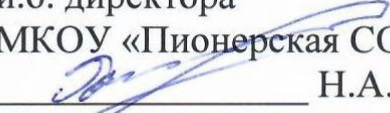


Управление образования администрации Талицкого городского округа
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Пионерская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
МКОУ «Пионерская СОШ»
Протокол № 16 от 29.08.2024 г.

Утверждаю:
и.о. директора
МКОУ «Пионерская СОШ»
 Н.А. Рычков
Приказ № 2908-5 от 29.08.2024 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности**

«IT  ТОЧКА. Scratch»

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования,
Статичная Эльвира Сергеевна

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы техническая.

Дополнительная общеразвивающая программа «IT ТОЧКА. Scratch» разработана в соответствии с нормативной базой документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).

2. Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

5. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм».

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

11. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

12. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациям по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».

13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования

на территории Свердловской области на период до 2035 года».

15. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»».

16. Устав учреждения.

Актуальность программы. Программа курса «ИТ ТОЧКА. Scratch», посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Scratch. Технология Scratch позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, выпустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры. Самое большое достижение – это общая среда и культура, созданная вокруг Scratch. Scratch предлагает низкий пол (легко начать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов).

Отличительные особенности программы. Программа курса предполагает знакомство с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня, решение творческих задач, многие из которых моделируют процессы и явления из таких предметных областей, как информатика, алгебра, геометрия, география, физика, русский язык и др. Многие задания составлены таким образом, чтобы они решались методами учебно-исследовательской и проектной деятельности. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

Программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Адресат программы – обучающиеся 11-14 лет, 5-7 классы.

Возрастные особенности. Средний школьный возраст (от 11-12-ти до 15-ти лет) – переходный от детства к юности. Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что они откликаются на необычные, захватывающие уроки, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. Значимой особенностью мышления подростка является его критичность. У ребенка появляется свое мнение, которое он демонстрирует как можно чаще, заявляя о себе.

Средний школьный возраст – самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Ребятам интересны занятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение. Особое значение для подростка в этом возрасте имеет возможность самовыражения и самореализации. Обучающимся

интересны занятия, которые помогают активному самовыражению подростков и учитывают их интересы.

Уровень программы стартовый.

Объем программы, срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения, 35 учебных недели, 70 часов.

Форма обучения очная.

Особенности организации образовательного процесса. Разновозрастная группа, являющаяся основным составом объединения, состав группы постоянный, количество детей в группе – 25 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий. Общее количество часов в год – 70, количество занятий в неделю – 1, количество часов в неделю – 2. Продолжительность учебного часа – 40 мин., перерыв 10 мин.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие логического мышления и интереса к изучению информационных технологий посредством формирования базовых представлений о программировании как о творческой деятельности по разработке приложений, компьютерных игр и мультимедийных проектов.

Задачи

Обучающие:

- развивать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;

- развивать умение составить и записать алгоритм;

- формировать умение формализации и структурирования информации, умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;

- овладеть важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Развивающие:

- создать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности.

Воспитательные:

- формировать информационную и алгоритмическую культуру.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттеста- ции/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство со средой програм- мирования Scratch	2	1	1	Опрос, практиче- ская работа
2	Кейс 1. Научи кота бегать и мяукать	2		2	Практическая ра- бота
3	Кейс 2. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки кота	2		2	Практическая ра- бота
4	Кейс 3. Свободное рисование	2		2	Практическая ра- бота
5	Кейс 4. Запиши мой алгоритм!	2		2	Практическая ра- бота
6	Кейс 5. Что бывает полосатое?	6	1	5	Практическая ра- бота
7	Кейс 6. Создай картинку из квадратов	4		4	Практическая ра- бота
8	Кейс 7. Мой необычный дом	10	1	9	Практическая ра- бота
9	Кейс 8. Мини-проект «Смена времени суток»	2		2	Практическая ра- бота
10	Кейс 9. Мини-проект «Часы с кукушкой»	4		4	Практическая ра- бота
11	Кейс 10. Мини-проект «Ша- рики в лабиринте»	8	1	7	Практическая ра- бота
12	Кейс 11. Мини-проект «До- рога»	6	1	5	Практическая ра- бота
13	Кейс 12. Игра «Лабиринт»	4		4	Практическая ра- бота
14	Кейс 13. Исследование вре- мени выполнения программ	4		4	Практическая ра- бота
15	Кейс 14. Мини-проект «Викто- рина»	4	1	3	Практическая ра- бота
16	Кейс 15. Итоговый проект	8		8	Защита проекта
	Итого	70	6	64	

Содержание учебного (тематического) плана

Знакомство со средой программирования Scratch (2ч).

Теория. Свободное программное обеспечение. Авторы программной среды Scratch. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер.

Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch. Внешний вид рабочего окна. Блочная структура систематизации информации. Функциональные блоки. Блоки команд, состояний, программ, запуска, действий и исполнителей. Установка русского языка для Scratch. Создание и сохранение документа. Понятия спрайта, сцены, скрипта. Очистка экрана.

Библиотека персонажей. Сцена и разнообразие сцен, исходя из библиотеки данных. Систематизация данных библиотек персонажей и сцен. Иерархия в организации хранения костюмов персонажа и фонов для сцен. Импорт костюма, импорт фона.

Практика. Изучение программной среды Scratch.

Кейс 1. Научи kota бегать и мяукать (2ч)

Теория. Исполнитель Scratch, цвет и размер пера. Понятие ИСПОЛНИТЕЛЯ.

Практика. Команды управления пером: «Опустить перо», «Поднять перо», «Очистить», «Установить цвет пера», «Установить размер пера».

Кейс 2. Рисуем разноцветные лужи и облака для прогулки kota (2ч). Цель кейса: создание сложных графических изображений, через правильное применение встроенных возможностей программной среды.

Теория. Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH.

Инструменты растрового графического редактора – кисточка, ластик, заливка, квадрат, круг, линия.

Практика. Копирование, поворот, горизонтальное отражение, вертикальное отражение во встроенном редакторе программной среды Scratch.

Командный блок внешность (фиолетовый) – команды начальной установки эффекта цвет «Установить эффект цвет в значение 0 и команда начальной установки размера «Установить размер 100%».

Команды: «Изменить цвет эффект на _», «Изменить размер на _»

Командный блок управления пером (зелёный) – команда «Печать» для копирования графического изображения исполнителя в нужном месте экрана.

Эффекты, которые могут быть применены к графическим изображениям действующего исполнителя.

Кейс 3. Свободное рисование (2ч). Цель кейса: придумать, чем можно дополнить проект с прошлого урока (нарисовать дерево, воздушный шар, дом) и реализовать это.

Теория. Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора Office.

Практика. Создание собственных изображений в других программах (например, Office) и импортирование их в программную среду Scratch.

Знакомство с основными графическими примитивами векторного редактора Office. Возможность создания геометрических фигур без внутренней заливки, но с текстовым блоком внутри. Стрелки, их направление.

Алгоритм, блок-схема как способ записи.

Кейс 4. Запиши мой алгоритм! (2ч).

Теория. Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.

Практика. Обучающиеся разбиваются на пары, в паре формулируют друг другу какую-то повседневную задачу, для решения которой нужен линейный алгоритм, придумывают этот алгоритм и рисуют блок-схему для задачи, заданной им напарником.

Решение поставленной задачи в виде последовательного выполнения команд.

Создание блок-схемы линейного алгоритма средствами редактора векторной графики.

Последовательное выполнение команд.

Изменение параметров пера.

Кейс 5. Что бывает полосатое? (6ч). Цель кейса: придумать линейный алгоритм для создания полосатого объекта (заранее придумать, что это будет – шарф, зебра, забор), создать блок-схему этого алгоритма и реализовать алгоритм в среде Scratch.

Теория. Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.

Практика. Создание алгоритма для рисования исполнителем квадрата путем последовательного выполнения команд.

Рисование линейного алгоритма, состоящего из двух колонок блоков команд.

Использование векторного редактора офисного пакета Office в качестве инструмента для создания блок-схем. Выбор нужного значения из предлагаемого списка вариантов. Отладка программы для получения верного результата. Команда «повернуть в направление».

Пошаговое выполнение программы для её отладки. Центр костюма исполнителя Scratch.

Теория. Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.

Практика. Сохранение готовых программ для дальнейшего использования.

Рисование блок-схемы циклического алгоритма.

Использование векторного редактора офисного пакета Office в качестве инструмента для создания блок-схем;

Использование команд поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки;

Использование циклического алгоритма для рисования исполнителем квадрата;

Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch;

Команда открыть... из пункта меню File;

Команда сохранить как... из пункта меню File;

Циклический алгоритм;

Блок-схема циклического алгоритма;

Команды: «повернуться на 90° по часовой стрелке», «повернуться на 90° против часовой стрелки», «повторить _».

Теория. Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.

Практика. Использование операции цикла для решения учебных задач. Применение поворота на прямой угол (90°) при создании геометрических фигур и перемещении исполнителя. Оптимизация линейного алгоритма за счёт использования циклической конструкции в программной среде Scratch.

Тело цикла.

Конечный и бесконечный циклы. Блок-схема бесконечного цикла. Имя спрайта и костюма. Изменение костюма исполнителя.

Копирование фрагмента программы.

Команды: «Следующий костюм», «Перейти к костюму».

Кейс 6. Создай картинку из квадратов (4ч). Цель кейса: нарисовать свою картинку из квадратов, может быть, это будет лестница, может быть, ковер, может быть, что-то еще.

Теория. Циклический алгоритм. Цикл в цикле.

Практика. Использование операции цикла в цикле для решения учебных задач.

Использование поворота на прямой угол (90°) по часовой и против часовой стрелки.

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле».

Блок-схема конструкции цикл в цикле.

Теория. Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла.

Практика. Использование конструкции «цикл в цикле».

Создание и реализация алгоритма рисования квадрата несплошными линиями;

Оптимизация алгоритма за счёт использования конструкции «цикл в цикле» в программной среде Scratch;

Использование операции копирования внешности исполнителя путём копирования костюма.

Несплошные линии.

Алгоритм рисования несплошных линий с использованием циклических конструкций.

Рисование квадрата несплошными линиями, используя конструкцию «цикл в цикле».

Кейс 7. Мой необычный дом (10ч). Цель кейса: нарисовать дом и что-то рядом с ним, используя линейные и циклические алгоритмы, а также смену костюмов Исполнителя. Может быть, над домом будут звезды разного размера, а около дома будет пунктирная разноцветная дорога, или деревья разного размера.

Теория. Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.

Практика. Бесконечный цикл.

Анимация исполнителя с помощью смены костюмов. Эффект «призрак».

Изменение размера исполнителя.

Интерактивное взаимодействие с исполнителем с помощью клавиатуры.

Команды «спросить» и «думать».

Теория. Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.

Практика. Анимация сцены (фона).

Синхронная анимация сцены и исполнителя.

Теория. Одинаковые программы для нескольких исполнителей.

Практика. Анимация с помощью вращения. Дублирование исполнителей. Использование одинаковых программ, но разных костюмов у исполнителей.

Теория. Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями

Практика. Дублирование исполнителей. Синхронное выполнение скриптов.

Теория. Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер.

Практика. Планирование действий разных исполнителей во времени для решения общей задачи.

Сенсор «таймер» Сброс «таймера» Команда «ждать до ...»

Кейс 8. Мини-проект «Смена времени суток» (2ч). Цель кейса: создать скрипт, в котором будет четыре сцены: «утро», «день», «вечер», «ночь», использовать «таймер» для своевременного изменения сцен, своевременного запуска скриптов разных исполнителей.

Теория. Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой».

Практика. Координаты в Scratch.

Команда «идти в x: _ y: _» (переместиться в точку с координатами (x,y))

Команда «плыть _ секунд в точку x: _ y: _» (плавно двигаться в точку с координатами (x,y))

Команды «спрятаться», «показаться».

Кейс 9. Мини-проект «Часы с кукушкой» (4ч). Цель кейса: создание сцены в виде часов, и трех исполнителей: часовая стрелка, минутная стрелка и кукушка. Стрелки должны вращаться на циферблате. При наступлении каждого часа (т.е. в _ часов : 00 минут) должна появляться кукушка.

Теория. Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.

Практика. Блок-схема алгоритма с ветвлением.

Полная форма ветвления. Команда «если _ или» Неполная форма ветвления. Команда «если _»

Сенсор «касается» (касания края, или другого спрайта, или указателя мыши)

Теория. Цикл с условием.

Практика. Сенсор «касается цвета» Программируем отскок шариков от стен

Кейс 10. Мини-проект «Шарики в лабиринте» (8ч). Цель кейса: создание сцены в виде бильярдного стола, на котором три шарика будут двигаться с разными скоростями и отталкиваться от бортиков.

Теория. Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»

Практика. Программируем поведение исполнителя в зависимости от цвета фона.

Теория. Оператор случайных чисел.

Практика. Команда «Выдать случайное число от _ до _». Случайные перемещения исполнителя в координатной плоскости.

Случайное количество шагов. Случайные координаты. Поворот на случайный угол.

Теория. Перемещение исполнителей между слоями. Команда «Перейти в верхний слой»

Практика. Команда «Перейти назад на _ слоев» Эффект «Призрак»

Теория. Действия исполнителей в разных слоях.

Кейс 11. Мини-проект «Дорога» (6ч). Цель кейса: создание сцены, на которой изображена дорога с двумя полосами, по обочинам дороги расположите кусты и деревья. По дороге должны двигаться автомобили. Правильно расположить автомобили, деревья и кусты по слоям.

Теория. Взаимодействие исполнителей.

Практика. Команда «Касается _». Поведение исполнителей при столкновении.

Теория. Последовательное выполнение команд исполнителями.

Практика. Команда «Передать» Команда «Когда я получу». Связи между программами разных исполнителей.

Теория. Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт»

Практика. Взаимодействие пользователя с программой. Клавиши управления перемещением исполнителя Команда «Изменить значение x на _»

Команда «Изменить значение y на _»

Кейс 12. Игра «Лабиринт» (4ч). Цель кейса: создание сцены в виде лабиринта. С помощью клавиш со стрелками управлять движением маленькой мышки. Мышка должна добраться до выхода, не задевая стенок лабиринта. В случае касания стенок мышка возвращается в исходную точку.

Теория. Управление событиями.

Практика. Передача сообщений между исполнителями и фоном. Запуск программ после получения сообщения.

Теория. Координатная плоскость. Геометрические фигуры.

Практика. Рисование геометрических фигур на координатной плоскости. Последовательное выполнение команд одним исполнителем. Параллельное выполнение команд несколькими исполнителями.

Кейс 13. Исследование времени выполнения программ (4ч). Цель кейса: создание одного исполнителя, рисующего квадраты, как показано на рисунке. Затем создание четырех исполнителей, которые будут параллельно рисовать по три квадрата. Сравнить время работы в этих двух случаях.

Теория. Координатная плоскость. Переменные.

Практика. Блок «Переменные»

Рисование геометрических фигур на координатной плоскости с использованием переменных.

Построение перпендикуляров к координатным осям.

Теория. Создание списков.

Практика. Название списка.

Элементы списка. Длина списка.

Команда «Создать список». Выбор элемента списка.

Кейс 14. Мини-проект «Викторина» (4ч). Цель: создание проекта «Викторина» в котором будет задано 10 вопросов. Правильный ответ надо выбрать из списка. В случае правильного ответа очки увеличиваются на единицу. В конце выставляется оценка: «отлично» за 9 или 10, «хорошо» за 7 или 8, «удовлетворительно» за 5 или 6 правильных ответов.

Теория. Использование подпрограмм.

Как сделать программу структурированной и более понятной. Команда «Передать _ и ждать»

Практика. Команда «Играть звук _» Команда «Ноту _ играть _ тактов»

Теория. Сообщество Scratch. Scratch 2.0.

Практика. Регистрация на сайте. Личный кабинет. Публикация проектов.

Практика. Отладка программ с ошибками.

<http://scratch.mit.edu/projects/10437040>

<http://scratch.mit.edu/projects/10437249>

<http://scratch.mit.edu/projects/10437366>

<http://scratch.mit.edu/projects/10437439>

<http://scratch.mit.edu/projects/10437476>

Кейс 15. Итоговый проект (8ч).

Практика. Обучающиеся самостоятельно или в парах выполняют индивидуальный проект, согласованный с учителем. Итог, конкурс проектов.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

- умеет самостоятельно определять цели своего обучения, ставит и формулирует для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивает мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умеет самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирает наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умеет соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществляет контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определяет способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректирует свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владеет основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умеет определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,

умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умеет создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умеет организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

- составляет сценарии проектов среды Scratch;

- составляет алгоритмы, определяет последовательность выполнения команд;

- создает и редактирует рисунки в графическом редакторе;

- использует обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;

- изменяет размер, костюм, прозрачность исполнителя;

- создает линейные алгоритмы для исполнителя;

- создает циклические алгоритмы;

- создает ветвящиеся алгоритмы;

- управляет одновременной работой нескольких исполнителей;

- передает сообщения между исполнителями;

- внедряет звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей;

- создает алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно)

несколькими исполнителями;

- тестирует и оптимизирует алгоритмы исполнителей.

- умеет пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;

- умеет следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

- умеет осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;

- умеет искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

- умеет составлять сценарии проектов среды Scratch;

- умеет составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд; использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;

- умеет создавать линейные алгоритмы для исполнителя; умение создавать циклические и ветвящиеся алгоритмы;

- умеет управлять одновременной работой нескольких исполнителей;

- умеет передавать сообщения между исполнителями;

- умеет тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;

- умеет выбирать способ представления своего проекта с использованием соответствующих программных средств.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Продолжительность учебного года составляет 39 недель. Продолжительность учебных занятий – 35 недели.

Учебный процесс организуется по учебным четвертям, разделенным каникулами. В течение учебного года предусматриваются каникулы в объеме – 4 недели.

Конкретные даты начала и окончания учебных четвертей, каникул ежегодно устанавливаются годовым календарным учебным графиком, утверждаемым приказом директора учреждения.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение: 10 компьютеров, соединенных локальной сетью и имеющих выход в Интернет, интерактивная доска, проектор, многофункциональное устройство (принтер-копир-сканер).

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования с высшим или средне-специальным педагогическим образованием, соответствующий требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовая работа, устные опросы, наблюдение на протяжении курса обучения, практическая работа. Целесообразно использовать дифференцированный подход, как для подачи материала, так и для оценки знаний, умений и навыков.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: обучающиеся, разрабатывают и защищают индивидуальный или групповой проект и представляют его на итоговых занятиях.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценивания итогового проекта

Качество проекта оценивается по 7 критериям:

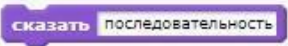
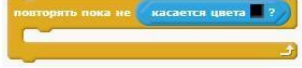
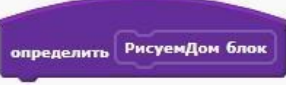
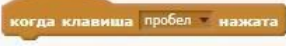
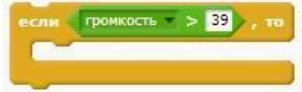
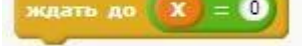
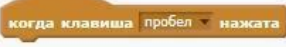
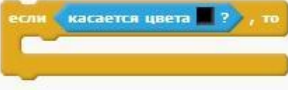
1. Контроль
2. Представление данных
3. Абстракция
4. Интерактивное взаимодействие
5. Синхронизация
6. Параллельные действия
7. Логика

Каждый из них делится на три уровня:

Уровень 1. Начальный.

Уровень 2. Базовый

Уровень 3. Продвинутый.

Критерий	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Контроль	Все команды в одном блоке (начиная управлять спрайтами в среде Scratch, ученик собирает последовательность команд и в длинную цепочку) 	Используются конструкции  и  Управление предполагает использование блоков «повторить» и «всегда»	Используются условия 
Представление данных	Все величины определены в тексте программы (если нужно пройти определенное количество шагов или сказать фразу, то эти количество шагов или текст фразы просто сообщаются спрайту исполнителю) 	Используются переменные 	Используются списки для хранения данных 
Абстракция	Один длинный исполняемый скрипт (действия начинаются с использования уже готовых блоков-команд)  	Определяет новые блоки (ученик учится объединять команды и создавать на их основе новые командные блоки)  и потом используем 	Создает клоны (еще более высокий уровень абстракции связан с механизмом клонов, который позволяет создавать для отдельного спрайта его клоны) 
Интерактивное взаимодействие		Использует другие управляющие события 	внешние сигналы 
Синхронизация	Синхронизация поведения спрайтов через 	Синхронизация через  и 	Синхронизация через реакцию на изменения  или 
Параллельные действия	Все действия запускаются по зеленому флагу 	Действия запускаются в ответ на нажатия разных клавиш 	Действия запускаются в ответ на сообщения 
Логика			Совокупность условий 

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа);
- наглядные (демонстрация);
- практические (практические работы);
- репродуктивный («делай, как я»);
- продуктивный.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

Формы организации учебного занятия: беседа, защита проектов, игра, мастер-класс, наблюдение, практическое занятие, презентация.

Педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения (образовательная программа направлена на развитие ребенка в сфере компьютерной грамотности);
- технологии продуктивного обучения (продуктом деятельности являются знания и навыки при работе на компьютере, а также детские творческие работы);
- технологии игрового обучения;
- технологии коллективного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные технологии.

Алгоритм учебного занятия. По своей структуре – занятие комбинированное, на нем предусматривается смена методов обучения и деятельности воспитанников.

В комбинированном занятии можно выделить основные этапы:

1. Организационный момент.
2. Активизация и актуализация ранее изученного материала.
3. Объяснение нового материала.
4. Работа за компьютером.
5. Подведение итогов.

АННОТАЦИЯ

Программа курса «IT ТОЧКА. Scratch», технической направленности посвящена обучению школьников началам программирования на примере графического языка Scratch. Технология Scratch позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, выпустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры. Самое большое достижение – это общая среда и культура, созданная вокруг Scratch. Scratch предлагает низкий пол (легко начать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов).

Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

Адресат программы – обучающиеся 11-14 лет, 5-7 классы.

Уровень программы стартовый.

Объем программы, срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год обучения, 35 учебных недели, 70 часов.

Форма обучения очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий. Общее количество часов в год – 70, количество занятий в неделю – 1, количество часов в неделю – 2. Продолжительность учебного часа – 40 мин., перерыв 10 мин.

Обучающиеся научатся: составлять сценарии проектов среды Scratch; составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд; создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе; использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей; изменять размер, костюм, прозрачность исполнителя; создавать линейные алгоритмы для исполнителя; создавать циклические алгоритмы; создавать ветвящиеся алгоритмы; управлять одновременной работой нескольких исполнителей; передавать сообщения между исполнителями; внедрять звуковые эффекты в алгоритмы исполнителей; создавать алгоритмы, которые будут выполняться одновременно (параллельно) несколькими исполнителями; тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей.

2.7. СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Статичная Эльвира Сергеевна, учитель технологии, первой квалификационной категории, среднее специальное образование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагогов:

1. Сорокина Т.Е. МОДУЛЬ «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
2. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бинном, 2007
3. <https://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
4. Сорокина Т.Е. Развитие алгоритмического мышления школьников с использованием среды программирования SCRATCH: Мат. Конф./Междунар. научно-практич. конф. 1 апреля 2013 г. в 6 частях. Часть III. Мин-во обр и науки. М.: АР-Консалт, 2013. С. 39–40.

Литература для обучающихся:

1. Видеоуроки по Scratch <http://www.youtube.com/watch?v=vd20J2r5wUQ>
2. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
3. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch. 5-6 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2014. – 200 с.
4. Голиков Д. В. и Голиков А. Д. Книга юных программистов на Scratch. Электронная книга, 2013г. — 134 с.: ил. Режим доступа: <http://scratch4russia.com/store/#!/Книга-юных-программистов-на-Scratch-1-4/c/11294030/>

Литература для родителей:

1. Голиков Д. В. и Голиков А. Д. Программирование на Scratch 2. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. Электронная книга, 2014. — 295 с.: ил. Режим доступа: [http://scratch4russia.com/store/#!/Программирование-на-Scratch-2-Часть-1 - Формат-PDF/p/43882754/category=11294026](http://scratch4russia.com/store/#!/Программирование-на-Scratch-2-Часть-1-Формат-PDF/p/43882754/category=11294026)

Календарный (тематический) план

Время и место проведения занятий – в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
1		Знакомство со средой программирования Scratch	Сообщение новых знаний	2	Фронтальный опрос
2		Исполнитель Scratch, цвет и размер пера. Понятие ИСПОЛНИТЕЛЯ	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Презентация работ
3		Основные инструменты встроенного графического редактора программной среды SCRATCH	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Презентация работ
4		Алгоритм. Линейный алгоритм. Создание блок-схемы. Основные графические примитивы векторного редактора Office	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Презентация работ
5		Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
6		Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
7		Конечный цикл. Scratch рисует квадраты, линии.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
8		Конечный цикл. Scratch рисует несколько линий и фигур. Копирование фрагментов программы.	Практическая работа, творческое задание	2	Презентация работ
9		Циклический алгоритм. Цикл в цикле	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
10		Цикл в цикле. Повторение пунктирной линии с поворотом. Блок-схема цикла	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Презентация работ
11		Бесконечный цикл. Анимация исполнителя Scratch на основе готовых костюмов.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
12		Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
13		Одинаковые программы для нескольких исполнителей.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
14		Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
15		Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Презентация работ
16		Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы с кукушкой».	Практическая работа, творческое задание	2	Презентация работ
17		Алгоритмы с ветвлением. Условие ЕСЛИ.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение

№ п/п	Дата	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
18		Цикл с условием.	Практическая работа, творческое задание	2	Презентация работ
19		Цикл с условием. Исполнитель определяет цвет. Сенсор «касается цвета»	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
20		Оператор случайных чисел.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
21		Перемещение исполнителей между слоями.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
22		Действия исполнителей в разных слоях.	Объяснение, демонстрация.	2	Презентация работ
23		Взаимодействие исполнителей.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
24		Последовательное выполнение команд исполнителями.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
25		Программирование клавиш. Мини-проект «Лабиринт»	Объяснение, демонстрация. Анализ проблемных ситуаций.	2	Презентация работ
26		Управление событиями.	Объяснение, демонстрация. Объяснение наблюдаемого явления.	2	Наблюдение
27		Координатная плоскость. Геометрические фигуры.	Практическая работа, творческое задание	2	Презентация работ
28		Координатная плоскость. Переменные.	Практическая работа, творческое задание	2	Презентация работ
29		Создание списков. Название списка.	Практическая работа, творческое задание	2	Наблюдение
30		Использование подпрограмм. Сообщество Scratch. Scratch 2.0.	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Наблюдение
31		Отладка программ с ошибками.	Демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Презентация работ
32		Итоговый проект	Практическая работа	2	Наблюдение
33		Итоговый проект	Практическая работа	2	Наблюдение
34		Итоговый проект	Демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Презентация работ
35		Итоговый проект	Демонстрация результатов работы, рефлексия	2	Презентация работ