

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

СОГЛАСОВАНО

Директор
Департамента информатизации
Тюменской области


С.И. Логинов
« 16 » августа 2022 г.


УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАУ ДО ТО «РИО-Центр»


Т.А. Беляева
« 16 » августа 2022 г.


УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«Программирование на языке Scratch. Модуль 2»

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 школьников с основами алгоритмики, сформировать у школьников комплекс знаний и умений, необходимый для разработки простых программ в визуальной среде программирования.

Курс предназначен: Для учащихся 5-6 классов, желающих изучить основы визуального программирования.

Компетенции на выходе:

слушатели обладают всеми необходимыми знаниями, умениями и навыками для командной работы над проектами.

Знания:

- устройство и принципы функционирования ScratchDuino.Робоплатформы.
- устройство ScratchDuino.Робоплатформы и навыки программирования на языке Scratch;
- основные компетенции для написания простейших программ.

Умения:

- разрабатывать алгоритмы и писать программы в среде Scratch;
- подключать различные датчики к ScratchDuino.Робоплатформе;
- управлять ScratchDuino.Робоплатформе и получать данные с датчиков;
- логически мыслить, строить программу из логических блоков;
- подключать и использовать библиотеки;
- работать в команде.

Приёмы работы:

- с файлами разных форматов;
- с электроникой;
- со средой разработки Scratch 2.0.

Программой обучения предусмотрены аудиторные 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
			аудио рные заняти я	самос- тоятель -ная работа	
1.	Программирование на Scratch	42			Защита проекта Тестирование
Итого часов:		42			

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	в том числе:		Формы контроля
			аудио рные заняти я	самосто ятельна я работа	
1	Вводное занятие. Повторение изученного материала	1	1	0	
2	Блок «Перо». Визуализация движения.	7	2	5	
3	Блок «Звуки». Музыка в Scratch	6	2	4	Выполне- ние практи- ческих заданий
4	Сложные циклы. Блок «Управление»	3	2	1	
5	Создание блоков. Блок «Другие блоки»	2	1	1	
6	Логика. Блок «Операторы»	2	0,5	1,5	
7	Условные операторы. Блок «Управление»	9	4	5	
8	Scratch 3.0. Работа на онлайн-платформе	2	0,5	1,5	
9	Работа над проектом	9	2	7	Защита проекта
10	Итоговое тестирование	1	1	0	Тестирован ие
Всего часов:		42	16	26	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Повторение изученного материала.

Описание структуры будущих занятий, основных этапов работы. Презентация и демонстрация работы всего оборудования лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и правила поведения. Повторение пройденного материала: работа со Scratch, блок «Движение», сцена, алгоритм, блок «События», работа с объектами, простые циклы, блок «Внешность», создание нового спрайта, вложенные циклы, переменные, блок «Данные», строки и списки, блок «Сенсоры», обмен сообщениями, блоки «События» и «Внешность», Координаты.

2. Блок «Перо». Визуализация движения. Привязка объекта к координатам, написание траекторий движения, изменение спрайтов по ходу движения объекта.

3. Блок «Звуки». Музыка в Scratch. Озвучка действий спрайтов. Полная озвучка кода программы. Запись звука для проекта. Создание собственной музыки.

4. Сложные циклы. Блок «управление». Цикл с условием выхода «повторять пока не». Подробное рассмотрение случаев его применения. Переход по меткам. Команда «стоп» из блока «управления»

5. Создание блоков. Определение блоков как замены функций. Создание простейшего блока, для подсчета координат и пройденного пути

6. Логика. Блок «Операторы». Булева алгебра. Сравнение показателей датчиков. Простое сравнение чисел.

7. Условные операторы. Блок «Управление». Понятие полного и неполного ветвления. Ветвление программы при разных показаниях датчиков. Вложенные условные блоки.

8. Scratch 3.0. Работа на онлайн-платформе. Знакомство с онлайн средой. Интерфейс среды. Создание ремейков и собственных проектов.

9. Работа над проектом. Понятия проект, проектная деятельность, проектная группа. Особенности проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Работа над проектом и его защита.

10. 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 и загрузки паспорта проекта учащийся получает сертификат, который может скачать в личном кабинете системы электронного обучения.