|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| И.о. начальника отдела по образованию Докшицкого райисполкома | Директор Государственного учреждения дополнительного образования «Докшицкий районный центр детей и молодёжи» |
| Е.А.Кучиц | С.А.Янукович |
| 30.08.2018 г. | 30.08.2018 г. |

**ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ «SCRATCH»**

Программа объединения по интересам

Базовый уровень изучения

Срок реализации – 1 год

**Зинькевич Данута Витольдовна –** педагог дополнительного образования

Рекомендована к использованию

педагогическим советом

от 30.08.2018 г. №3

Утверждена приказом

30.08.2018 г. №47

Докшицы

2018

**Пояснительная записка**

Современное состояние информационного общества вызвало возрастающую потребность в личностях творческих, профессионально компетентных, социально-мобильных, открытых всему новому, умеющих находить нестандартные решения в различных ситуациях. Только такие люди могут реализовывать себя в любой сфере деятельности. Характерной чертой современного общества является также повсеместное использование всевозможных технических устройств («гаджетов») практически во всех сферах деятельности для решения самых разнообразных задач: от социально-бытовых до научно-производственных.

Развитие творческих способностей человека начинается в детстве. Чтобы подготовить специалиста, обладающего творческими способностями и профессионально владеющего современной техникой и информационными технологиями, необходимо начинать это делать в дошкольном и младшем школьном возрасте. В этот период дети открыты всему новому, любознательны, способны импровизировать, позитивно относятся к взрослому, который выступает образцом для подражания, полны желания создавать собственный, творческий продукт. Кроме того, с самого рождения ребенка окружают самые разные технические устройства, которые он воспринимает лишь как средство развлечения, осваивая их функциональные возможности значительно быстрее взрослых. Чтобы привить ребенку правильное понимание того, как создаются такие устройства и каково их истинное назначение, необходимо дать ему возможность как можно раньше проявить свой потенциал в качестве творца и разработчика, исполь-зующего, компьютер как рабочий инструмент, а не игрушку.

Всё выше сказанное, актуализирует необходимость обращения к проблеме повышения эффективности учебно-воспитательного процесса на основе использования информационных технологий и компьютера в начальной школе, а также раннего обучения информатике учащихся для развития их творческих способностей.

Очевидно, что для обучения учащихся целесообразно использовать специальные среды (программы), которые позволяют не только решать дидактические задачи пропедевтического курса информатики, но отвечают запросам ребенка, способствуют его развитию. Одной из таких сред является среда визуального программирования с графическим интерфейсом Scratch.

К основным особенностям Scratch относятся:

Блочное программирование. Для создания проектов в Scratch достаточно просто совместить графические блоки вместе в программах-скриптах. Блоки сделаны так, чтобы их можно было собрать только в синтаксически верных конструкциях, что исключает ошибки, позволяет избежать неудач. Автор проекта может сделать изменения в скриптах, даже когда программа запущена, что позволяет экспериментировать с новыми идеями снова и снова.

Манипуляции данными. В Scratch можно создать анимированные открытки, презентации, игры, мультфильмы, различные модели, которые управляют и смешивают графику, анимацию, музыку и звуки. Дети могут сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманных ими персонажей, учиться работать с графикой и звуком. При этом неявным образом формируется логическое и алгоритмическое мышление.

Совместная работа и обмен. На сайте проекта Scratch (http://scratch.mit.edu/), а также в студиях «Юный разработчик игр (Беларусь)» (https://scratch.mit.edu/scratch2download/), «Проекты юных программистов и раз-работчиков игр (Беларусь)» (https://scratch.mit.edu/studios/1817758/) и др. можно посмотреть проекты других скретчеров, использовать и изменить их картинки и скрипты, и добавить свой собственный проект, обсудить результаты.

**Цель программы** «Творческая деятельность в среде программирования Scratch»: формирование первоначальных элементов логического и алгоритмического мышления, информационной культуры, познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через проектную работу со средой визуального программирования Scratch.

**Задачи:**

формирование умений составлять простейшие алгоритмы при планировании и реализации проектов в среде Scratch;

формирование навыков объектного взаимодействия в среде программирования Scratch, моделирования интерактивного взаимодействия с исполнителями, создания собственных программных событий (интерактивных историй, игр и презентаций, обучающих программ и тренажеров, мультфильмов, моделей), иллюстрирующих пройденный материал по различным учебным предметам;

формирование устойчивого познавательного интереса к обучению, развитие воображения, творческих способностей;

активизация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся, умения работать в паре, группе;

формирование базовых навыков работы с компьютером как рабочим инструментом и усвоение соответствующих правил техники безопасности.

Знания, умения и навыки, полученные учащимся при обучении на занятиях, будут способствовать:

развитию абстрактного, алгоритмического и логического мышления; формированию первоначальных практических навыков работы в среде программирования Scratch;

повышению познавательной активности, формированию познавательного интереса, развитию интеллектуального и творческого потенциала;

формированию основ компьютерной грамотности, знаний техники безопасности;

первоначальному пониманию основ программирования и реализации анимации, образовательных проектов и компьютерных игр;

формированию интереса и лучшего понимания содержания таких учебных предметов как «Математика», «Литературное чтение», «Русский (белорусский) язык», «Человек и мир» и формированию межпредметных связей;

формированию интереса к сфере информационных технологий.

Сроки получения дополнительного образования по данной программе 1 год. Учебно-тематический план составлен из расчёта 144 часа в год. Занятия объединения проводятся 2 раза в неделю по 2. Продолжительность одного учебного часа 45 минут.

Программа рассчитана на учащихся 7-13 лет. Оптимальное количество детей в группе – 12-15 человек.

Программа объединения по интересам «**Творческая деятельность в среде программирования «Scratch»**  разработана на основе Типовой программы дополнительного образования детей и молодёжи (естественно-математический профиль), утверждённой Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 06.09.2017 № 123.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации программы является занятие (теоретическое и практическое). В образовательном процессе используются, как правило, смешанные виды занятий: чередование теоретических и практических видов деятельности.

В процессе практических занятий рекомендуется проводить физкультминутки, направленные на активацию дыхания, кровообращения и активный отдых группы мышц, задействованных при основной деятельности.

В соответствии с санитарно-гигиеническими нормами продолжительность непрерывного занятия, связанного с фиксацией взгляда непосредственно на экране монитора компьютера, не должна превышать для обучающихся II - IV классов – 15 минут. Поэтому каждое занятие делится на две части:

1) дидактические игры и упражнения; разработка проекта, моделирование, планирование деятельности;

2) работа в среде программирования Scratch непосредственно на компьютере.

Все занятия проводятся через игровые методы и средства обучения. Игровые методы обучения способствуют творческому развитию, развивают мышление и внимание, учат концентрироваться на выполнении заданий, работать в коллективе, стимулируют интерес к изучаемым предметам.

Занятия должны проводиться в компьютерном классе. Предусматривается как индивидуальная работа учащихся, так и работа в группах.

Рекомендации по оборудованию и программному обеспечению. Желательно обеспечить каждого учащегося персональным компьютером с установленными:

операционной системой Windows, Linux или Mac OS;

Adobe AIR и офлайн-редактором Scratch (Scratch Offline Editor)

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела/тем | Количество часов | | |
| всего | теория | практика |
|  | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
| 1 | Знакомство с компьютером. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Работа с текстом | 4 | 1 | 3 |
| 3 | Первоначальное представление о глобальной сети Интернет.  Правила безопасной работы в сети Интернет | 6 | 2 | 4 |
| 4 | Введение в логику | 8 | 3 | 5 |
| 5 | Алгоритмы и блок-схемы | 8 | 2 | 6 |
| 6 | Первичное знакомство со средой программирования Scratch. | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Основы анимации в Scratch | 4 | 2 | 2 |
| 8 | Интерактивная анимация и взаимодействие объектов | 8 | 2 | 6 |
| 9 | Графический редактор Scratch. Создание своих спрайтов и фонов | 6 | 2 | 4 |
| 10 | Черепашья графика и программирование рисования | 8 | 3 | 5 |
| 11 | Звук и музыка в анимации | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Создание мультфильмов и диалоговых историй с помощью  Scratch | 6 | 2 | 4 |
| 13 | Сказка - ложь, да в ней намёк, добрым молодцам урок. Анимация сказок. | 10 | 3 | 7 |
| 14 | Принципы создания учебных игр-квестов | 10 | 3 | 7 |
| 15 | Черепашья графика и инструмент «Перо» в арт-проектах | 10 | 2 | 8 |
| 16 | Многоуровневые квесты и интерактивные истории с ветвящимися сюжетами | 10 | 3 | 7 |
| 17 | Интерактивные мультфильмы, презентации, комиксы по литературному чтению | 8 | 2 | 6 |
| 18 | Викторины и интерактивные тренажеры с ветвящимися сюжетами по русскому (белорусскому) языку | 8 | 2 | 6 |
| 19 | Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по математике | 8 | 2 | 6 |
| 20 | Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по курсу «Человек и мир» | 10 | 2 | 8 |
| 21 | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 |
| **Итого** | | 144 | 44 | 100 |

**Содержание программы**

***Вводное занятие***. Цели и задачи объединения. Содержание занятий. Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе. Компьютеры вокруг нас. Компьютеры в школе. Правила поведения в компьютерном классе.

***1. Знакомство с компьютером.***

Основные устройства компьютера. Рабочий стол. Работа с мышью. Клавиатура – устройство ввода информации. Основные сочетания клавиш.

***2. Работа с текстом.***

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.

***3. Первоначальное представление о глобальной сети Интернет. Правила безопасной работы в сети Интернет.***

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.

***4. Введение в логику.***

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

***5. Алгоритмы и блок-схемы.***

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.

***6. Первичное знакомство 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 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».

***7. Основы анимации в Scratch.***

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).

***8. Интерактивная анимация и взаимодействие объектов.***

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»).

***9. Графический редактор Scratch. Создание своих спрайтов и фонов.***

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 графиче¬ского редактора Scratch: «очистить», «Добавить», «Импорт», «Обрезать (Crop)», «Отразить слева направо», «Отразить сверху вниз» «Установить центр костюма».

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

***10. Черепашья графика и программирование рисования.***

Черепашья 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 х: () у: ()», «Плыть () секунд в точку х: () y: ()», «Изменить х на ()», «Установить х в ()»,«Изменить y на ()», «Установить у в ()» группы команд ДВИЖЕНИЕ.

***11. Звук и музыка в анимации.***

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.

***12. Создание мультфильмов и диалоговых историй с помощью Scratch.***

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; Показаться.

Смена фонов сцены. Команды ВНЕШНОСТЬ: Сменить фон на (). Инструменты графического редактора костюмов и фонов: работа в растровом режиме.

***13. Сказка - ложь, да в ней намёк, добрым молодцам урок. Анимация сказок.***

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.

***14. Принципы создания учебных игр-квестов.***

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».

***15. Черепашья графика и инструмент «Перо» в арт-проектах.***

Черепашья 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 черепашьей графики.

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

***16. Многоуровневые квесты и интерактивные истории с ветвящимися сюжетами.***

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.

***17. Интерактивные мультфильмы, презентации, комиксы по литературному чтению.***

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; Показаться.

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 фона 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 горлыш¬ко»; 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 «Ле- то»;А.Пушкин «Утро»; В. Орлов «Чудеса приходят на рассвете»;

Я.Дягутите «Лето»; В.Орлов «Колосок».

Проект «В необъятном, необъятном космосе»

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

***18. Викторины и интерактивные тренажеры с ветвящимися сюжетами по русскому (белорусскому) языку.***

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 х: () у: ()», «Плыть () секунд в точку х: () у: ()», «Изменить х на ()», «Установить х в ()»,«Изменить у на ()», «Установить у 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»

***19. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по математике.***

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.

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».

***20. Интерактивные квесты, игры и тренажеры с ветвящимися сюжетами по курсу «Человек и мир».***

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).

«Волаты i асiлкi».

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.

***21. Итоговое занятие.***

Отчётное занятие с демонстрацией лучших работ.

***Ожидаемые результаты***

В результате обучения учащиеся должны ***знать:***

* типы переменных, команды для работы с переменными в среде Scratch;
* понятие координат и движение спрайта по координатам;
* основные этапы разработки проекта;
* правила безопасной работы в компьютерном классе;
* назначение компьютера и возможности его применения.

***обучающиеся будут уметь:***

* планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
* создавать мультимедийные проекты в Scratch: музыкальная открытка, мультфильм (анимация), комикс, квест, интерактивная игра, учебная презентация, учебная модель, демонстрационный эксперимент, обучающая программа и др.;
* продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;
* разрабатывать диалоги персонажей мультфильма (презентации, комикса).
* записывать звук с микрофона и обрабатывать его средствами редактора Scratch;
* планировать и создавать творческие проекты в среде программирования Scratch для иллюстрации пройденного материала по учебным предметам «Математика», «Русский и Белорусский языки», «Литературное чтение», «Человек и мир».

***обучающиеся будут владеть:***

* приемами разработки сценария мультфильма (анимации), презентации или комикса; записи звука для проекта.
* приемами проектирования интерфейса проекта;
* приемами выбора метода анимации для конкретной задачи;
* приемами планирования последовательности событий для создания эффекта анимации по выбранному сценарию
* публично предъявлять собственные результаты на конференциях, конкурсах.

**Формы подведения итогов реализации программы**

Формами подведения итогов реализации программы могут быть: «летопись» объединения по интересам (видео- и фотоматериалы); портфолио творческих достижений объединения по интересам (грамоты, дипломы, сертификаты и др.); отзывы учащихся о выставках и других мероприятиях, в которых они принимали участие или которые посетили; открытые занятия; отчетные выставки работ учащихся; презентации исследовательских работ; защита проектов; отчетные тематические вечера; заключительные занятия; мастер-классы; составление сборника лучших исследовательских работ учащихся и др.

Для подведения итогов реализации программы может использоваться также оценка результатов, полученных во время публичного предъявления учащимися собственных результатов деятельности на конференциях, конкурсах, выставках и др.

**Формы и методы реализации программы**

Реализация программы требует традиционных и нетрадиционных форм и методов работы, направленных на создание оптимальных условий для достижения ожидаемых результатов в обучении, воспитании, развитии учащихся, удовлетворении их индивидуальных возможностей, потребностей, интересов, раскрытия личностного потенциала каждого.

Формы обучения: групповые и индивидуальные.

При групповых формах обучения педагог управляет учебно-воспитательной деятельностью учащихся, распределенных по группам в составе объединения по интересам.

При реализации программы наиболее распространенной является бригадная и индивидуально-групповая формы обучения.

На практических занятиях при проведении исследований и экспериментов с применением технических устройств, требующих повышенного внимания при их использовании, которые невозможно эксплуатировать при групповой форме обучения, применяются индивидуальные формы.

Индивидуальные формы обучения используются при реализации программы с одаренными учащимися; учащимися из числа лиц с особенностями психофизического развития; учащимися, которые по уважительной причине не могут постоянно или временно посещать занятия; учащимися, получающими дополнительное образование в заочной (дистанционной) форме получения образования.

*Методы обучения (общие):*

объяснительно-иллюстративный метод обучения – метод, при котором учащиеся получают знания на занятиях во время беседы, лекции, дискуссии, консультации, инструктажа, обсуждения; из учебной, технической, справочной литературы; через мультимедийные и экранные пособия, интернет и др.;

репродуктивный метод обучения – метод, при котором применение изученного осуществляется на основе образца или правила;

проблемный метод обучения – это совокупность действий, приемов, направленных на усвоение знаний через активную мыслительную деятельность, содержащую постановку и решение продуктивно-познавательных вопросов и задач, имеющих противоречия (учебные или реальные), способствующих успешной реализации целей учебно-воспитательного процесса;

исследовательский метод обучения – метод, в котором после анализа материала, постановки проблем и задач, краткого инструктажа учащиеся самостоятельно изучают литературу, источники, проводят эксперименты, наблюдения и измерения, моделируют и конструируют, разрабатывают программные продукты, решают прикладные задачи.

*Формы воспитания: массовые, групповые, индивидуальные.*

Воспитательные мероприятия при реализации программы проводятся в соответствии с Концепцией непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи с учетом основных составляющих воспитания детей и учащейся молодежи: идеологическое воспитание; гражданское и патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; воспитание культуры безопасности жизнедеятельности; эстетическое воспитание; воспитание культуры здорового образа жизни; экологическое воспитание; семейное и гендерное воспитание; трудовое и профессиональное воспитание; воспитание культуры быта и досуга.

**Литература для педагога**

1. Босова, Л.Л. Методика применения интерактивных сред для обучения младших школьников программированию / Л.Л. Босова, Т.Е. Сорокина // Информатика и образование. - 2014. - № 7.

2. Патаракин, Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч: учеб.-метод. пособие / Е.Д. Патаракин. - М.: Интуит.ру, 2007.

3. Первин, Ю.А. Методика раннего обучения информатике: метод. пособие / Ю.А. Первин. - 2-е изд. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.

4. Программирование для детей / К.Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус [и др.]; пер. с англ. С.Ломакина. - М/: Манн, Иванов и Фебер, 2015.

5. Рындак, В.Г. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рында, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/scratch2.pdf. - Дата доступа:

15.04.2016.

6. Скретч: идея, программа, общество / Официальный сайт проекта Scratch [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://scratch.mit.edu/. - Дата доступа: 15.04.2016.

7. Студия «Юный разработчик игр (Беларусь)» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://scratch.mit.edu/scratch2download/. - Дата доступа:

15.04.2016.

8. СанПиН «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами»; Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» // Постановление Министерства здравоохранения Республики Бела¬русь 28.06.2013 №59 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://goo.gl/R1KcMg. - Дата доступа: 15.04.2016.