

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа №4 имени И.И. Миронова
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск
Самарской области (ГБОУ ООШ № 4 г. Новокуйбышевска)

РАССМОТРЕНА

на заседании МС
Протокол № 1
от «31» августа 2020 г.

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического совета
Протокол №15
от «31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
ГБОУ ООШ №4
г. Новокуйбышевска
от «31» августа 2020 г.
№233-од

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Цифровое будущее»
2-4 класс
(общеинтеллектуальное направление)

Составители: учителя начальных классов
Волнягина Т.И., Губарева С.В.,
Бычкова С.А., Деянова Г.Г., Семина С.Г.,
Колокольцова Н.Е., Бухвалова В.В.,
Еременко В.С.

г. Новокуйбышевск

2020 год

Результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность, применение знаний по информатике и математике для решения конкретных жизненных задач.

Метапредметные:

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем;
- умение понимать и использовать различные средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- умение грамотно применять символику, использовать язык программирования СКРЕТЧ для записи программ, алгоритмический язык для постановки задачи;
- овладение знаниями об объектно-ориентированном программировании;
- овладение основными способами представления и анализа данных;
- умение использовать язык программирования для описания действий объектов программирования, развитие пространственных представлений и изобразительных умений;
- овладение навыками беглого использования технологий;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Содержание курса внеурочной деятельности (2 КЛАСС, 34 ЧАСА)

МОДУЛЬ 1. НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРОМ. ВВЕДЕНИЕ В КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

№ п/п	Разделы	Количество часов
1	Введение	1
2	Знакомство с компьютером	2
3	Работа с текстом. Создание текстового документа	3
4	Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет.	3
5	Введение в логику.	4
6	Алгоритмы и блок- схемы	4
7	Первичное знакомство со средой программирования Scratch	1
8	Основы анимации в Scratch	2

9	Интерактивная анимация и взаимодействие объектов	5
10	Графический редактор Scratch. Создание своих спрайтов и фонов	3
11	Черепашья графика и программирование рисования	4
12	Звук и музыка анимации	2
Итого:		34

Введение (1 час)

Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Компьютеры вокруг нас. Компьютеры в школе. Правила поведения в компьютерном классе.

Тема 1. Знакомство с компьютером. (2 часа)

Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью.

Клавиатура - устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.

Тема 2. Работа с текстом. Создание текстового документа (3 часа)

Создание текстового документа. Понятие текстового документа. Простейший текстовый редактор Блокнот. Набор букв и чисел до 10 на клавиатуре.

Работа с заданным текстом: копирование, вставка, удаление букв, слов и чисел в тексте.

Тема 3. Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет (3 часа)

Знакомство с сетью Интернет. Интернет и его роль в жизни человека.

Безопасность в сети Интернет. Сетевой этикет и меры безопасности при работе в сети Интернет.

Поиск информации в сети Интернет. Способы поиска информации в сети Интернет: выполнение запросов по ключевым словам.

Тема 4. Введение в логику (4 часа)

Решение логических задач. Решение логических задач. Занимательная логика. Графические диктанты: рисование по клеточкам. Шифрование.

Тема 5. Алгоритмы и блок-схемы (4 часа)

Алгоритм. Блок-схема. Программа. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов: словесное описание, блок-схема, программа.

Знакомство с линейными алгоритмами. Примеры линейных алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Знакомство с циклическими алгоритмами. Примеры циклических алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Знакомство с разветвляющимися алгоритмами. Примеры разветвляющихся алгоритмов в повседневной жизни, литературных произведениях, математике.

Тема 6. Первичное знакомство со средой программирования Scratch (1 час).

Элементы интерфейса среды программирования Scratch: сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП; главное меню (выбор языка интерфейса; пункты Файл: Новый,

Сохранить, Сохранить как). Простая анимация движения стандартного спрайта «Кот Scratch» (пример: «Кот Scratch гуляет по сцене») с помощью команд ДВИЖЕНИЕ: «Идти (10) шагов»; «Если на краю, оттолкнуться»; СОБЫТИЯ: «Когда щелкнут по флажку»; УПРАВЛЕНИЕ: «Всегда».

Тема 7. Основы анимации в Scratch (2 часа)

Свойства спрайта: изменение имени; стиль вращения; настройка направления движения. Режимы просмотра проекта (малый экран, полный экран, режим демонстрации). Главное меню (пункт Файл: Новый, Открыть, Сохранить, Сохранить как).

Библиотека спрайтов. Добавление спрайтов на сцену. Пример анимации «Кот и его друзья ходят в разных направлениях». **Фоны сцены и смена фона.** Команда ВНЕШНОСТЬ: «Сменить фон на ...».

Вкладка спрайта «Костюмы». Анимация спрайта через смену костюмов с помощью команд ВНЕШНОСТЬ: «Сменить костюм на ...», «Следующий костюм»; УПРАВЛЕНИЕ: «Ждать () секунд». Добавление баллонов прямой речи (команды «Сказать ...», «Думать...» группы ВНЕШНОСТЬ).

Вкладка спрайта «Звуки». Добавление звука (команда «Играть звук ()» группы ЗВУК).

Стартовые проекты Scratch из раздела Animation (анимация) на странице: https://scratch.mit.edu/starter_projects/. Примеры анимации в стартовых проектах Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/10128067/> - Dance Party (танцевальная вечеринка) и ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89475196/>, <https://scratch.mit.edu/projects/10015059/> - Animate the Crab (анимация краба) и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89474830/> и др.

Тема 8. Интерактивная анимация и взаимодействие объектов (5 часов)

Интерактивная анимация. Команды СОБЫТИЯ: «Когда спрайт нажат», «Когда клавиша () нажата»; команды изменения внешности спрайта с помощью графических эффектов (ВНЕШНОСТЬ: «Изменить (цвет) эффект на ...», «Установить эффект (цвет) в значение.», «Убрать графические эффекты», «Изменить размер на (10)», Установить размер (100) %». Примеры анимации спрайта в результате щелчка по нему мышью: спрайт говорит или воспроизводит звук, меняет внешний вид (цвет, размер и пр.). Анимация, управляемая нажатием клавиш.

Анимация с обработкой событий и взаимодействия нескольких объектов (спрайтов) - команды «Передать (сообщение)» и «Когда я получу ()» из группы СОБЫТИЯ. Например, при ударе одного спрайта (Лошадки) о край сцены другой спрайт (Лев) должен сказать: «Ах ты, бедняжка!». Введение в понятие алгоритма с ветвлением (без теоретических объяснений, только на практике). Команды «Всегда», «Если < > то ...» группы УПРАВЛЕНИЕ и «Касается (край)?» группы СЕНСОРЫ. Пример анимации диалога между спрайтами: после своей реплики спрайт передает сообщение второму спрайту и т.д.

Управление движением персонажа с помощью мышки (ДВИЖЕНИЕ: «Перейти в указатель мышки», «повернуться к . »). Взаимодействие двух спрайтов. Обработка касания спрайтов (если касается, то «играть звук или говорить»).

Стартовые проекты Scratch из раздела Animation (анимация) и Games (игры) на странице: https://scratch.mit.edu/starter_projects/. Примеры анимации в стартовых проектах Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/11806234/> -

Greeting Card (поздравительная открытка) и его ремикс с переводом на русский язык:

<https://scratch.mit.edu/projects/89474090/> и др. Примеры игр в стартовых проектах Scratch:

<https://scratch.mit.edu/projects/10128515/> - Pong Starter и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89474936/>, <https://scratch.mit.edu/projects/10128431/> -

Maze Starter и его ремикс с переводом на русский язык:

<https://scratch.mit.edu/projects/10128368/> - Hide and Seek и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89475059/> и др.

Тема 9. Графический редактор Scratch. Создание своих спрайтов и фонов (3 часа)

Создаём свой спрайт в графическом редакторе. Инструмент «Нарисовать новый объект». Вкладка «Костюмы» спрайта.

Графический редактор костюмов в Scratch: векторный и растровый режимы. Инструменты рисования растрового режима: выбор цвета в палитре; инструменты «кисточка», «ластик», «заливка», «прямоугольник», «эллипс», «линия», «пипетка»; выбор размера кисти; кнопки ОТМЕНА (отменить последнее действие; информационная панель объекта). Редактирование и рисование костюмов спрайта в растровом режиме.

Инструменты рисования в векторном режиме графического редактора. Редактирование и рисование костюмов спрайта в векторном режиме.

Создание своей анимации со своими спрайтами по различным сюжетам (историям, рассказам и сказкам и пр.).

Дополнительные инструменты верхней панели инструментов графического редактора Scratch: «очистить», «Добавить», «Импорт», «Обрезать (Стор)», «Отразить слева направо», «Отразить сверху вниз» «Установить центр костюма».

Создание костюмов и фонов спрайта с использованием готовых изображений. Импорт костюмов.

Создание костюмов по примеру игры «Кот гуляет с Мячом» (пример: <https://scratch.mit.edu/projects/73708580/>): сборка костюмов спрайта на основе нескольких элементов из библиотеки. «Реалистичный кот»: <https://scratch.mit.edu/projects/80731900/>- пример «красивой» анимации на основе использования большого количества костюмов-кадров анимации. Профиль Кота Scratch и его новые костюмы: <https://scratch.mit.edu/users/ScratchCat/>. Стартовый проект «Анимация краба (remix)»: <https://scratch.mit.edu/projects/89474830/>.

Тема 10. Черепашня графика и программирование рисования (4 часа)

Черепашня графика. Инструмент Перо. Группа команд ПЕРО: команды «Очистить», «Печать», «Опустить перо», «Поднять перо», Установить цвет () для пера», «Изменить цвет пера».

Рисование разноцветных геометрических фигур и букв с помощью черепашьей графики.

Понятие координат и рисование по координатам. Определение координат спрайта на сцене. Команды «Перейти в x: () y: ()», «Плыть () секунд в точку x: () y: ()», «Изменить x на ()», «Установить x в ()», «Изменить y на ()», «Установить y в ()» группы команд ДВИЖЕНИЕ.

Стартовые проекты Scratch из раздела Interactive Art (Интерактивное искусство) на странице: https://scratch.mit.edu/starter_projects/. Примеры стартовых арт-проектов, создаваемых в Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/10015857/> - Paint with Gobo (рисование с Г обо) и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/111243320/>, <https://scratch.mit.edu/projects/11829803/> - Wizard Spells (Мастер заклинаний) и др.

Тема 11. Звук и музыка в анимации (2 часа)

Добавление звука в мультфильмы, истории, игры. Вкладка «Звуки» и библиотека звуков Scratch. Группа команд ЗВУК: Играть звук (), Играть звук () до конца, Остановить все звуки.

Играем на пианино и других музыкальных инструментах.

Знакомство с музыкальными возможностями Scratch и основами нотной грамоты для компьютера. **Группа** команд ЗВУК: «Барабану () играть () тактов»; «Играть ноту () () тактов» «Выбрать инструмент ()».

Примеры музыкальных проектов: «Музыкальный синтезатор»: проигрывания нот по нажатию клавиш клавиатуры компьютера; по готовой нотной записи простого музыкального произведения или известной детской песни создать музыкальный проект, который играет это произведение, и др.

Стартовые проекты Scratch из раздела Music and Dance (Музыка и танцы) на странице: https://scratch.mit.edu/starter_projects/.

Примеры музыкальных проектов: <https://scratch.mit.edu/projects/10128483/>- Starfish Choir (хор морских звезд) и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/111244530/>, <https://scratch.mit.edu/projects/11640429/>-

DJ Scratch Cat и его перевод на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/111245682/>.

Формы проведения занятий:

- Групповые занятия под руководством учителя (обучение в сотрудничестве)
- Демонстрации
- Индивидуальные консультации
- Практические занятия
- Самостоятельная работа
- Проекты
- Соревнования

Тематическое планирование

2 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Введение.		1	1	-
1	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.	1	1	-
Тема 1. Знакомство с компьютером.		2	1	1
2	Основные устройства компьютера.	1	0,5	0,5
3	Клавиатура - устройство ввода информации.	1	0,5	0,5
Тема 2. Работа с текстом.		3	1	2
4	Создание текстового документа.	1	0,5	0,5
5	Работа с заданным текстом.	2	0,5	1,5
Тема 3. Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет.		3	1,5	1,5
6	Знакомство с сетью Интернет.	1	0,5	0,5
7	Безопасность в сети Интернет.	1	0,5	0,5
8	Поиск информации в сети Интернет.	1	0,5	0,5
Тема 4. Введение в логику.		4	2	2
9	Решение логических задач.	1	0,5	0,5
10	Занимательная логика.	1	0,5	0,5
11	Графические диктанты: рисование по клеточкам.	1	0,5	0,5

12	Шифрование	1	0,5	0,5
Тема 5. Алгоритмы и блок-схемы.		4	2	2
13	Алгоритм. Блок-схема. Программа.	1	0,5	0,5
14	Знакомство с линейными алгоритмами.	1	0,5	0,5
15	Знакомство с циклическими алгоритмами.	1	0,5	0,5
16	Знакомство с разветвляющимися алгоритмами.	1	0,5	0,5
Тема 6. Первичное знакомство со средой программирования Scratch.		1	0,5	0,5
17	Первичное знакомство со средой программирования Scratch.	1	0,5	0,5
Тема 7. Основы анимации в Scratch.		2	1	1
18	Свойства спрайта. Режимы просмотра проекта. Главное меню.	1	0,5	0,5
19	Библиотека спрайтов.	1	0,5	0,5
Тема 8. Интерактивная анимация и взаимодействие объектов.		5	2,5	2,5
20	Интерактивная анимация.	1	0,5	0,5
21	Анимация с обработкой событий.	2	1	1
22	Взаимодействие нескольких спрайтов.	2	1	1
Тема 9. Графический редактор Scratch. Создание своих спрайтов и фонов.		3	1,5	1,5
23	Графический редактор костюмов в Scratch: векторный и растровый режимы.	1	0,5	0,5
24	Создание своей анимации со своими спрайтами по различным сюжетам.	1	0,5	0,5
25	Создание костюмов и фонов спрайта с использованием готовых изображений.	1	0,5	0,5
Тема 10. Черепашня графика и программирование рисования.		4	1	3
26	Черепашня графика. Инструмент Перо.	2	0,5	1,5
27	Рисование разноцветных геометрических фигур и букв с помощью черепашьей графики.	2	0,5	1,5
Тема 11. Звук и музыка в анимации.		2	1	1
28	Добавление звука в мультфильмы, истории, игры.	1	0,5	0,5
29	Играем на пианино и других музыкальных инструментах.	1	0,5	0,5
Всего		34	16	18

Содержание курса внеурочной деятельности

(3 КЛАСС, 34 ЧАСА)

МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В SCRATCH И СОЗДАНИЯ ПРОЕКТОВ РАЗЛИЧНОГО ТИПА (3 КЛАСС, 34 ЧАСОВ)

№ п/ п	Разделы	Количество часов
1	Введение	1
2	Создание мультфильмов и диалоговых историй с помощью Scratch	5
3	Сказка - ложь, да в ней намёк, добрым молодцам урок. Анимация сказок	5
4	Принципы создания учебных игр-квестов	10
5	Черепашья графика и инструмент «Перо» в арт-проектах	5
6	Многоуровневые квесты и интерактивные истории с ветвящимися сюжетами	8
Итого:		34

Введение (1 час)

Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Первичное знакомство (или повторение) со средой программирования Scratch. Элементы интерфейса среды программирования Scratch: сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП; главное меню (выбор языка интерфейса; пункты Файл: Новый, Сохранить, Сохранить как). Простая анимация движения спрайта с помощью команд ДВИЖЕНИЕ: «Идти (10) шагов»; «Если на краю, оттолкнуться»; СОБЫТИЯ: «Когда щелкнут по флажку»; УПРАВЛЕНИЕ: «Всегда».

Тема 1. Создание мультфильмов и диалоговых историй с помощью Scratch (5 часов)

Разработка сценария мультфильма (анимации). Подготовка иллюстраций для мультфильма: фоны сцены; спрайты. Анимация движения спрайтов на сцене. Разработка диалогов персонажей мультфильма. Команды из группы ДВИЖЕНИЕ: Идти () шагов; Повернуть на () градусов; Повернуть в направлении (); Если на краю, оттолкнуться. Команды ВНЕШНОСТЬ: Говорить () в течение () секунд; Сказать (); Думать (); Спрятаться; Показать. Смена фонов сцены. Команды ВНЕШНОСТЬ: Сменить фон на (). Инструменты графического редактора костюмов и фонов: работа в растровом режиме.

Основные правила работы в сети и на сайте <https://scratch.mit.edu>. Примеры проектов: **В гостях у Азбуки** (анимированная открытка с алфавитом); **АБВГдейка**: «АБВГДейка, АБВГДейка - это учеба и игра, АБВГДейка, АБВГДейка - азбуку детям знать пора...»; **«Про козлёнка, который умел считать до десяти»**; **«Весёлый счет»** (мультфильмы по мини-стихотворениям С.Маршака «Весёлый счёт», А.Гольцова Весёлые цифры); Математические стихи (В.Тунникова «Один и много»); и др.

Стартовые проекты Scratch из раздела Animation (анимация) и Stories (истории) на странице: https://scratch.mit.edu/starter_projects/. Примеры анимации в стартовых проектах Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/10128067/> - Dance Party (танцевальная вечеринка) и ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89475196/>,

<https://scratch.mit.edu/projects/10015059/> - Animate the Crab (анимация краба) и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89474830/> и др. Примеры историй в стартовых проектах: <https://scratch.mit.edu/projects/11804271/> - MIT Scratch Tour и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89475745/> и др.

Примеры реализованных проектов: <https://scratch.mit.edu/projects/1027784/> - Стрекоза и муравей.

Тема 2. Сказка - ложь, да в ней намёк, добрым молодцам урок. Анимация сказок (5 часов)

Этапы решения задачи по программированию: постановка, разработка сценария, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка.

Покадровая анимация и смена костюмов в Scratch. Инструменты векторного редактора. Команды ВНЕШНОСТЬ: Сменить костюм на (); Следующий костюм. СОБЫТИЯ: Передать (), Когда я получу ().

Разработка сценария сказки в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий. Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права.

Проекты-мультфильмы по народным сказкам: «Колобок », «Гуси- лебеди», «Заюшкина избушка», «Лисица и журавль», «По щучьему велению», «Сестрица Аленушка и братец Иванушка» и др.

Стартовые проекты Scratch из раздела Stories (истории) на странице:

https://scratch.mit.edu/starter_projects/. Примеры историй в стартовых проектах:

<https://scratch.mit.edu/projects/11804271/> - MIT Scratch Tour и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/89475745/>,

<https://scratch.mit.edu/projects/10128197/> - Teens at the Castle (Подростки в замке) и его ремикс с переводом на русский язык: <https://scratch.mit.edu/projects/111247051/> и др.

Примеры сказок «Азбука»: <https://scratch.mit.edu/projects/2914363/>, «Колобок»:

<https://scratch.mit.edu/projects/980430/>.

Тема 3. Принципы создания учебных игр-квестов (10 часов)

Понятие квест, необходимые компоненты квеста. Разработка основного алгоритма, интерфейса и сцен. Логика прохождения квеста, задания и загадки. Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Scratch - ветвления и циклы. Команды управления «Если то ...». События и сенсоры. Команды СОБЫТИЯ: Когда клавиша () нажата; Когда спрайт нажат; СЕНСОРЫ: Касается (); Касается цвета ()?. Управление движением спрайта с помощью мыши и клавиатуры.

Переменная и её использование. Идентификатор и значение переменной. Типы переменных в Scratch: числовые, строковые. Команды для работы с переменными в Scratch. Группа команд ДАННЫЕ: Создать переменную, работа с переменными. Группа команд ОПЕРАТОРЫ. Числовой тип данных и его использование для подсчета очков в игре.

Строковый тип данных и его использование в диалогах. **Создание комиксов.**

Примеры проектов: **Школьные принадлежности.** Игра-квест «соберём портфель первокласснику». «Загадки-прятки».

Сказки В. Сутеева для первоклассников: «Мышонок и карандаш», «Палочка-выручалочка», «Создаём лабиринт».

Примеры образовательных проектов в студиях «Учимся, играя!»:

<https://scratch.mit.edu/studios/1717630/> и «Обучали»: <https://scratch.mit.edu/studios/81359/>. Простой квест-викторина «Съедобное или нет»: <https://scratch.mit.edu/projects/11585349/>.

Тема 4. Черепашня графика и инструмент «Перо» в арт-проектах (5 часов)

Черепашня графика. Инструмент Перо. Группа команд ПЕРО: команды «Очистить», «Печать», «Опустить перо», «Поднять перо», Установить цвет () для пера», «Изменить цвет пера».

Рисование разноцветных геометрических фигур, букв и других объектов с помощью черепашной графики.

Понятие координат и рисование по координатам. Определение координат спрайта на сцене. Команды «Перейти в x: () y: ()», «Плыть () секунд в точку x: () y: ()», «Изменить x на ()», «Установить x в ()», «Изменить y на ()», «Установить y в ()» группы команд ДВИЖЕНИЕ.

Примеры проектов: **Радуга-дуга (проекты-мультфильмы по явлениям природы).** Солнце вешнее с дождем строят радугу вдвоем - семицветный полукруг из семи широких дуг.

Примеры реализации арт-проектов: «Радуга remix»: <https://scratch.mit.edu/projects/74559220/>, «Рисование квадрата»: <https://scratch.mit.edu/projects/73406882/>

Тема 5. Многоуровневые квесты и интерактивные истории с ветвящимися сюжетами (8 часов)

Дизайн проекта и интерфейс. Элементы интерфейса (кнопки, подсказки, сообщения и пр.) и способы их реализации в Scratch.

Способы создания многоуровневых квестов. Различные способы смены фонов сцены по различным условиям: касание спрайта; набор очков; ввод ответа на вопрос и др. Использование ветвлений и циклов различного вида.

Сказки-загадки. Лабиринты с вопросами. Команды группы «СЕНСОРЫ»: «Спросить ... и ждать», «Ответ» (защищенная переменная).

Проекты-мультфильмы по произведениям: В.Гаршин «Лягушка- путешественница», Г.Скребицкий «Лесные путешественники».

Герои сказок «Царевна-лягушка», «Золушка», «Царевна-лебедь», «Карлик Нос», «Сказка о царе Салтане» (Князь Гвидон - в комара, муху, шмеля), «Хозяйка медной горы» (в ящерицу).

Создаём лабиринт-превращений.

Примеры реализованных квестов: викторина по русскому языку:

<https://scratch.mit.edu/projects/89398170/>; учебные карточки по русскому языку «Орфограммы»:

<https://scratch.mit.edu/projects/615903/>, «Лесная школа»: <https://scratch.mit.edu/projects/1296555/>.

Формы проведения занятий:

- Групповые занятия под руководством учителя (обучение в сотрудничестве)
- Демонстрации
- Индивидуальные консультации
- Практические занятия
- Самостоятельная работа
- Проекты
- Соревнования

Тематическое планирование

3 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Введение.		1	1	-
1	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.	1	1	-
Тема 1. Создание мультфильмов и диалоговых историй с помощью Scratch.		5	1	4
2	Разработка сценария мультфильма.	3	0,5	2,5
3	Основные правила работы в сети и на сайте https://scratch.mit.edu .	2	0,5	1,5
Тема 2. Сказка - ложь, да в ней намёк, добрым молодцам урок. Анимация сказок.		5	1,5	3,5
4	Этапы решения задачи по программированию.	1	0,5	0,5
5	Разработка сценария сказки в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий.	1	0,5	0,5
6	Проекты-мультфильмы по народным сказкам.	3	0,5	2,5
Тема 3. Принципы создания учебных игр-квестов.		10	1,5	8,5
7	Понятие квест, необходимые компоненты квеста.	6	0,5	5,5
8	Переменная и её использование.	1	0,5	0,5
9	Создание комиксов.	3	0,5	2,5
Тема 4. Черепашня графика и инструмент «Перо» в арт-проектах.		5	1	4
10	Черепашня графика. Инструмент Перо.	2	0,5	1,5
11	Рисование разноцветных геометрических фигур и букв с помощью черепашьюй графики.	3	0,5	2,5
Тема 5. Многоуровневые квесты и интерактивные истории с ветвящимися сюжетами		8	2	6
12	Дизайн проекта и интерфейс.	1	0,5	0,5
13	Способы создания многоуровневых квестов.	2	0,5	1,5
14	Сказки-загадки. Лабиринты с вопросами.	2	0,5	1,5
15	Проекты-мультфильмы по произведениям: В.Гаршин «Лягушка-путешественница», Г.Скребицкий «Лесные путешественники».	3	0,5	2,5
Всего		34	8	26

Содержание курса внеурочной деятельности

МОДУЛЬ 3. СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ (4 КЛАСС, 34 ЧАСА)

№ п/п	Разделы	Количество часов
1	Введение	1
2	Интерактивные мультфильмы, презентации,	8

	комиксы по литературному чтению	
3	Викторины и интерактивные тренажеры с ветвящимися сюжетами по русскому языку	8
4	Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по математике	8
5	Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по курсу «Окружающий мир»	9
Итого:		34

Введение (1 час)

Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Первичное знакомство (или повторение) со средой программирования Scratch. Элементы интерфейса среды программирования Scratch: сцена, спрайт; группы блоков команд; кнопки СТАРТ и СТОП; главное меню (выбор языка интерфейса; пункты Файл: Новый, Сохранить, Сохранить как). Простая анимация движения спрайта с помощью команд ДВИЖЕНИЕ: «Идти (10) шагов»; «Если на краю, оттолкнуться»; СОБЫТИЯ: «Когда щелкнут по флажку»; УПРАВЛЕНИЕ: «Всегда».

Мультимедийный проект. Виды проектов, которые можно создавать в Scratch: музыкальная открытка, мультфильм (анимация), комикс, квест, интерактивная игра, учебная презентация, учебная модель, демонстрационный эксперимент, обучающая программа и др.

Тема 1. Интерактивные мультфильмы, презентации, комиксы по литературному чтению (8 часов)

Описание сюжетных событий. Анимация. Разработка сценария мультфильма (анимации), презентации или комикса. Подготовка иллюстраций для проекта: фоны сцены; спрайты. Анимация движения спрайтов на сцене. Разработка диалогов персонажей мультфильма (презентации, комикса). Команды из группы ДВИЖЕНИЕ: Идти () шагов; Повернуть на () градусов; Повернуть в направлении (); Если на краю, оттолкнуться. Команды ВНЕШНОСТЬ: Говорить () в течение () секунд; Сказать (); Думать (); Спрятаться; Показать.

Инструменты графического редактора костюмов и фонов: работа в растровом и векторном режиме.

Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. Покадровая анимация и смена костюмов в Scratch. Инструменты векторного редактора. Команды ВНЕШНОСТЬ: Сменить костюм на (); Следующий костюм. Смена фонов сцены. Команда ВНЕШНОСТЬ: Сменить фон на ().

Запись звука для проекта. Вкладка “Звуки” спрайта. Команды ЗВУК: Играть звук (), Играть звук () до конца.

Сообщения, передаваемые между спрайтами. Команды СОБЫТИЯ: Передать () и Когда я получу ().

Разработка сценария проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий. Проектирование интерфейса.

Примерная тематика проектов:

1. Проекты по рассказам о животных.

«Самые храбрые четвероногие друзья»; Б.Житков «Мангуста»; Д.Мамин-Сибиряк «Сказка про храброго Зайца - длинные уши, косые глаза, короткий хвост»; В.Сутеев «Мешок яблок».

Рассказы для детей о жизни животных по произведениям:

Е. Чарушина «Лиса с лисятами», «Рысь и рысёнок», «Медведица и медвежата»; Мамина-Сибиряка «Серая шейка»; В.Бианки «Оранжевое горлышко»; В.Бианки «Водолюб в лесу».

2. Создаём цветные проекты. Цветные странички сказок, рассказов и стихов.

Синяя страничка. Зимние сказки. Стихи и стихи-миниатюры о зиме: М.С. Пляцковский «Умка хочет летать»; «Руковичка» украинская народная сказка; А.С.Пушкин «Зимняя дорога»; С.Есенин «Поёт зима - аукает», «Пороша».

Зеленая страничка. Весенние сказки. Стихи и стихи-миниатюры о весне: Саша Чёрный «Зелёные стихи»; В.Татаринов «Весна близка»; Виталий Бианки «Птичьи разговоры. Разговор птиц весной»; И.Соколов-Микитов «Весна в лесу»; Э.Шим «Снег и кисличка».

Оранжевая страничка. Осенние сказки. И.С. Соколова-Микитова «Осень в лесу» (Рассказы: «Пришел сентябрь», «Улетают журавли», «Лось», «Глухарь на гальке», «Беляк», «Ёж», «Белки», «Медведи», «Рысь», «Вечер в лесу», «Волки»); И.С. Соколов-Микитов «Листопадничек»; Г. Юдин «Рыжий город». Стихи и стихи-миниатюры об осени: С.Есенин «Нивы сжаты, рощи голы»; К.Бальмонт «Поспевает брусника»; Т.Белозёров «Листопад».

Жёлтая страничка. Стихи и стихи-миниатюры о лете: И.Суриков «Лето»; А.Пушкин «Утро»; В. Орлов «Чудеса приходят на рассвете»; Я.Дягутите «Лето»; В.Орлов «Колосок».

3. Проект «В необъятном, необъятном космосе»

Планета Земля (презентация); Планеты Солнечной системы (мультфильм); Путешествуем по космосу (игра-квест).

Пример реализованного проекта: «Легенда о ёлке remix»:

<https://scratch.mit.edu/projects/111408254/>.

Тема 2. Викторины и интерактивные тренажеры с ветвящимися сюжетами по русскому языку (8 часов)

Интерактивные проекты. Понятие викторины и тренажера, их составляющие. Разработка сценария реализации викторины и тренажера.

Переменные. Идентификатор и значение переменной. Типы переменных в Scratch: числовые, строковые. Команды для работы с переменными в Scratch. Группа команд ДАННЫЕ: Создать переменную, работа с переменными. Группа команд ОПЕРАТОРЫ. Числовой тип данных и его использование для подсчета очков в игре. Строковый тип данных и его использование в диалогах между спрайтами и для ввода данных пользователем. Команды группы «СЕНСОРЫ»: «Спросить ... и ждать», «Ответ» (защищенная переменная).

Понятие координат и движение спрайта по координатам. Определение координат спрайта на сцене. Команды «Перейти в x: () y: ()», «Плыть () секунд в точку x: () y: ()», «Изменить x на ()», «Установить x в ()», «Изменить y на ()», «Установить y в ()» группы команд ДВИЖЕНИЕ. Управление движением спрайта с помощью мыши и клавиатуры.

Команды управления «Если ... то ...», «Если ... то ... иначе ...». Проверка правильности ответа пользователя. Различные реакции на правильный и неправильный ответ.

Примерная тематика проектов:

Анимированный плакат «Письменные буквы русского алфавита» Тренажёр «Проверяем грамотность» Тренажёр по русскому языку для 1-4 классов «Учим словарные слова» Мультфильм «Сказка про ЖИ и ШИ»

Пример викторины по русскому языку: <https://scratch.mit.edu/projects/89398170/>. Учебные карточки по русскому языку «Орфограммы»: <https://scratch.mit.edu/projects/615903/>.

Тема 3. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по математике (8 часов)

Понятие квест, необходимые компоненты квеста. Разработка основного алгоритма, интерфейса и сцен. Логика прохождения квеста, задания и загадки.

События и сенсоры. Команды СОБЫТИЯ: Когда клавиша () нажата; Когда спрайт нажат; СЕНСОРЫ: Касается ()?; Касается цвета ()?.

Числовой тип данных. Команды группы ОПЕРАТОРЫ для выполнения вычислений и сравнения значений.

Способы создания многоуровневых квестов. Различные способы смены фонов сцены по различным условиям: касание спрайта; набор очков; ввод ответа на вопрос и др. Использование ветвлений и циклов различного вида.

Примерная тематика проектов:

Дидактическая игра «Сложение и вычитание в пределах первого десятка».

Анимированный плакат «Цифры - прописи».

Задачи на движение

Взвешиваем и измеряем

Дидактическая игра «Волшебная таблица умножения» (повторение табличных случаев умножения и деления во 2-3 классах).

Анимирование задач из задачника Григория Остера «Ненаглядное пособие по математике».

Пример образовательных проектов по математике: «Лесная математика»:

<https://scratch.mit.edu/projects/12345883/>.

«Геометрические фигуры»: <https://scratch.mit.edu/projects/90085838/>.

«Отрицательные числа»: <https://scratch.mit.edu/projects/1176127/>.

Тема 4. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по курсу «Окружающий мир» (9 часов)

Имитационные модели. План появления событий для отражения определенной темы. Выбор метода анимации для конкретной задачи. Планирование последовательности событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию. Дизайн проекта. Основные этапы разработки проекта.

Закрепление изученных инструментов и блоков команд Scratch. Разработка индивидуальных и коллективных проектов. Участие в сетевых проектах. Развитие качеств и умений 21 века.

Строковый тип данных. Команды группы ОПЕРАТОРЫ для выполнения операций по обработке строк.

Вкладка «Звуки» спрайта и использование звука в проектах различного типа. Загрузка звуков из библиотеки. Запись звука с микрофона и обработка средствами редактора Scratch.

Сказки-загадки. Лабиринты с вопросами.

Примерная тематика проектов:

«Легенды и мифы древней земли» (презентация. мультфильм. квест).

«Таинственные силы» (Дажбог - бог Солнца, Стрибог - бог ветров, Перун - бог грома и молнии).

Герои былин: «Добрыня Никитич», «Добрыня и Змей», «Илья Муромец и Соловей Разбойник».

Животный мир. Создаём кроссворды по темам: Животные Африки; Животные ледяных пустынь-Арктики; Экзотические животные, птицы; Животные Красной Книги Беларуси.

Пример образовательного проекта:

<https://scratch.mit.edu/projects/61904168/> - Квест «Словоежка»:

<https://scratch.mit.edu/projects/1027719/>.

Формы проведения занятий:

- Групповые занятия под руководством учителя (обучение в сотрудничестве)
- Демонстрации
- Индивидуальные консультации
- Практические занятия
- Самостоятельная работа
- Проекты
- Соревнования

Тематическое планирование 4 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Введение.		1	1	-
1	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.	1	1	-
Тема 1. Интерактивные мультфильмы, презентации, комиксы по литературному чтению.		8	2	6
2	Описание сюжетных событий. Анимация. Разработка сценария мультфильма.	2	0,5	1,5
3	Инструменты графического редактора костюмов и фонов: работа в растровом и векторном режиме.	2	0,5	1,5
4	Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений.	2	0,5	1,5
5	Разработка сценария проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий. Проектирование интерфейса.	2	0,5	1,5
Тема 2. Викторины и интерактивные тренажеры с ветвящимися сюжетами по русскому языку.		8	2	6
6	Интерактивные проекты. Понятие викторины и тренажера, их составляющие. Разработка сценария реализации викторины и тренажера.	2	0,5	1,5
7	Переменные. Идентификатор и значение переменной. Типы переменных в Scratch.	2	0,5	1,5
8	Понятие координат и движение спрайта по координатам.	2	0,5	1,5
9	Команды управления «Если ... то ...», «Если ... то ... иначе ...».	2	0,5	1,5
Тема 3. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по математике.		8	2	6
10	Понятие квест, необходимые компоненты квеста.	1	0,5	0,5
11	События и сенсоры.	1	0,5	0,5
12	Числовой тип данных.	1	0,5	0,5
13	Способы создания многоуровневых квестов.	5	0,5	4,5
Тема 4. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по курсу «Окружающий мир».		9	2,5	6,5
14	Имитационные модели.	2	0,5	1,5
15	Разработка индивидуальных и коллективных проектов.	3	0,5	2,5
16	Строковый тип данных.	1	0,5	0,5
17	Вкладка «Звуки » спрайта и использование звука в проектах различного типа.	1	0,5	0,5
18	Сказки-загадки. Лабиринты с вопросами.	2	0,5	1,5
Всего		34	9,5	24,5