

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАТЧИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МБОУ «Таицкая СОШ»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
учителей математики


С.А.Иванова
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


А.Б.Григорьева
Приказ №285
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Основы scratch программирования»

для обучающихся 4 классов

д. Большие Тайцы
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Основы scratch программирования» с использованием оборудования центра «Точка роста» определяет объем содержания образования, планируемые результаты освоения, распределение учебных часов по учебным темам.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального и основного общего образования, основной образовательной программой начального и основного общего образования, учебным планом.

Целью программы «Основы scratch программирования» является развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Реализация образовательной программы осуществляется с использованием оборудования центра «Точка роста».

Программа рассчитана на учащихся 4 класса, не требует предварительных знаний и входного тестирования. Занятия проводятся в группе из 15 человек, продолжительность занятия 40 минут, общая продолжительность программы 34 часа.

Интернет-ресурсы для учащихся:

1. <http://younglinux.info/scratch> Лаборатория юного линуксоида.
2. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch

Примерные темы мини-проектов:

1. Игра на различных музыкальных инструментах: имитация игры мелодий на различных музыкальных инструментах.
2. Игра «Приключения героя в стране математики»: изучение трёхзначных чисел.
3. Игра «Приключение в стране геометрии»: изучение и рисование геометрических фигур.
4. Весёлый тест по информатике.

Формы организации образовательного процесса

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

Коллективные формы работы (подача учебного материала всему коллективу учеников).

Групповая форма работы (учащемуся предоставляется возможность самостоятельно построить деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности)

Индивидуальные формы работы (проводится с целью отработки, лучшего освоения, понимания и выполнения заданий, соответствующих уровню подготовленности детей).

Режим занятий

Дополнительная образовательная программа «Основы scratch программирования» рассчитана на один год обучения:

34 часа (1ч 1 раз в неделю).

Длительность занятий - 40 минут.

Планируемые результаты освоения программы

Целью программы «Основы scratch программирования» является развитие алгоритмического мышления учащихся творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Для достижения поставленной цели планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

Познавательные УУД:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные УУД:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Коммуникативные УУД:

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Предметные результаты:

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;

- формирование умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- формирование умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы со структурой алгоритма.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание обучения представлено следующими разделами:

- Знакомство со средой Scratch.
- Линейные алгоритмы.
- Работа с переменными.
- Условные алгоритмы.
- Циклические алгоритмы.
- Работа со списками.
- Создание подпрограмм.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	К-во часов	Основные виды деятельности	Использование оборудования
1	Знакомство со средой Scratch	Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков	Ознакомление со средой Scratch, изучение основных инструментов среды	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
2	Линейные алгоритмы	Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов	Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
3	Работа с переменными	Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch	Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
4	Условные алгоритмы	Ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch	Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch	5	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
5	Контрольная работа	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»	2	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, интерактивная доска
6	Циклические алгоритмы	Ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде	Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	К-во часов	Основные виды деятельности	Использование оборудования
		Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch				
7	Работа со списками	Ознакомление с понятием «список» в Среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch	Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
8	Создание подпрограмм	Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока	Ознакомление с основами работы по созданию блоков-подпрограмм в среде Scratch	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, проектор, интерактивная доска
9	Контрольная работа	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками»	2	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, проектор, интерактивная доска
10	Индивидуальное задание	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch	Создание проекта в среде Scratch	4	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска
11	Итоги	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	Защита проекта	2	Самостоятельная индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, проектор, интерактивная доска
Итого				34		

ФОРМА АТТЕСТАЦИИ, ПРИМЕРЫ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во время проведения каждого лабораторного занятия. Он заключается в ответе учащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных скриптов в среде Scratch, фронтальных опросов учителем.

НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждён президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования»
(утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642. «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»).
6. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (Утверждён приказом Минобрнауки России от 26.11.2010 № 1241, от 22.09.2011 № 2357)
10. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста»). — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-б).

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Алгоритм — конечное точное предписание действий, которые необходимо выполнить для решения поставленной задачи.

Исполнитель алгоритма — это некоторый объект (техническое устройство, робот, автомат), способный выполнять определённый набор команд алгоритма.

Среда Scratch—визуальный язык программирования, позволяющий создавать интерактивные мультимедийные проекты.

Линейный алгоритм — это алгоритм, в котором команды последовательно выполняются однократно одна за другой.

Условный алгоритм — это алгоритм, порядок выполнения команд которого зависит от истинности или ложности некоторого условия.

Циклический алгоритм — это алгоритм, предусматривающий многократное повторение группы команд, называемых телом цикла.

Переменная — это область памяти компьютера, которая имеет название и хранит внутри себя какие-либо данные.

Список — в среде Scratch, это сложная переменная, предназначенная для хранения нескольких значений.

Спрайт — один из основных компонентов среды Scratch, для которого пишется программа.

Скрипт — программа в среде Scratch, которая состоит из блоков-операторов.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОСТУПНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Винницкий Ю.А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов / Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
2. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов / Голиков Д.В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
3. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
4. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
5. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
6. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
7. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
8. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.

9. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
10. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.
11. <https://scratch.mit.edu/>Сообщество Scratch.