

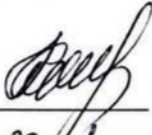
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 С. НИЖНЯЯ АЛЕКСАНДРОВКА
МИНЕРАЛОВОДСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

357234, Ставропольский край, Минераловодский район, с. Нижняя Александровка, ул. Советская 1/1, ИНН
2630031844, КПП 263001001, ОГРН 1032600650103,
Тел/факс 8(87922)22532, e-mail: sh4na@yandex.ru.

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
МКОУ СОШ №4 с. Нижняя
Александровка

Протокол № 1
От «30» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
руководитель ЦОЦ ГП «Точка
роста»


К.В. Шевцова
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ СОШ №4
с. Нижняя Александровка


А.В. Григорьян
«30» августа 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(цифрового направления)
для детей 15-16 лет
«Программирование в Scratch»
срок реализации 1 год
34 часа**

Составитель: Кирин И.В.

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Программирование в Scratch» составлена на основе письма Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 г. № 06-1844 «Примерные требования к программам дополнительного образования детей» и учебно-методического пособия «Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch» (авторы: В. Г. Рындак В. О. Дженжер Л. В. Денисова). Программа предназначена для учащихся 7 классов и соответствует требованиям федерального государственного стандарта образования в части организации внеурочной деятельности по направлению «Общеинтеллектуальное», утвержденных приказом МО РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г.

Актуальность программы

В основе программы дополнительного образования «Программирование в Scratch» лежит проектная научно-познавательная деятельность школьника, организованная в форме выполнения проектов.

Проектная научно-познавательная деятельность не является самоцелью, но рассматривается как среда, в которой наиболее естественным образом раскрывается личностный потенциал школьника. В этой связи целями проектной научно-познавательной деятельности школьника являются:

- развитие интеллектуальных, познавательных и творческих способностей школьника;
- развитие метапредметных умений (личностных, познавательных, коммуникативных, регулятивных);
- развитие способов мыслительной деятельности;
- формирование целостной картины мира и системного мышления на основе межпредметных связей.

Так как базовый курс информатики начинается с 8 класса, то программа факультатива дополняет потребность школьников в развитии алгоритмической, логической и познавательной деятельности и ориентирована на получение нового образовательного результата в рамках ФГОС.

Общая характеристика программы.

Организация научно-познавательной деятельности школьника требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента можно использовать среду программирования Scratch (<http://scratch.mit.edu>). Scratch имеет собственный редактор текста программы, построенный на интересной идее конструкторов Lego: все операторы языка и другие его элементы представлены блоками, которые могут соединяться один с другим, образуя скрипт (фрагмент кода). Как язык программирования, Scratch представляет собой разновидность объектно-ориентированного языка, наследника первого объектно-ориентированного языка Smalltalk.

Scratch не только язык программирования, но и удачная среда для проектной деятельности, в состав которой входит:

- графический редактор для создания и модификации визуальных объектов;
- библиотека готовых графических объектов;
- библиотека звуков и музыкальных фрагментов;
- большое количество примеров.

Данная программа дает возможность реализации междисциплинарных проектов. Именно междисциплинарность позволит школьнику создать единую картину мира, наводя мостики между различными, иногда, на первый взгляд, довольно далекими друг от друга науками.

Scratch очень удобная, практически идеальная среда для обучения моделированию. Моделирование представляет собой один из наиболее универсальных методов познания действительности. Среди моделей на Scratch можно выделить: простую или интерактивную анимацию; феноменологическую модель объекта, процесса или явления; математическую модель.

Scratch может использоваться и как инструмент творчества. В Интернете огромное количество проектов исключительно эстетической направленности. Огромное количество визуальных эффектов делает его очень привлекательным в качестве средства самовыражения. Такие проекты лишь первый шаг к проектной научно-познавательной деятельности учеников.

Таким образом, перечисленные особенности Scratch оказывают влияние на развитие таких личностных качеств ученика: ответственность и адаптивность; коммуникативные умения;

творчество и любознательность; критическое и системное мышление; умения работать с информацией и медиасредствами; межличностное взаимодействие и сотрудничество; умения ставить и решать проблемы; направленность на саморазвитие; социальная ответственность.

Цель программы.

Создать условия для формирования личностных, предметных компетенций, универсальных учебных действий в ходе проектной научно-познавательной деятельности учеников посредством изучения среды программирования Scratch.

Задачи программы.

Формирование личностных компетенций:

- готовность и способность к выполнению норм, требований, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог, работать в команде, оказывать посильную помощь одноклассникам при разработке и создании Скретч-проектов;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во время внеурочных занятий;
- готовность к выбору профильного образования, связанного с профессией программиста или частично связанной с ней;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на продолжение изучение алгоритмических структур и команд среды программирования Скретч;
- получение навыков прогнозирования своей деятельности в ходе создания Скретч-проектов;
- воспитание бережного отношения к техническим средствам обучения: компьютер, микрофон, наушники, проектор.

Формирование метапредметных учебных действий:

- создание и преобразование моделей и схем для решения задач;
- осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;
- овладение составляющими проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научной литературе, в словарях и справочниках, интернете), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; создавать Скретч-проекты;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках при решении алгоритмических задач;
- умение оформлять свои мысли письменно; слушать и понимать; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- умение правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);
- осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- умение входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- соблюдение требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами.
- формирование собственного информационного пространства: создавать системы папок и

размещать в них нужные информационные источники;

- моделирование с использованием средств программирования;
- проектирование и организация своей индивидуальной и групповой деятельности, организация своего времени с использованием ИКТ.

Формирование предметных компетенций:

- понимание терминов «исполнитель», «система команд»;
- понимание термина «алгоритм»; знание основных свойств алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составление неветвящихся (линейные) алгоритмов управления исполнителями и запись их на языке программирования Скретч; понимание (формально выполнять) алгоритмов, описанных с использованием конструкций повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- создание алгоритмов для решения несложных задач, используя конструкции повторения (циклы) и вспомогательные алгоритмы;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Скретч.

Планируемый результат реализации программы.

Сформированность приёмов проектной деятельности и освоенность средств проектной деятельности — среды Scratch путем развития личностных, предметных, метапредметных компетенций учащихся.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на один год, всего - 34 занятия. Продолжительность занятия - 1 академический час. Состоит из двух модулей: первый модуль - 18 часов (работа с готовыми рецептами проектов) и второй модуль - 16 часов (самостоятельное творческое проектирование).

Каждый модуль является частью единого комплекса программы, реализуются последовательно и имеют собственное учебно-тематическое планирование и содержание.

Форма и режим занятий.

Программа реализуется каждым учащимся по индивидуальному образовательному маршруту (приложение 1, приложение 2).

Алгоритм формирования индивидуального образовательного маршрута:

1. Учащийся изучает учебно-тематический план I модуля, обращая внимание на разделы учебно-тематического плана, темы занятий из которых они состоят и на срок выполнения.

2. Ученик последовательно изучает I модуль по темам в учебно-тематическом плане в соответствии с собственными возможностями.

3. Затем ученик последовательно выполняет II модуль по темам в учебно-тематическом плане в соответствии с собственными интересами и возможностями.

4. Фиксирует свой план работы на весь срок реализации I и II модулей.

Учитель выступает в роли тьютора. Взаимодействие учителя - тьютора с учащимися происходит в следующем порядке:

1. Проводит презентацию модулей, обращая внимание на разделы учебно - тематических планов, темы занятий из которых они состоят и на срок выполнения.

2. Помогает спланировать ученику индивидуальный образовательный маршрут.

3. Проводит инструктаж по технике безопасности и правилам поведения в кабинете информатики

4. Знакомит учащегося с алгоритмом работы по учебным материалам

5. Знакомит с требованиями к оформлению Скретч-проекта. Помогает формулировать его тему и цель, составлять план деятельности учащегося.

6. Проводит промежуточный и итоговый контроль сформированности личностных и предметных компетенций, универсальных учебных действий учащихся.

Основными видами учебной деятельности учащихся является компьютерный практикум и компьютерный эксперимент по предложенным учебным материалам. Основная форма обучения: практические работы на компьютере.

Работа учащихся на занятии организуется в два этапа:

I. Первый этап - практическая работа по инструкции:

1. Ученик получает учебный комплект для проведения практической работы согласно индивидуальному образовательному маршруту: инструкция к выполнению работы и протокол компьютерного эксперимента.

2. Следуя инструкции к выполнению работы, ученик самостоятельно может выбрать или заменить набор команд (скриптов) и объектов для выполнения практической работы.

3. Самостоятельно выполняет алгоритм практической работы по инструктивной карте.

II. Второй этап - компьютерный эксперимент.

1. Самостоятельно выполняет компьютерный эксперимент для дополнительных заданий.

2. Фиксирует свои действия в протоколе эксперимента.

Формы подведения итогов реализации программы

С помощью листа достижения осуществляется промежуточный и итоговый контроль по сформированности личностных и предметных компетенций, универсальных учебных действий учащихся по модулям, который заполняет ученик и учитель.

В результате проведенных компьютерных практикумов в I модуле, учащийся оформляет творческие проекты, заложенные во II модуле, один из которых он защищает на школьных Днях науки в секции естественно-научного цикла. Также проекты учащихся могут быть представлены на муниципальный конкурс мультимедийных проектов в номинации «Анимированный ролик» или выложить в сообщество Скретч.

Лист достижений

(Ф. И) _____ учени _____ класса

результаты обучения	основные критерии оценивания	самооценка учащегося	оценка учителя
личностные компетенции	знание норм и правил поведения ученика		
	умение вести диалог работать в команде, оказывать посильную помощь одноклассника при разработке и создании Скретч-проектов		
	готовность к выбору профильного образования, связанного с профессией программиста или частично связанной с ней		
	развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение алгоритмических структур и команд среды программирования Скретч		
	получение навыков прогнозирования своей деятельности в ходе создания Скретч-проектов		
	бережное отношение к техническим средствам обучения: компьютер, микрофон, наушники, проектор		
метапредметные учебные действия	принятие практической задачи (осознание того, что надо делать)		
	самостоятельно формулировать тему проекта		
	самостоятельно ставить цели проекта		
	составлять план своей деятельности		
	осуществлять действия по реализации		
	плана		
	результат своей деятельности соотносить с целью		
	давать определения понятиям		
	наблюдать		
	проводить эксперименты		
	делать выводы		
оценивать результаты своей работы			

	находить информацию в учебном материале		
	оформлять свои мысли письменно		
	слушать и понимать		
	отстаивать свою точку зрения		
	приводить аргументы, подтверждая их фактами		
	строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей		
	правильно включать и выключать устройства ИКТ		
	подключаться к локальной сети и глобальной сети Интернет		
	правильно входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет		
	знать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ		
	формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники;		
	моделировать с использованием средств программирования;		
	проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.		
предметные компетенции	понимать значение терминов «алгоритм», «исполнитель», «система команд»;		
	знать свойства алгоритмов: фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении		
	команды;		
	составлять линейные алгоритмы управления спрайтами и запись алгоритмы на языке программирования Скретч;		
	понимать алгоритмы, описанные с использованием команды повторения (циклы);		

	создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции повторения (циклы) и вспомогательные алгоритмы;		
	создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Скретч.		

Содержание программы

I модуль (ознакомительный) - 18 часов

1. Знакомство со Scratch (2 часа). Интерфейс Scratch и основы работы в нем.
2. Управление несколькими объектами (2 часа). Координаты. Система координат. Сцена.

Новые объекты. Слои.

3. Последовательное и одновременное выполнение команд (2 часа). Одновременное выполнение скриптов (программ). Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.

4. Вставка музыки в проект (2 часа). Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Запись музыки с нот. Синхронизация многоголосья.

5. Интерактивность, условия и переменные (2 часа). Интерактивность. Переменные и условный оператор.

6. Случайные числа (1 часа). Случайное число.

7. Рисование в Scratch (2 часа). Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры.

Управляемая печать. Рисование геометрических фигур.

8. Диалог с программой (2 часа). Обмен сообщениями. Синхронизация действий исполнителей.

9. Создание объектов и костюмов (1 час). Знакомство с графическим редактором. Создание новых объектов. Создание новых костюмов.

10. Использование библиотеки объектов (1 час). Импорт и экспорт объектов.

11. Смена фона (1 час). Сценарий смены сцен.

II модуль (творческий) - 16 часов

12. Свободное проектирование (16 часов).

Темы проектов:

1. Сказка, иллюстрация к басне. (4 часа)

2. Скретч-квест. (4 часа)

3. Игровой проект по биологии, русскому языку, литературе, математике и т.д. (4 часа)

4. Тест на общие знания из разных дисциплин. (4 часа)

Учебно-тематический план

I модуль- 18 ч.

Тема раздела	Тема занятия	Кол-во часов	Вид деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1. Знакомство со Scratch (2 ч.)	Знакомство с программой Scratch.	1	Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением ее команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные. Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки.		
	Первая программа в Scratch.	1	Написание первой программы с использованием команд: иди ... шагов когда щелкнут по повторить ... повтори... всегда если край, оттолкнуться		
2. Управление несколькими объектами (1 ч.)	Координаты. Система координат. Новые объекты.	1	Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командой идти в x:... y:... . Добавление нового спрайта и изменение его положения с использованием команд: перейти в верхний слой перейти назад на ... слоев		
3. Последовательное и одновременное выполнение команд (2 ч.)	Одновременное выполнение скриптов (программ)	1	Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами: изменить ... эффект на ... убрать графические эффекты		
	Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.	1	Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами: ждать передать... когда я получу... спрятаться показаться изменить размер на... установить размер ... %		
4. Вставка музыки в проект (2 ч.)	Знакомство с музыкальными возможностями Scratch. Запись музыки с нот.	1	Создание аналога игры на пианино, используя команды: когда клавиша ... нажата ноту ...играть ... тактов, Составить программу проигрывания мелодии «Чи-жик-пыжик».		
	Синхронизация многоголосья.	1	Составление программы, в которой проигрывается многоголосная (оркестровая) музыкальная композиция с использованием не менее трех-четырех инструментов.		
5. Интерактивность, условия и переменные (2 ч.)	Интерактивность.	1	Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд: мышка нажата? мышка по x мышка по y всегда, если ...		
	Переменные и условный оператор.	1	Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью переключения "активности" между объектами с использованием команд условного оператора: если — или.		
6. Случайные числа (1 ч.)	Случайное число. Сценарий со случайными числами	1	Знакомство с понятием «случайное число». Создание проекта передвижения объекта в случайное место с использованием команды выдать случайное число от ... до Создание проекта передвижения нескольких объектов с использованием случайных чисел.		
7. Рисование в	Рисование мышью.	1	Импорт готового скрипта для рисования		

Scratch (2 ч.)	Рисование с помощью клавиатуры.		мышью. Создание скрипта для очистки холста. Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры, используя команды: опустить перо поднять перо изменить размер пера установить цвет пера		
	Управляемая печать. Рисование геометрических фигур.	1	Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу. Создание проекта, рисующего треугольник, квадрат, шестиугольник.		
8. Диалог с программой (2 ч.)	Обмен сообщениями.	1	Организация диалога пользователя с программой с помощью команд: спросить ... и ждать. Создание программы, которая спрашивала бы у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кота. После чего изменяла бы размер объекта на холсте.		
	Синхронизация действий через обмен сообщениями	1	Создание проекта, в котором взаимодействует несколько героев с использованием команд: передать когда я получу		
9.Создание объектов и костюмов (1 ч.)	Создание новых объектов и костюмов.	1	Знакомство с графическим редактором. Рисование объектов: смайлик, пульт, указатель. Создание для смайлика пяти новых костюмов. Написание программы, которая одевает смайлика в соответствующий этому цвету костюм, когда указатель будет находиться на определенном цвете пульта.		
10.Использование библиотек и объектов (1 ч.)	Импорт и экспорт объектов.	1	Импортирование объектов с готовыми скриптами. Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом.		
11.Смена фона (2 ч.)	Сценарий смены сцен.	2	Создание игры, в которой герой, управляемый пользователем, может переходить из комнаты в комнату.		

II модуль - 16 ч.

Тема раздела	Тема занятия	Кол-во часов	Вид деятельности	Дата по плану	Дата по факту
12. Свободное проектирование (16 ч.)	Творческий проект. Сказка, иллюстрация к басне.	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		
	Творческий проект. Скретч-квест. (4 часа)	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		
	Творческий проект.	1	Выбор конкретной темы проекта,		

	Игровой проект по биологии, русскому языку, литературе, математике и т.д. (4 часа)		планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		
	Творческий проект. Тест на общие знания из разных дисциплин. (4 часа)	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.		
	Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.		
	Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.		
	Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.		

Методическое обеспечение программы дополнительного образования «Програмирование в Scratch».

1. Индивидуальный образовательный маршрут;
2. Инструкции по выполнению компьютерного практикума;
3. Инструкция по технике безопасности и правила работы в кабинете информатике;
4. Лист достижений для контроля сформированности личностных и предметных компетенций, универсальных учебных действий учащихся по модулям;
5. Структура творческого Скретч - проекта;
6. Требования к результату творческого Скретч - проекта;
7. Критерии оценки творческого Скретч - проекта;
8. Критерии защиты творческого Скретч - проекта.

Структура Скретч-проекта

1. Требования к Скретч-проекту:

Для публичной защиты Скретч-проекта участник должен представить работу на CD-диске - файл с расширением *.sb и аннотацию проекта в печатном и электронном виде.

Аннотация проекта включает:

Раздел	Содержание
Автор	Ф.И.О. автора проекта: Место учебы: МКОУ СОШ № 4 с. Нижняя Александровка Почтовый адрес: 357234, Ставропольский край, Минераловодский район, с. Нижняя Александровка, ул. Советская 1/1. Телефон: 8(87922)22532 Адрес электронной почты:
Аннотация проекта	Программная среда: Scratch 1.4 Описание сюжета: Практическая значимость для образовательного процесса:
Информационный вкладыш	Название проекта: Название номинации проекта (если есть): Место учебы: МКОУ СОШ № 4 с. Нижняя Александровка Ф.И.О. автора проекта: Почтовый адрес: 357234, Ставропольский край, Минераловодский район, с.

Нижняя Александровка, ул. Советская 1/1.
Год:

Содержание выступления по проекту должно включать:

- обоснование практической значимости темы для учебного процесса;
- изложение поставленных в нем целей и задач;
- демонстрация проекта;
- сообщение об итогах выполненной работы и полученных выводах. Выступление ограничивается во времени 5-10 мин.

2. Этапы работы учителя и учащихся над Скретч-проектом

Этапы работы над проектом	Содержание работы на этой стадии	Деятельность учащегося	Деятельность учителя
Подготовка	Определение темы и целей проекта	Обсуждает тему с учителем и получает дополнительную информацию. Устанавливает цели	Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в постановке целей
Планирование	Составление алгоритма решения задачи.	Разбивает задачу на несколько простых задач. Составляет алгоритмы простых задач.	Предлагает идеи, высказывает предложения
Разработка блок-схем алгоритмов	Сбор информации по созданию промежуточных блок-схем и обобщение схем в единую блок-схему.	Выполняет построение промежуточных блок-схем и соединение отдельных схем в единую блок-схему	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью
Создание скриптов для каждого объекта (спрайта)	Оформление результатов в программе Scratch 1.4	Собирает скрипты в среде Scratch 1.4	Наблюдает, советует
Отладка скриптов	Тестирование проекта в среде Scratch 1.4	Придумывает тестовые задания для оценки правильности работы задуманного алгоритма	Наблюдает, советует
Представление или отчет	Возможные формы представления результатов: устный, письменный отчеты	Отчитывается, обсуждает	Слушает, задает целесообразные вопросы в роли рядового участника

3. Критерии оценки Скретч-проекта

№ п/п	Критерий	Оценка (в баллах)
1.	Актуальность поставленной задачи	3 - имеет большой интерес (интересная тема) 2 - носит вспомогательный характер 1 - степень актуальности определить сложно 0 - не актуальна
2.	Новизна решаемой задачи	3 - поставлена новая задача 2 - решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 - задача имеет элемент новизны 0 - задача известна давно
3.	Оригинальность методов решения задачи	3 - задача решена новыми оригинальными методами 2 - использование нового подхода к решению идеи 1 - используются традиционные методы решения

4.	Практическое значение результатов работы	2 - результаты заслуживают практического использования 1 - можно использовать в учебном процессе 0 - не заслуживают внимания
5.	Насыщенность элементами мультимедийности	Баллы суммируются за наличие каждого критерия 1 - созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 - присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 - присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (мелодия, созданная в музыкальном редакторе, звуковой файл, записанный через микрофон, музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 - присутствует мультипликация
6.	Наличие скриптов (программ)	2 - присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 - присутствуют готовые скрипты 0 - отсутствуют скрипты
7.	Уровень проработанности решения задачи	2 - задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 - недостаточный уровень проработанности решения 0 - решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8.	Красочность оформления работы	2 - красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 - красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 - фон тусклый, не отражает содержание работы
9.	Качество оформления работы	3 - работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 - работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 - работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	Максимальное количество баллов	24 балла

4. Критерии защиты Скретч-проекта

№

Критерий

Оценка (в баллах: 3-2-1-0)

1.	Аргументированность	3 балла - соответствует полностью;
2.	Доступность	2 балла - соответствует критерию, но есть замечания;
3.	Логичность	1 балл - частично соответствует критерию;
4.	Компетентность	0 баллов - не соответствует критерию
5.	Эмоциональность, речь	
6.	Наглядность	
	Максимальное количество баллов	18 баллов

Материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Операционная система - Windows 10, ALT Linux.
2. Scratch 1.4.
3. Текстовый процессор Libre Office.
4. Растровый графический редактор Paint, Gimp.

5. Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
6. Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
7. Мультимедийный проектор.
8. Акустические колонки.
9. Наушники.
10. Микрофон.

Информационные источники

1. Патаракин Е.Д. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0 - 2008.
2. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. Учебно-методическое пособие. Оренбург — 2009.
3. Шапошникова С.В. Введение в Scratch. Цикл уроков по программированию для детей (версия 1) - 2011.

Индивидуальный образовательный маршрут (Ф. И.)
 ученика (цы)
 класса на _____уч. год
 I модуль - начальный уровень

Тема раздела/ тема занятия	Срок выполнения	Вид деятельности	Планирование работы ученика	Отчет по выполнению	Примечания
1. Знакомство с Scratch	2 часа				
Знакомство с программой Scratch.	1	Знакомство с интерфейсом Scratch, назначением ее команд: движение, контроль, внешность, сенсоры, звук, операторы, перо, переменные. Изучение свойств объекта (спрайта): скрипты, костюмы, звуки.			
Первая программа в Scratch.	1	Написание первой программы с использованием команд: иди ... шагов когда щелкнут по повторить ... повтори... всегда если край, оттолкнуться			
2. Управление несколькими объектами	2 часа				
Координаты. Система координат. Новые объекты.	1	Указание координат объекта через окно свойств. Изменение координат объекта при перемещении по холсту. Наложение сцены с системой координат на холст. Знакомство с командой иди в x:... у:... . Добавление нового спрайта и изменение его			
		положения с использованием команд: перейти в верхний слой перейти назад на ... слоев			
Одновременное выполнение скриптов (программ)	1	Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами: изменить ... эффект на ... убрать графические эффекты			
3. Последовательное и одновременное выполнение команд	2 часа				
Одновременное выполнение скриптов (программ)	1	Разработка программы с одновременным выполнением двух или более скриптов одним объектом. Знакомство с командами: изменить ... эффект на ... убрать графические эффекты			
Последовательное выполнение скриптов (программ). Изменение размеров объектов.	1	Добавление в проект нового объекта (спрайта). Разработка программы с последовательным выполнением одного скрипта разными объектами. Знакомство с командами: ждать передать ... когда я получу... спрятаться показаться изменить размер на... установить размер ... %			
4. Вставка музыки в проект	2 часа				
Знакомство с музыкальными	1	Создание аналога игры на пианино, используя команды: когда клавиша ...			

возможностями Scratch. Запись музыки с нот.		нажата нота ...играть ... тактов, Составить программу проигрывания мелодии «Чи-жик-пыжик».			
Синхронизация многоголосья.	1	Составление программы, в которой проигрывается многоголосная (оркестровая) музыкальная композиция с использованием не менее трех-четырех инструментов.			
5. Интерактивность, условия и переменные.	2 часа				
Интерактивность.	1	Создание проекта с возможностью взаимодействия между объектами, принадлежащими разным средам с использованием команд: мышка нажата? мышка по x мышка по x всегда, если ...			
Переменные и условный оператор.	1	Знакомство и создание переменной. Создание проекта с возможностью переключение "активности" между объектами с использованием команд условного оператора: если — или.			
6. Случайные числа	1 час				
Случайное число. Сценарий со случайными числами	1	Знакомство с понятием «случайное число». Создание проекта передвижения объекта в случайное место с использованием команды выдать случайное число от ... до Создание проекта передвижения нескольких объектов с использованием случайных чисел.			
7.Рисование в Scratch	2 часа				
Рисование мышью. Рисование с помощью клавиатуры.	1	Импорт готового скрипта для рисования мышью. Создание скрипта для очистки холста. Создание проекта, который позволяет рисовать с помощью клавиатуры, используя команды: опустить перо; поднять перо изменить размер пера;установить цвет пера			
Управляемая печать. Рисование геометрических фигур.	1	Создание скрипта, который оставляет копию своего изображения при нажатии на соответствующую клавишу. Создание проекта, рисующего треугольник, квадрат, шестиугольник.			
8.Диалог с программой	2 часа				
Обмен сообщениями.	1	Организация диалога пользователя с программой с помощью команд: спросить ... и ждать. Создание программы, которая спрашивала бы у пользователя, на сколько процентов увеличить или уменьшить кот. После чего изменяла бы размер объекта на холсте.			
Синхронизация действий через обмен сообщениями	1	Создание проекта, в котором взаимодействует несколько героев с использованием команд: передатькогда получу			
9.Создание объектов и костюмов	1 час				
Создание новых объектов и костюмов.	1	Знакомство с графическим редактором. Рисование объектов: смайлик, пульт, указатель. Создание			

		для смайлика пяти новых костюмов. Написание программы, которая одевает смайлика в соответствующий этому цвету костюм, когда указатель будет находиться на определенном цвете пульта.			
10.Использование библиотеки объектов	1 час				
Импорт и экспорт объектов.	1	Импортирование объектов с готовыми скриптами. Экспорт объекта в библиотеку с написанным скриптом.			
11.Смена фона	1 час				
Сценарий смены сцен.	1	Создание игры, в которой герой, управляемый пользователем, может переходить из комнаты в комнату.			
Итого	18 часов				

Индивидуальный образовательный маршрут (Ф. И)
 ученика (цы)
 Пмодуль - творческий уровень
 класса на
 уч. год

Тема раздела/ тема занятия	Срок выполнения	Вид деятельности	Планирование работы ученика	Отчет по выполнению	Примечания
Творческий проект. Сказка. Иллюстрация к басне.	4 часа				
Выбор темы проекта и планирование его этапов.	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.			
Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта.			
Компьютерный эксперимент и корректировка результатов проекта.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.			
Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.			
Творческий проект. Скретч-квест.	4 часа				
Выбор темы проекта и планирование его этапов.	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.			
Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта.			
Компьютерный эксперимент и корректировка результатов.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.			
Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.			
Творческий проект. Игровой проект по учебному предмету	4 часа				
Выбор темы проекта и планирование его этапов.	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.			
Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.			
Компьютерный эксперимент и корректировка результатов	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.			
Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.			
Творческий проект. Тест на общие знания из разных дисциплин.	4 часа				
Выбор темы проекта и планирование его этапов.	1	Выбор конкретной темы проекта, планирование этапов проекта.			
Создание скриптов для объектов проекта.	1	Выбор сцен и объектов для проекта. Рисование новых			

		объектов, создание новых костюмов. Написание скриптов для каждого объекта проекта.			
Компьютерный эксперимент и корректировка результатов.	1	Отладка (тестирование) программ и модулей проекта.			
Представление и оценка результатов проекта.	1	Представление и оценка результатов проекта.			
Итого	16 часов				