### **Задачи**

#### **Образовательные**

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

- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр; мультфильмов, интерактивных презентаций.

#### Воспитательные

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе,
- коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

#### 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 планирования проекта, умение работать в группе.

#### Условия реализации программы

Возраст воспитанников – 11-13 лет

Численность – 5-8 человек

Язык обучения – русский

#### Условия набора и зачисления на Программу

При наличии мест, оставшихся вакантными после зачисления, а также освободившихся в результате выбытия обучающихся, МОУ Зверосовхозская СОШ имеет право объявить дополнительный прием в детские объединения.

**Срок реализации программы – 1 год**

Количество учебных недель: 34 недели.

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 45 минут.

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю)

#### Ожидаемые результаты

По окончании обучения начального курса учащиеся должны:

**ЗНАТЬ:**

1. условия составления алгоритмов;
2. понятия: «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
3. функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
4. особенности работы профессии «программист»;

**УМЕТЬ:**

1. составлять простые алгоритмы;

2. владеть понятиями: «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
3. разрабатывать, тестировать и выполнять наладку несложных программ;
4. разрабатывать проекты: интерактивные истории, интерактивные игры, интерактивные презентации;
5. пользоваться дополнительными источниками знаний;
6. работать в паре и в малой группе;
7. демонстрировать результаты своей работы;

### Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	1	Беседа. Практическая работа
2	Среда Scratch. Проектная работа	3	1	2	Практическая работа
3	Эффекты	3	1	2	Беседа. Практическая работа
4	Отрицательные числа	2	1	1	Практическая работа
5	Перо	2	1	1	Практическая работа
6	Циклы	4	1	3	Практическая работа
7	Условный блок	4	1	3	Практическая работа
8	Координаты X и Y	4	1	3	Практическая работа
9	Создание мультфильмов и игр и проектов	4	1	3	Практическая работа
10	Знакомство с переменными	2	1	1	Практическая работа
11	Итоговый годовой проект	3	0	3	Проектная деятельность
12	Итоговое занятие	1	0	1	Защита итогового проекта
	Итого	34	10	24	

### Содержание

#### **1. Вводное занятие.**

*Теория* – 1ч. Цель и задачи программы, ОТ и ТБ, организация рабочего места на теоретических и практических занятиях. Требования, предъявляемые к учащимся при прохождении данной программы. Материально-техническое

обеспечение программы. Компьютеры в жизни человека. Классификация компьютеров по функциональным возможностям.

*Практическая работа* – 1ч. Практическая работа на ПК.

## **2. Среда Scratch. Проектная работа 3ч.**

*Теория* – 1ч. Техника безопасности в компьютерном классе. Алгоритмизация в жизни человека. Интерфейс визуального языка программирования Scratch. Основы проектирования.

*Практическая работа* – 2ч. Практическая работа на ПК.

## **3. Эффекты 3ч.**

*Теория* – 1ч. Блок Внешность. Основные возможности. Назначение и снятие эффекта на спрайт. Эффекты «рыбьего глаза» (раздутие) и эффект «завихрения». Изменение внешнего вида спрайтов при помощи эффектов.

*Практическая работа*- 2ч. Практическая работа на ПК.

## **4. Отрицательные числа 2ч.**

*Теория* - 1ч. Работа с отрицательными числами в скриптах. Изменение движения спрайтов при положительных и отрицательных числах.

*Практическая работа* – 1ч. Практическая работа на ПК.

## **5. Перо 2ч.**

*Теория* – 1ч. Блок Перо. Назначение и основные возможности. Создание графических объектов при помощи пера.

*Практическая работа* – 1ч. Практическая работа на ПК.

## **6. Циклы 4ч.**

*Теория* – 1ч. Блок Управление. Назначение и основные возможности. Циклы и отрицательные числа. Движение спрайтов при помощи циклов

*Практическая работа* – 3ч. Практическая работа на ПК.

## **7. Условный блок 4ч.**

*Теория* – 1ч. Блоки Условие и Сенсоры. Назначение и основные возможности.

*Практическая работа* – 3ч. Практическая работа на ПК.

## **8. Координаты X и Y 4ч.**

*Теория* – 1ч. Блоки Движение Условие и Операторы. Создание гибкого управления перемещения спрайтов. Создание графических объектов по координатам.

*Практическая работа* – 3ч. Практическая работа на ПК.

## **9. Создание мультфильмов и игр 4ч.**

*Теория* – 1ч. Разработка моделей игр и мультфильмов на основе изученного материала.

*Практическая работа* – 3ч. Практическая работа на ПК.

## **10. Переменные 2ч.**

*Теория* – 1ч. Назначение переменных. Создание переменных. Использование переменных для создания игры.

*Практическая работа* – 1ч. Практическая работа на ПК.

## **11.Итоговый годовой проект 1ч.**

*Практика* – 1ч. Разработка плана игры по заданной теме. Создание программного кода для спрайтов. Практическая работа на ПК. Проект.

## **12.Итоговое занятие 3ч.**

*Практика – 3ч.* Защита итогового проекта. Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение актива.

### **Комплекс организационно педагогических условий**

Календарно учебный график на 2022-2023 учебный год (приложение 1 к программе).

### **Методические обеспечение программы**

Для обучения школьников целесообразно использовать специальные среды (программы), которые позволяют не только решать дидактические задачи пропедевтического курса информатики, но и отвечают запросам ребенка, способствуют его развитию, позволяют решать проблемы с помощью компьютера и использовать алгоритмический подход к решению поставленной задачи. Оптимальной образовательной средой для обучения программированию будет та среда, которая отображает простоту использования, бесплатность, многоплатформенность, современность. Одной из таких сред является среда визуального программирования с графическим интерфейсом Scratch, который разрабатывался как новая учебная среда для обучения школьников программированию.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации познавательной деятельности учащегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Этот потенциал можно успешно использовать при обучении основам алгоритмизации и программирования, при формировании элементов пооперационного стиля мышления, при развитии логического и ассоциативного стиля мышления учащихся. Scratch является отличным трамплином для плавного перехода в мир настоящих программистов. Большое значение в проведении занятий имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО (компьютер, мультимедийный проектор, экран), а так же мультимедиа-презентации, которые дают полное погружение в тему, наглядность и яркость при изучении материала.

В качестве основных методов обучения применяются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, метод мозгового штурма, частично-поисковый (эвристический), проектный метод. Педагогу, работающему по данной программе, необходимо учитывать стартовые позиции каждого ученика и осуществлять индивидуальный подход за счет разноуровневых заданий. На занятиях по программированию нелишними будут задания на нахождение ошибок и недочетов в готовых скриптах, поскольку они способствуют развитию внимания, критического мышления и коммуникативных способностей учащихся. Обсуждение рациональных алгоритмов формирует у учащихся навыки оптимизации алгоритмов и способствует формированию структурного типа мышления. Демонстрация нетипичных (нетрадиционных)

способов решения задач стимулирует творческий потенциал учащихся. Обязательным для каждого обучающегося является создание программных продуктов на языке Scratch как результат реализации собственных проектов. Проекты проходят слушание и защиту, а также представляются на конкурсы, где оценивается степень овладения материалом.

Проектная технология позволяет закрепить умения учащихся по работе в графических редакторах, самостоятельно выполнять творческий проект; ориентироваться в информационном пространстве, кроме этого добиваться метапредметной результативности освоения программы и развивать творческое мышление.

Методы, приемы обучения

1. Наглядные– наблюдение, рассматривание, описание, показ способов действий, показ образца, последовательности выполнения, демонстрация наглядных пособий, книжной графики, просмотр видео, слайдов, компьютерных программ.
2. Словесные– беседа, рассказ, вопросы, художественное слово, объяснение.
3. Практические– упражнения, экспериментирование, конструирование, моделирование, тестовые задания, самостоятельная работа учащихся.
4. Игровые– игровые обучающие ситуации:
  - с игрушками – аналогами;
  - с литературными героями;
  - игры – путешествия;
  - введение игрового персонажа, кукольного персонажа.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Учебный кабинет с типовой мебелью
2. Персональные компьютеры.

Дидактическое обеспечение

- дидактические материалы (опорные конспекты, примеры готовых проектов, материалы для практических работ);
- методические разработки (презентации, flash-ролики);
- сетевые ресурсы Scratch;
- видеохостинг Youtub (видеоуроки «работа в среде Scratch»).

### **Оценочные и методические материалы**

#### **Оценка эффективности реализации программы**

Оценивание успешности деятельности учащихся в рамках данной программы решается в двух аспектах: качественном и количественном.

Качественный аспект содержит в себе анализ динамики повышения качества исполнения произведений.

Количественный аспект определяется участием учащихся в мероприятиях и конкурсах.



Подведение итогов реализации программы осуществляться в форме защиты итогового проекта. При выведении итоговой (переводной) оценки учитывается следующее:

- успешность годовой работы учащегося;
- оценка на итоговом занятии;
- творческие достижения (участие в конкурсах и мероприятиях различного уровня) учащегося в течение учебного года.

### Контрольные задания

Обязательным элементом программы являются аттестационные мероприятия, проходящие в форме защиты созданного проекта. Они позволяют объективно оценить успешность образовательного процесса и обеспечить надлежащий контроль за его качеством. Необходимость продемонстрировать определенный результат своих знаний и умений является для учащегося хорошим стимулом в работе и имеет выраженный воспитательный и образовательный эффект. Для аттестации учащихся создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить приобретенные знания, умения и навыки.

### Примерные контрольные вопросы

1. Что такое Скреч?
2. Что такое скрипт?
3. Как управлять спрайтом?
4. Зачем нужны костюмы?
5. Как поменять направление движения спрайта?
6. Как сохранить свою программу на диск?
7. Где находятся группы различных по своему назначению блоков-команд и в какие цвета они окрашены?

### Примерные практические задания

1. В окне команд для спрайта Кот составьте следующую программу, используя область скриптов, которая находится в левой части окна.



2. Добавьте в проект новый спрайт. Выберите кнопку Новый объект, в папке Animals выберите Спрайт shark1-а.



## Защита итогового проекта

Защита итогового проекта проходит в форме представления учащимися технического задания на проект, работающего кода, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с учащимися достоинств и недостатков проекта.

### Критерии оценивания итогового проекта:

- самостоятельность выполнения;
- законченность работы;
- соответствие выбранной тематике;
- умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при программировании;
- использование при работе над проектом основных аспектов программирования, изученных в ходе обучения.

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырем уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы.

### Механизм оценивания результативности освоения программы.

#### Параметры оценивания знаний, умений и навыков учащихся

Измеряемые параметры	Критерии оценки			
	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
<b>1. Теоретические знания в области компьютерной техники</b>				
Знания элементов среды Scratch, основных операторов и правил создания программ в среде Scratch. Знание основ проектной деятельности	Учащийся имеет недостаточное общее представление об основных элементах среды Scratch. Слабо ориентируется в основных операторах и правилах создания	Учащийся недостаточно уверенно разбирается в основных элементах среды Scratch с помощью педагога. Недостаточно уверенно ориентируется в основных операторах и	Учащийся разбирается в основных элементах среды Scratch с помощью педагога. Ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch с	Учащийся самостоятельно разбирается в основных элементах среды Scratch. Самостоятельно ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch Свободно

	программ в среде Scratch. Слабо ориентируется в основах проектной деятельности	правилах создания программ в среде Scratch. Недостаточно уверенно ориентируется в основных в основах проектной деятельности с помощью педагога.	помощью педагога. Ориентируется в основах проектной деятельности с помощью педагога	и самостоятельно ориентируется в основах проектной деятельности.
<b>2. Практические навыки в области компьютерной техники</b>				
Практические навыки работы в среде Scratch	Учащийся с трудом выполняет задания по работе в среде Scratch. С трудом и неуверенно создает проект, либо не создает его совсем	Учащийся неуверенно выполняет задания по работе в среде Scratch с помощью педагога. Неуверенно, с помощью педагога создает проект	Учащийся неуверенно самостоятельно выполняет задания по работе в среде Scratch. Достаточно самостоятельно, но с помощью педагога создает проект	Учащийся уверенно самостоятельно выполняет задания по работе в среде Scratch. Уверенно и самостоятельно создает проекты
<b>3. Личностные качества ребенка</b>				
Проявление интереса к занятиям	Работу выполняет небрежно, не хочет исправлять ошибки. Не склонен проявлять фантазию и творческий подход при работе	Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Неохотно проявляет фантазию и творческий подход при работе	Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет после вмешательства педагога. Неохотно проявляет фантазию, но использует творческий подход при работе	Работу выполняет охотно и тщательно, стремится самостоятельно исправлять ошибки. Всегда проявляет фантазию и творческий подход при работе
<b>4. Личные достижения учащегося</b>				
Участие в мероприятиях и конкурсах различного уровня	Не принимает участие в конкурсах и мероприятиях.	Принимает участие только в мероприятиях школьного уровня.	Принимает участие в мероприятиях различного уровня.	Принимает участие в конкурсах и мероприятиях различного уровня.

**Высокий уровень** освоения программы 13 – 16 баллов;

**Средний уровень** освоения программы 9 – 12 баллов;

Уровень освоения программы – **ниже среднего** 5 – 8 баллов;  
**Низкий уровень** освоения программы 1 – 4 баллов.

## **Список литературы и электронных ресурсов**

### **Литература для педагога**

1. Вордерман К, Вудкок Д, Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python. – М.: МИФ, 2017. – 224 с.: ил.
2. Голиков Д.И. «42 проекта на Scratch3 для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2019.
3. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
4. Голиков Д.И. Scratch3 для учителей и родителей. «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
5. Зорина Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем. – М.: ДМК-Пресс, 2016. – 134 с.: ил.
6. Сорокина Т.Е. Пропедевтика программирования со Scratch: Слово учителю, сетевое издание ГМЦ, 2014 г. Режим доступа: <http://slovo.mosmetod.ru/avtorskie-materialy/item/238-sorokina-t-epropedevtikaprogrammirovaniya-so-scratch>
7. Торгашева Ю.В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – Санкт Петербург.: Питер, 2016. – 128 с.: ил.

### **Литература для учащихся**

1. Вордерман Кэрол, Вудкок Джон, Макаманус Шон. Переводчик: Ломакин Станислав. Программирование для детей Манн, Иванов и Фербер, 2015 г.
2. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.
3. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Изд-во «ПИТЕР», 2016. – с. 128

### **Электронные ресурсы**

1. <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> – Скретч в Летописи.ру
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> – Учитесь со Scratch

## Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	День недели	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	Беседа. Практическая работа
2	Октябрь	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
3	Ноябрь	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
4	Декабрь	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
5	Январь	Пятница	14.00-14.45	Групповая	2	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
6	Февраль	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	Беседа. Практическая работа . Защита проекта.
7	Март	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
8	Апрель	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	
9	Май	Пятница	14.00-14.45	Групповая	4	По учебному плану	МОУ Зверсовхозская СОШ каб. № 5	