

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом директора  
МБОУ «СОШ № 4»  
№ 59-ОД от 31.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА С ИЗМЕНЕНИЯМИ**

Приказом директора  
МБОУ «СОШ № 4»  
№ 66-ОД от 18.09.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**Уровень программы – стартовый**

**Возраст детей 8-11 лет**

**Срок реализации программы 1 год**

**Педагог дополнительного образования**

**Шапенкова Е.А.**

г. Великий Устюг

## Пояснительная записка

Программирование в среде Scratch - один из способов привлечения школьников к изучению алгоритмизации и основ программирования. Язык Scratch рассматривается многими как преамбула к изучению более сложных языков программирования, таких как Python, Си и др. Учебная среда Scratch – новая среда программирования, ориентированная на широкую возрастную категорию пользователей. Scratch позволяет развивать творческие способности школьников, их логическое мышление, привлекать к активному использованию информационных технологий.

Начальный уровень программирования в среде Scratch позволяет легко освоить основные алгоритмические конструкции и научиться создавать анимированные игры, фильмы, истории и пр.

Данная модульная дополнительная общеразвивающая программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам утвержденный Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629.

**Актуальность программы.** Ориентация на результаты образования, которые рассматриваются на основе системно-деятельностного подхода, является важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения.

Процессы обучения и воспитания развиваются у учащихся в случае наличия деятельностной формы способствующей формированию тех или иных типов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Для развития ребенка необходимо организовать его деятельность, организующую условия, провоцирующие детское действие. Занятия опираются на естественный интерес к разработке. Работа с образовательными компьютерами позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

**Направленность** данной дополнительной общеразвивающей программы: техническая.

Программа интегрированная, разноуровневая.

**Уровень:** стартовый

**Особенности программы:**

Программа реализуется в рамках проекта «Точка Роста». С использованием оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»: учебный набор программируемых робототехнических платформ в количестве 2 штуки, ноутбуки в количестве 4 штуки.

Основная форма занятий: упражнения и выполнение групповых и индивидуальных практических работ. При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы. Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в соревнованиях, разнообразных мероприятиях по техническому конструированию. Работа над проектами позволяет глубже понимать основные алгоритмические структуры, учит применять их на практике при создании анимированных игр, фильмов, историй и пр.

Методика обучения также основана на принципах природосообразности (образовательный процесс строится для ученика с учетом его психофизиологических качеств), гуманизации (формирование системы ценностей духовного развития). В процессе занятий по любой теме в рамках программы все формы и методы взаимообусловлены и применяются в комплексе.

**Особенности комплектования** учебных групп: учащиеся одного возраста являются основным составом объединения, а также индивидуально (Приказ №196, п.7).

**Возрастной диапазон:** 8 - 11 лет

**Формы обучения:** очная, очно-заочная (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2), а также допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения, дистанционная форма (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.4).

**Срок реализации программы:**

1 год, учебных недель в год – 34, занятий – 34.

**Режим занятий:**

Занятия проходят 1 раз в неделю, продолжительность 40 мин каждое.

**Целью** реализации программы является формирование у обучающихся навыков создания анимированных проектов средствами среды Scratch.

**Задачи:**

Обучающие:

- сформировать систему базовых знаний по основам алгоритмизации;
- научить работать в среде Scratch;
- сформировать опыт использования приобретенных знаний для решения познавательных и практических задач;

- сформировать навыки проектной деятельности.

**Развивающие:**

- развивать логическое мышление;
- развивать навыки самоконтроля;
- развить навыки самостоятельной учебной деятельности;
- развить умения планировать свою работу, рационально ее выполнять;
- развивать операционное мышление, направленное на выбор оптимальных решений;
- развить умения представлять результаты собственной деятельности.

**Воспитывающие:**

- способствовать формированию умения сохранить уверенность в своих способностях, несмотря на временные неудачи и трудности;
- содействовать воспитанию в ребенке инициативность, независимость, изобретательность, уверенность в своих силах и способностях;
- воспитать интерес к изучаемому предмету;
- воспитать коммуникативную культуру.

В рамках программы реализуются три образовательных раздела:

1 раздел – «Основные алгоритмы Scratch»;

2 раздел – «Создание мультфильмов»;

3 раздел – «Игры на Scratch».

Занятия по программе проходят 1 раз в неделю по 40 минут. Программа рассчитана на 34 учебных недель.

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	«Основные алгоритмы Scratch»	11	4	7	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
2	«Создание мультфильмов»	11	5	6	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
3	«Игры на Scratch»	12	5	6	Демонстрация рабочего макета, задание в тестовой форме
Итого		34	14	19	

## Содержание разделов программы.

Разделы программы:

### **1. Основные алгоритмы Scratch. Введение в Scratch. Среда Scratch. Введение в программирование. Создание собственных объектов. Организация линейных скриптов. Основные алгоритмические конструкции. Работа со списками. Организация движения исполнителей.**

*Теория: 4 ч.*

История создания и развития среды Scratch. Установка среды в системе Windows. Интерфейс среды Scratch. Файловые операции с проектами Scratch. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Виды алгоритмов. Система команд исполнителя. Система координат сцены и исполнителя. Язык программирования. работа со встроенным графическим редактором среды Scratch. Создание спрайтов и их костюмов средствами встроенного графического редактора. Создание фонов сцены средствами встроенного графического редактора. Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение исполнителей, их направление. Команды группы Перо. Повороты на заданный угол. Команды группы Движение. Команды группы Внешность. Команды передачи управления. Организация диалога между исполнителями. Проект «Комикс». Типы данных. Числовые данные. Команды группы Операторы. Арифметические операции. Строковые данные. Ввод-вывод данных. Переменные. Составление алгоритмов для решения вычислительных задач. Виды повторов в среде Scratch (Всегда, Пока, N раз, До). Операции отношений, логические операции. Сенсоры Scratch. Использование сенсоров в условиях. Вложенные циклы. Организация движения объекта по заданной траектории. Реализация ветвления в среде Scratch (команды Если, Если-Или). Понятие списка. Формирование списка. Основные команды для работы со списками. Формирование списка из файла. Проект «Викторина». Организация случайного движения исполнителей. Организация движения исполнителей по закону. Организация управляемого движения. Управление движением нескольких исполнителей.

*Практика: 7 ч.*

Установка среды в системе Windows. Изучение интерфейса среды Scratch, изучение основных объектов среды Scratch и системы координат сцены и исполнителя. Создание фонов сцены и спрайтов для проекта «Комикс». Составление скриптов на отработку навыков использования команд групп Перо, Движение, Внешность, Операторы. Выполнение проекта «Комикс». Составление скриптов для отработки навыков использования различных типов данных и переменных. репродуктивного, поискового, творческого характера. Выполнение проекта «Викторина».

**2. Создание мультфильмов.**

*Теория: 5 ч.*

Этапы разработки мультипликационного проекта: продумывание сценария фильма, разработка персонажей, фона, смены декораций, продумывание основных алгоритмов. Выбор темы собственного проекта. Планирование работы над проектом. Разработка сценария проекта.

- Практика: 6 ч.*
- Выполнение проекта. Защита проекта.
- 3. Игры на Scratch.**
- Теория: 5 ч.*
- Структура игрового проекта: выбор жанра игры (боевик, стратегия, симуляция, стратегия и т.д.), сюжета игры, правил, клавиш управления, продумывание оформления игры. Выбор темы проекта. Планирование работы над проектом. Разработка сценария проекта.
- Практика: 6 ч.*
- Выполнение проекта. Защита игрового проекта.
- 4. Итоговый и промежуточный контроль.**
- Программа* взаимодействует со школьными дисциплинами такими как физика, математика, информатика и информационные технологии.
- Преимущества программы* заключаются в том, что программа построена на проектном подходе к процессу обучения и позволяет в течение года освоить все этапы жизненного цикла технического устройства/системы, что является необходимым условием формирования инженерных компетенций современного высококвалифицированного специалиста.

Проведение итогового родительского собрания с представлением воспитанников своих лучших проектов по желанию.

## Планируемые результаты освоения программы:

### **Предметные:**

- знать правила разработки алгоритмов, их специфику;
- знать принципы построения скрипта;
- знать технологию создания проекта: мультипликационного фильма и компьютерной игры;
- уметь использовать основные алгоритмические конструкции для построения скриптов;
- уметь программировать анимацию одиночных и групповых объектов, используя возможности среды Scratch;
- уметь создавать мультипликационные ролики и компьютерные игры средствами программного продукта Scratch.

### **Метапредметные:**

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность работать с информацией и использовать информационные технологии в своей деятельности;
- эффективно использовать компьютер в своей учебной деятельности, в том числе в самообразовании;
- успешно участвовать в муниципальных, окружных, общероссийских и международных конкурсах.

### **Личностные:**

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- способность применять изученные технологии создания анимационных проектов в других средах;
- способность планировать свою деятельность при создании проекта;
- способность представлять результаты собственной деятельности публично;
- способность грамотного ведения учебного диалога.

## Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
	01.09.	31.05.2024	34	34	1 раз в неделю по 40 мин.



№ п/п	Месяц	Неделя	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.			40 минут	Инструктаж	1	Порядок, задачи и план работы. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.	Индивидуальный опрос
2.			40 минут	Урок	1	Введение в Scratch. Среда Scratch.	Самостоятельная работа Беседа
3.			40 минут	Урок	1	Введение в Программирование.	Тестирование, устный опрос
4.			40 минут	Урок	1	Работа со встроенным графическим редактором среды Scratch.	Творческое задание, тестирование
5.			40 минут	Урок	1	Создание фонов, спрайтов и их костюмов средствами встроенного графического редактора.	Творческое задание
6.			40 минут	Урок	1	Организация линейных скриптов.	Учет выполненных теоретических и практических заданий
7.			40 минут	Урок	1	Словарь и визуальная грамматика языка Scratch. Движение объектов, их	Учет выполненных теоретических и практических заданий

						направление.	
8.			40 минут	Урок	1	Команды группы Перо.	Тестирование Творческие задания
9.			40 минут	Урок	1	Повороты на заданный угол.	Учет выполненных теоретических и практических заданий
10.			40 минут	Урок	1	Команды группы Внешность. Команды передачи управления. Организация диалога между объектами.	Творческое задание, тестирование Учет выполненных теоретических и практических заданий
11.			40 минут	Урок	1	Проект «Комикс».	Творческое задание
12.			40 минут	Урок	1	Типы данных. Числовые данные. Арифметические операции.	Учет выполненных теоретических и практических заданий
13.			40 минут	Урок	1	Строковые данные. Ввод-вывод данных. Переменные	Учет выполненных теоретических и практических заданий
14.			40 минут	Урок	1	Циклический скрипт. Виды повторов в среде Scratch.	Учет выполненных теоретических и практических заданий
15.			40 минут	Урок	1	Команда ВСЕГДА. Цикл N раз. Команда ПОВТОРИТЬ. Вложенные	Учет выполненных теоретических и практических заданий

						циклы.	
16.			40 минут	Урок	1	Ветвление. Полная форма ветвления.	Тестирование
17.			40 минут	Урок	1	Логические данные. Простые условия. Краткая форма ветвления.	Тестирование
18.			40 минут	Урок	1	Этапы разработки мультипликационного проекта.	Устный опрос
19.			40 минут	Урок	1	Выбор темы. Планирование работы.	Глубинное интервью
20.			40 минут	Урок	1	Создание мультипликационных проектов.	Творческое задание
21.			40 минут	Урок	1	Создание мультипликационных проектов.	Творческое задание
22.			40 минут	Урок	1	Защита проекта.	Творческое задание
23.			40 минут	Урок	1	Этапы разработки компьютерной игры.	Устный опрос
24.			40 минут	Урок	1	Выбор темы. Планирование работы.	Глубинное интервью
25.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
26.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
27.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
			40	Урок	1	Создание	Творческое

28.			минут			игрового проекта.	задание
29.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
30.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
31.			40 минут	Урок	1	Создание игрового проекта.	Творческое задание
32.			40 минут	Урок	1	Представление игрового проекта.	Презентация работ
33.			40 минут	Урок	1	Итоговый контроль.	Итоговое тестирование
34.			40 минут	Урок	1	Подведение итогов курса.	Представление портфолио

**Формы оценивания:**

- Демонстрация рабочего макета.
- Тестовые задания.

**Образовательные форматы:**

**Техническая платформа:**

Преподавательский стол, комплект столов и стульев, 10 ноутбуков, проектор, доска для фломастеров. Среда программирования Scratch, интернет-сайт: <http://scratch.mit.edu/>.

**Основные образовательные технологии:**

В данной программе используются следующие образовательные технологии: беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решения задач, демонстрация плакатов, схем, таблиц, фото, практические задания.

**Воспитательный компонент**

Цель воспитания в сфере дополнительного образования детей – ценностно-смысловое развитие ребенка.

Воспитательная модель ДОД базируется на том, что воспитание в дополнительном образовании рассматривается, прежде всего, как организация педагогических условий и возможностей для осознания ребенком собственного личностного опыта, приобретаемого на основе межличностных отношений и обусловленных ими ситуаций, проявляющегося в форме переживаний, смыслотворчества, саморазвития.

Обобщение современных научных представлений и практики дополнительного образования детей позволяет включить в структуру профессионального воспитания следующие составляющие:

- этика и эстетика выполнения работы и представления ее результатов;
- культура организации своей деятельности;

- уважительное отношение к профессиональной деятельности других;
- адекватность восприятия профессиональной оценки своей деятельности и ее результатов;
- знание и выполнение профессионально-этических норм;
- понимание значимости своей деятельности как части процесса развития культуры (корпоративная ответственность).

Персональное взаимодействие педагога с каждым учащимся является обязательным условием успешности образовательного процесса: ведь ребенок приходит на занятия, прежде всего, для того, чтобы содержательно и эмоционально пообщаться со значимым для него взрослым.

Организуя индивидуальный воспитательный процесс, педагог дополнительного образования решает целый ряд педагогических задач:

- а) помогает ребенку адаптироваться в новом детском коллективе, занять в нем достойное место;
- б) выявляет и развивает потенциальные общие и специальные возможности и способности учащегося;
- в) формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление к постоянному саморазвитию;
- г) способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;
- д) развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
- е) формирует у учащегося адекватность в оценках и самооценке, стремление к получению профессионального анализа результатов работы;
- ж) создает условия для развития творческих способностей учащегося.

К тому же, педагогу необходимо отслеживать индивидуальную активность каждого члена творческого коллектива: как регулярно ребенок посещает занятия, насколько он активен в учебном процессе и «внеучебных» мероприятиях, каковы его отношения с другими учащимися. От этих, на первый взгляд, мелочей во многом зависит успешность всего образовательного процесса, поэтому упускать их из виду педагогу нельзя.

Подводя итоги необходимо констатировать: воспитание должно рассматриваться каждым педагогом дополнительного образования как приоритетная составляющая образовательного процесса, ведь именно от тех нравственных ориентиров, которые сформированы у юной личности, во многом зависит ее будущее.

## Список литературы

1. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Учебник/ 2016-2018/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
2. Азбука Роботландии. Часть V. Скретч. /Методичка./ 2016-2018/ А. А. Дуванов, Н. Д. Шумилина
3. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
4. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов/Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с.: ил.
5. Зорина Е. М. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем/Е. М. Зорина. – ДМК-Пресс, 2016. – 134 с.: ил.
6. Вордерман К., Вудкок Д., Макаманус Ш. Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python/К. Вордерман, Д. Вудкок, Ш. Макаманус. - Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 224 с.: ил.
7. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch/ Ю. В. Торгашева. – СПб.: Питер, 2016. – 128 с.: ил.

## Список интернет-ресурсов:

1. Официальный сайт проекта Scratch: <http://scratch.mit.edu/>.