**МБОУ «СОШ № 1 им. Героя Советского Союза П.В. Масленникова ст. Архонская»**

**«Утверждаю»**

Директор МБОУ СОШ

Чернуцкая Н.А.

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.



**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**технической направленности**

**«IT-Scratch»**

**срок реализации 1 год**

**Составитель:**

**учитель информатики**

**Ерёменко О.А.**

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Scratch» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС ООО); требованиям к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным), основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) на основе фундаментального ядра содержания в рамках внеурочной деятельности начального общего образования.

Программа содержит: пояснительную записку; основное содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности с примерным распределением учебных часов; требования к результатам освоения программы в системе требований ФГОС к результатам освоения курса внеурочной деятельности; рекомендуемое тематическое планирование; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Программа «Scratch» направлена на удовлетворение потребностей

учащихся в интеллектуальном совершенствовании учитывает индивидуальные особенности детей, обеспечивает поддержку каждого ребенка, его интеллектуальное, творческое, эстетическое развитие с использованием новейших достижений современной науки.

**Актуальность программы**

На современном этапе экономического и социального развития общества содержание образования должно быть ориентировано на:

* формирование у подрастающего поколения адекватной современному уровню знаний картины мира;
* обеспечение самоопределения и создание условий для самореализации личности;
* формирование человека, интегрированного в современное общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

Программирование на Scratch стать одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий, программирования и технического творчества. Программная среда позволяет эффективно начать знакомство с алгоритмизацией, изучая основы программирования, осваивая основы робототехники. Не секрет, что зачастую школьники рассматривают программирование как нудное, очень трудное занятие, доступное только для тех, кто имеет очень хорошую техническую и математическую подготовку. Традиционные языки программирования, достаточно сложны для изучения в классах универсального профиляи для детей младшего возраста. Scratch – новая среда программирования, которая позволяет детям программным путем создавать собственные интерактивные истории и игры, мультфильмы и другие произведения.

Модуль «Scratch» состоит из следующих основных разделов:

* Алгоритмизация и программирование в среде Scratch.
* Знакомство с технологией анимации и проектирования компьютерных игр.
* Коммуникации в международном сообществе Scratch.

Нужно отметить, что задействованное в модуле программное обеспечение относится к свободно распространяемым ресурсам, которые можно найти в Интернете.

Хотя, при работе в среде Scratch используются основные идеи и понятия объектно-ориентированного программирования, основной акцент ставится на моделирование, помогая осознанию перехода от неформальной жизненной задачи к формальной модели.

Занимательные формы работы с использование и компьютерных технологий воспринимаются детьми сначала на уровне игры, затем учащиеся вовлекаются в серьезную творческую работу, в ходе которой развивается личность ребенка. Постепенно школьника вырабатывается определенная культура поведения, формируется его мировоззрение.

**Целью программы** является формирование алгоритмического и структурногомышления учащихся, познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Таким образом, работа по программе внеурочного курса «Время Scratch» вносит значительный вклад в достижение главных целей начального общего образования обеспечивая

* формирование общей культуры, личностное и интеллектуальное развитие, развитие творческих способностей учащихся;
* обеспечение планируемых результатов по освоению выпускником целевых установок, приобретению знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося младшего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития;
* становление и развитие личности в ее индивидуальности, самобытности, уникальности и неповторимости;
* обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования;
* выявление и развитие способностей обучающихся,
* использование в образовательной деятельности современных образовательных технологий деятельностного типа;
* предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы;
* развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных задач;
* активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов и сформированных универсальных учебных действий;
* формирование способности придавать экологическую направленность собственной деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

**Общая характеристика внеурочного курса «Scratch»**

* основе реализации программы курса «Scratch» лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:
  + воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики;
  + переход к стратегии социального проектирования и конструирования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социально желаемого уровня личностного и познавательного развития обучающихся;
* ориентацию на достижение цели и основного результата образования — развитие личности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира;
* учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения;
* обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего и профессионального образования;
* разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм учебного сотрудничества и расширение зоны ближайшего развития.

Достижению вышеперечисленных аспектов помогает организация внеурочной деятельности, целью которой на уровне начального общего образования является обеспечение соответствующей возрасту адаптации ребенка в образовательной организации, создание благоприятных условий для развития ребенка с учетом его возрастных и индивидуальных особенностей, а именно: учащихся 8-12 лет, изъявивших желание заниматься конструированием, техническим творчеством, познакомиться с программированием.

* среде Scratch используется метафора Лего, конструктора, из отдельных частей которого даже самые маленькие дети могут собрать интересные модели. Scratch представялет объектно-ориентрованную среду, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд точно так же как объекты собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего. Для создания скрипта, достаточно просто совместить графические блоки вместе. В результате выполнения простых команд можно создать достаточно сложную модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Таким образом, Scratch можно рассматривать в качестве оптимального средства для знакомства с программированием школьников младшего возраста.

Сам процесс программирования представляет увлекательную игру, тем не менее, ученики получают навыки объектного взаимодействия, событийных механизмов, возможность создания собственных программных событий. Освоив работу в среде Scratch, ученик намного быстрее сможет адаптироваться в будущем к другим, более серьезным языкам программирования.

Процесс работы со средой Scratch позволяет решить ряд задач:

* + повышение мотивации школьников – дети воспринимают программирование как игру, а не как тяжкий труд по отладке программ;
  + изучение настоящего языка программирования, после освоения работы в среде Scratch, будет идти намного быстрее и эффективнее;
  + создание мотивации к созидательной деятельности во внешкольной обстановке – бесплатно распространяемый Scratch, может устанавливаться на домашние компьютеры учеников;
  + реализация возможности подобрать задачу по силам и интересам самому слабому ученику.

Scratch делает процесс программирования очень привлекательным и доступным для детей, подростков для всех тех, кто начинает знакомиться с программированием.

Однако, кроме простоты освоения и ориентированности на графику, Scratch дает возможность совместной работы и совместного обучения в сетевом сообществе. Созданные самостоятельно программы можно загрузить на сайт, оттуда же скачать программы, созданные другими участниками сообщества и смотреть, изучать, модифицировать.

* сообществе на сайте Scratch можно:
  + создать свою страничку,
  + опубликовать свои проекты;
  + обменяться мыслями по поводу проектов опубликованных другими;
  + изучить чужие идеи и модифицировав их, использовать в своих проектах.

Ведь дети гораздо легче воспринимают знания из уст своих сверстников, из чужого, понравившегося творения, нежели эти же истины будут преподнесены им взрослыми.

Когда ученики создают проекты в среде Scratch, они осваивают множество навыков необходимых личности живущей в двадцать первом веке:

* творческое мышление,
* свободное общение,
* системный анализ,
* беглое использование информационных и коммуникационных технологий,
* проектирование,
* эффективное взаимодействие с другими участниками сообщества, постоянное обучение.

Для развития потенциала лиц, проявивших выдающиеся способности могут работа по программе предлагаемого курса строится с учетом индивидуальных особенностей: изменение содержания модулей и темпа работы, что позволяют применить использованные при построении курса дистанционные образовательные технологии.

**Предметные результаты** освоения программы внеурочного курса«Scratch»с учётомобщих требований Федерального Государственного Стандарта, должны обеспечивать:

* осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
* формированию целостного представления о техносфере;
* уяснению социальных и экологических последствий развития технологий;
* овладению методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
* умению применять ИКТ-технологии в современном производстве;
* формированию представлений о мире профессий, связанных с современными технологиями, их востребованности на рынке труда.

*Учащиеся научатся:*

* + использовать приобретенные знания и умения для творческой самореализации;
  + познакомятся с возможностями использования в творчестве ИКТ-средств;
  + сотрудничать со взрослыми и сверстниками, вести диалог, участвовать в обсуждении значимых для человека явлений;
    - решение конструкторских, художественно-конструкторских и технологических задач заложит развитие основ творческой деятельности, пространственного и абстрактного воображения, эстетических представлений, формирования внутреннего плана действий;
    - в результате выполнения коллективных и групповых творческих работ, а также элементарных доступных проектов, получат первоначальный опыт использования сформированных коммуникативных универсальных учебных действий в целях осуществления совместной продуктивной деятельности: распределение общего объема работы, приобретение навыков сотрудничества и взаимопомощи, доброжелательного и уважительного общения;
    - овладеют начальными формами познавательных универсальных учебных действий
* исследовательскими и логическими: наблюдения, сравнения, анализа, классификации, обобщения;
  + - ознакомятся с персональным компьютером как техническим средством, приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами: текстом, изображение, аудиообъектами; овладеют приемами поиска и использования информации, научатся работать с доступными электронными ресурсами;

*Учащиеся получат возможность научиться:*

* реализовывать творческий потенциал, собственные творческие замыслы в различных видах деятельности;
* пользоваться средствами средствами ИКТ в собственной художественно-творческой деятельности;
* моделировать новые формы, различные ситуации путем трансформации
* известного, создавать новые образы и модели и компьютерной графики;
* создавать собственные информационные модели в среде программирования Scratch.

На этапе начальной школы на первое место в урочной и внеурочной деятельности выдвигается опыт применения формируемых усилиями всех учебных предметов универсальных учебных действий, ценностных ориентаций и оценочных умений, ориентированных на формирование и развитие абстрактного и логического мышления, пространственной ориентации, накопление полезных знаний. Программа внеурочного курса «Scratch» дает возможность по максимуму реализовать творческие способности, познакомиться с началами программирования. Каждый ученик работает в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Задания предлагаемые обучающимся, выстроены от «простого к сложному», особое внимание уделено наглядности.

Опираясь на такие научные дисциплины, как информатика и математика, программирование в среде Scratch активизирует развитие учебно-познавательных компетентностей учащихся, способствует развитию технического творчества детей.

При работе по курсу, достаточно широк спектр задействованных межпредметных связей:

* для создания интересных сценариев необходимо знание литературы, русского языка, истории;
* для грамотной реализации разработанных проектов в среде программирования никак не обойтись без знаний по математике, информатике;
* графическое воплощение придуманных героев и композиционное решение проекта требует формирования компетенций в области графики и изобразительного искусства.

Создание же проектов по итогам работы курса возможно из любой области, начиная от ботаники и заканчивая предметами филологического цикла.

Программа курса внеурочной деятельности «Scratch» носит индивидуализированный характер. Она гибко приспособлена к познавательным возможностям ученика, динамике его развития в процессе обучения. За счет введения творческого компонента учитывается индивидуальная избирательность школьников к содержанию, виду и форме учебного материала и характер познавательной мотивации:

* работая в графической среде Scratch, дети знакомятся с инструментами простейших графического редакторов, осваивая векторную и растровую графику, применяя полученные умения для создания собственных объектов;
* знакомясь с технологиями мультипликации обучающиеся учатся создавать и редактировать собственных мультипликационных героев;
* изучение алгоритмических структур (линейный, условный, циклический алгоритмы) сопровождается использованием соответствующих команд Scratch. Нужно отметить, что первоначальные понятия алгоритма и алгоритмических конструкций вводятся без применения величин и математических операций. Для этого используется понятие исполнителя и конкретный исполнитель Scratch.

Такой подход позволяет вести основные понятия алгоритмизации в наглядной среде, не опираясь на абстрактные математические построения, которые могут вызывать затруднения для учащихся младшего возраста. В ходе курса для грамотного программирования запланированных проектов, учащиеся получают математическую поддержку при освоении базовых алгоритмов таких определение суммы и подсчет количества чисел, поиск элементов отвечающих заданному условию и т.п. При работе с программой Scratch используются основные идеи и понятия объектно-ориентированного программирования, но акцент делается не на применение ООП для построения компьютерных программ, а на моделирование, на начальный этап перехода от неформальной жизненной задачи к формальной модели.

Программа курса позволяет организовать внеурочную деятельность организуя интегрированные занятия в различных направлениях деятельности.

**Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования.**

**Ключевые понятия**

*Понятия алгоритма и исполнителя алгоритмов. Допустимые действия исполнителя. Понятие достижимых целей исполнителя. Исполнитель Scratch как примеры формального исполнителя. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Понятие отладки программы. Основные алгоритмические конструкции: ветвления, циклы, вспомогательные алгоритмы, определяемые допустимые действия.*

**Цели и задачи раздела:**

1. Формирование системного и логического мышления.
2. Изучение свойств основных алгоритмических конструкций (ветвлений, циклы и т. д.), правила их записи и особенности исполнения.
3. Знакомство с основными командами языка программирования Scratch, и правила оформления программ.
4. Развитие базовых пользовательских навыков работы на компьютере и освоение средств информационных технологий.

**Раздел 2. Компьютерная графика. Работа с растровыми и векторными графическими редакторами Scratch.**

**Ключевые понятия**

*Компьютерная графика, графический редактор, набор инструментов графического редактора, векторная и растровая графика, Инструменты создания простейших графических объектов, размер изображения, тип файла, градиент, цветовой баланс, преобразование фрагментов изображения.*

**Цели и задачи раздела:**

1. Знакомство с возможностями графических редакторов.
2. Знакомство с интерфейсом графических редакторов и их основными объектами.
3. Научиться создавать изображения с помощью графического редактора.
4. Понять принципы растровой и векторной графики.
5. Освоить импорт графических файлов в среду Scratch.
6. Получить навыки анимации и создания интерактивной мультипликации в среде Scratch на основе изображений, созданных и отредактированных в графическом редакторе.

**Раздел 3. Основы компьютерного моделирования Ключевые понятия**

*Понятие модели объекта, процесса, явления. Понятие компьютерной модели задачи. Построение модели: выделение предположений, на которых будет основана модель (постановка задачи), определение исходных данных в задаче и результатов, установление соотношений, связывающих исходные данные и результаты. Проверка адекватности построенной модели. Понятие о компьютерном эксперименте.*

**Цели и задачи раздела:**

1. Формирование основ системного и логического мышления.
2. Обучение технике построения компьютерной модели
3. Реализация компьютерного продукта в виде проекта и представление результатов творчества сообществу Scratch.
4. Изучение возможностей среды программирования в процессе познавательной деятельности при проведении самостоятельных экспериментов.

**Раздел 4. Коммуникативная деятельность в сообществе Scratch.**

**Ключевые понятия**

*Интернет-сообщество, сайт, аккаунт, проект, студия, профиль*

**Цели и задачи раздела:**

1. Знакомство с сообществом Scratch.
2. Участие в сетевой деятельности сообщества.
3. Размещение собственных программных продуктов на сайте сообщества,
4. Изучение и модификация работ участников сообщества.
5. Этика сетевого общения.
6. Освоение технологии Web 2.0*.*

**Содержание внеурочного курса «Время Scratch»**

**Особенности форм работы**

**Учебно-тематическое планирование курса «Scratch»**

**102 занятия (занятие - 1 час):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер**  **занятия** | **Почасовое планирование.** | **Кол-во**  **часов** |
| 1 | Организационное занятие. Знакомство с платформой курса, регистрация на курсе, знакомство с оборудованием. Постановка целей работы. Инструктаж по технике безопасности. Эпизод нулевой. О среде Scratch. Scratch – пространство свободы. О среде Scratch. Программное обеспечение | 3 |
| 2 | Эпизод первый. Знакомство со средой Scratch. Базовые понятия для дальнейших шагов: Алгоритм. Исполнитель алгоритмов. Система команд исполнителя. Знакомство со средой Scratch: Интерфейс программы. Рабочее поле Ящики команд. Поле скриптов. Ящики команд: команды контроля, команды движения. Анимация движения объекта. | 3 |
| 3 | Эпизод второй. Базовые алгоритмы.   1. Графический редактор Scratch. 2. Движение по кругу. Изменение свойств и способов управления объектом. | 3 |
| 4 | Система координат экрана. Позиционирование объекта. Создание простейших графических изображений на экране. | 3 |
| 5 | Эпизод третий. Графический редактор Scratch.   1. Анимация объекта. Редактирование костюма спрайта. | 3 |
| 6 | Редактирование фона. Создание нового фона. Программирование фона. | 3 |
| 7 | Работа со звуком. | 3 |
| 8 | Эпизод четвертый. Вспомогательные алгоритмы. Передача управления   * Экранная графика – передача управления | 3 |
| 9 | Эпизод пятый. Интерактивное взаимодействие объектов  Создание процедур мультипликации в среде Скретч.  Программирование взаимодействия объектов. | 3 |
| 10 | Эпизод шестой. Переменная/   1. Зачем нужна переменная. 2. Основные характеристики переменной. 3. Команды присваивания. 4. Операторы ввода-вывода | 3 |
| 11-12 | Эпизод седьмой. Программирование компьютерной игры   1. Ставим задачу 2. Настраиваем управление стрелками 3. Настраиваем анимацию 4. Добавляем и настраиваем другие объекты 5. Генератор случайных чисел 6. Организация подсчета очков | 6 |
| 13 | Эпизод восьмой. Программирование игр и интерактивных мультфильмов | 3 |
| 14 | Эпизод девятый. Программирование базовых алгоритмических структур | 3 |
| 15 | Программирование линейных алгоритмов | 3 |
| 16-17 | Программирование разветвляющихся алгоритмов. | 6 |
| 18-19 | Проектирование программ с повторениями | 6 |
| 20 | Эпизод десятый. Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде Scratch | 3 |
| 21-24 | Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде Scratch. Угадай число. | 12 |
| 25-28 | Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде Scratch.  Камень, ножницы, бумага. | 12 |
| 29-32 | Использование генератора случайных чисел при создании программ в среде  Scratch. Фрукты (Однорукий бандит). | 12 |
| 33 | Эпизод одиннадцатый. А что дальше? Подведение итогов модуля. | 3 |
| 34 | Финальное мероприятие. Рефлексия, подведение итогов. | 3 |
| **ИТОГО** | | **102** |