

Департамент информатизации Тюменской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Тюменской области
«Региональный информационно-образовательный центр»

СОГЛАСОВАНО

Директор
Департамента информатизации
Тюменской области



С.И. Логинов

«19» июля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела правовой
работы, кадрового и
организационного
обеспечения



О.П. Захарова

«19» июля 2024 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«Программирование на языке Scratch. Модуль 1»

Трудоемкость программы – 42 академических часа

Форма обучения – очная

Режим занятий – 3 академических часа в день

Начальные навыки: Базовые навыки работы на персональном компьютере

Цель обучения: Познакомить обучающихся с основами алгоритмизации и программирования, сформировать комплекс знаний и умений, необходимый для разработки программ в визуальной среде программирования.

Задачи:

- ввести понятие алгоритм и программа;
- освоить особенности основных алгоритмические структуры, сформировать базовые представления об алгоритмизации;
- способствовать развитию логического, системного и творческого мышления;
- содействовать формированию умений разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций;
- развивать коммуникативные навыки.

Целевая аудитория: обучающиеся 4-6 классов (10-12 лет), желающих изучить основы алгоритмизации и визуального программирования.

Планируемые результаты:

Предметные:

К концу обучения учащиеся должны знать:

- основные структурные элементы пользовательского интерфейса среды программирования Scratch;
- основные алгоритмические структуры;
- способы записи проекта в среде Scratch;
- назначение основных блоков команд.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- использовать основные блоки команд при создании программ;
- создавать элементарные программы-скрипты, используя среду программирования Scratch (на основе образца);

получат возможность научиться:

- использовать среду программирования Scratch для создания собственного проекта.

Метапредметные результаты:

- способен к поиску и отбору информации в сети Интернет для решения конкретной задачи;
- может применять изученные технологии создания анимационных проектов в других средах;
- способен работать в команде.

Личностные результаты:

- осознает роль информационных процессов в современном мире.

Программой обучения предусмотрены аудиторские занятия и самостоятельная работа слушателей. Под самостоятельной работой подразумевается самостоятельное выполнение слушателями практических заданий в учебной аудитории и в присутствии преподавателя.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п / п	Наименование тем	Всего часов	в том числе:		Формы контроля
			аудитор ные занятия	самостоя тельная работа	
1.	Программирование на Scratch	42			Тестирование
Итого часов:		42			

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе:		Формы контроля
			аудиторные занятия	самостоя тельная работа	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Что такое программирование. Начало работы со Scratch	3	1	2	Выполнение практических заданий
2	Линейный алгоритм. Блоки «Движение» и «Внешний вид».	3	1	2	
3	Линейный алгоритм. Блоки «Управление», «Операторы» и «Сенсоры».	3	1	2	
4	Алгоритмы ветвления: полное и неполное. Блоки «Управление», «Операторы» и «Сенсоры».	3	2	1	
5	Цикл. Таймер.	3	2	1	
6	Цикл с условием. Механика	3	2	1	

	управления спрайтами двумя игроками одновременно.				
7	Обмен сообщениями.	6	2	4	
8	Различные механики управления спрайтами. Блок «Переменные».	3	1	2	
9	Координаты в Scratch.	3	2	1	
10	Создание и управление клонами.	6	3	3	
11	Дополнения. Блок «Перо».	5	3	2	
12	Итоговое тестирование	1	1	0	Тест
	Всего часов:	42	21	21	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Техника безопасности. Что такое программирование. Начало работы со Scratch.

Презентация и демонстрация работы всего оборудования лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и правила поведения. Понятия алгоритма, исполнителя, программы. Виды алгоритмов. Основные элементы рабочего окна Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Алгоритм и его виду (линейный, ветвление, циклический). Начало работы с программой. Блок «Событие». Блок «Движение».

2. Линейный алгоритм. Блоки «Движение» и «Внешний вид».

Рисование, загрузка и добавление спрайтов из библиотеки. Костюмы спрайта. Определение координат спрайта. Интерактив «Путешествие Магеллана». Диалог между спрайтами со сменой костюмов и эффектов. Смена фонов.

3. Линейный алгоритм. Блоки «Управление», «Операторы» и «Сенсоры».

Диалог спрайта с пользователем. Создание викторины «Столицы государств» (или «Устройство ПК»).

4. Алгоритмы ветвления: полное и неполное. Блоки «Управление», «Операторы» и «Сенсоры».

Управление спрайтом с помощью стрелок. Игра «Лабиринт Минотавра». Отработка навыка движения спрайта с помощью клавиш: с помощью блока «Событие» и условия, касание спрайтов со цветом, спрайта со спрайтом.

5. Цикл. Таймер.

Игра «Минное поле». Отработка навыка движение спрайта, касания с другими спрайтами, цветами.

6. Цикл с условием. Механика управления спрайтами двумя игроками одновременно.

Игра «Гонки» на двух игроков. Отработка навыка движение спрайта, касания с другими спрайтами, цветами.

7. Обмен сообщениями.

Игра «Волшебник». Создание сообщений. Управления спрайтом с помощью сообщений.

8. Различные механики управления спрайтами

Игра «Кошки мышки». Управление спрайтом с помощью клавиш, мыши. Подсчет количества баллов в игре. Отработка навыка создания переменных.

9. Координаты в Scratch.

Игра «Платформер» с тремя уровнями. Использование координат для перемещения спрайтов и фонов. Создание иллюзии смена фона за счет изменения координат спрайтов.

10. Создание и управление клонами.

Отработка механики создания и работы с клонами. Игра «Гонки с препятствиями». Игра «Динозаврик»

11. Дополнения. Блок «Перо».

Добавление дополнений в среду Scratch. Рисование с помощью пера. Интерактивный проект «Простые геометрические фигуры на плоскости». Интерактивный проект «Сложные геометрические фигуры на плоскости».

12. Итоговое тестирование

Теоретические вопросы по изученной программе.

Время выполнения работы 1 академический час. Тестирование проходит в Системе электронного обучения. Предварительно учащийся проходит регистрацию в системе, указывая точную ФИО, и подтверждает учетную запись. После успешного прохождения тестирования учащийся получает сертификат, который может скачать в личном кабинете системы электронного обучения.