Рабочая программа дополнительного образования

**«Увлекательный Scratch»**,

направленная на реализацию федерального проекта «Успех каждого ребенка», реализуемая на базе Центра естественно-научной и технологической направленностей Точка роста

Программа модифицированная

Класс – 7

Составитель: учитель информатики

Гнатенко М. Ю.

Количество часов в неделю – 2

Всего часов – 68 часов

Кочубеевское,

2024-2025 учебный год

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
   1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательный Scratch» разработана на основании нормативно – правовых документов.

Программа «Увлекательный Scratch» является программой ***естественнонаучной направленности***.

Актуальность.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования.

Изучение языка значительно облегчает последующий переход и параллельное изучение других языков программирования. Преимуществом Scratсh, среди подобных сред программирования, также является наличие версий для различных операционных систем: для Windows, Mac OS, GNU/Linux. В настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой. Скретч — свободно распространяемая программа.

Новизна программы.

Аспект новизны заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Отличительная особенность программы.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу

«Увлекательный Scratch» практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Адресат программы.** Программа «Увлекательный Scratch» разработана для детей 12-14 лет.

Программа строится на основе знаний возрастных, психолого-педагогических, физических особенностей детей возраста 12-14 лет, в соответствии с требованиями Сан ПиН.

В объединение принимаются все желающие.

**Наполняемость группы:** минимальная – 5 чел., максимальная – 12 чел.

**Объем программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения (34 недели). Количество часов – 68 ч.

**Формы организации образовательного процесса** – индивидуальные, групповые.

**Виды занятий** по программе определяются содержанием.

В программе предусмотрены теоретические и практические занятия. Теоретическая часть дается в форме лекций, бесед, демонстраций. При выполнении практических работ дети учатся применять полученные знания на практике, используя средства ИКТ.

**Срок освоения программы.** Данная программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность учебного года – 34 недели. За данный период учащиеся успевают усвоить содержание программы.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю – по 2 часа (80 минут).

***Методы*,** используемые на занятиях: беседа, дискуссия, лекции, практическая работа за компьютером, самостоятельная работа, работа над проектами.

***Форма занятий****:* индивидуальная, групповая деятельность.

***Формы подведения итогов:*** тесты, самостоятельные работы, практические работы за компьютером, выполнение проекта.

* 1. Цель и задачи.

**Цель программы**. Сформировать у учащихся базовые навыки программирования средствами объектно-ориентированного языка программирования Scratch.

Задачи программы:

**Обучающие:**

* овладеть навыками составления алгоритмов в Scratch;
* овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* сформировать представление о профессии «программист»;
* сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* познакомить с разными видами проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ.

Развивающие:

* способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
* развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
* развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
* развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

* формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
* развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
* формировать умение демонстрировать результаты своей работы.
  1. Содержание программы.

**Учебный (тематический) план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| всего | теория | практика |
| ***Знакомство со средой Scratch*** | | | | | |
| 1 | Техника безопасности. Организация  рабочего места. Знакомство со средой Scratch. | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | Scratch. Возможности Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню  Scratch. Сцена, Объекты (спрайты). | 3 | 1 | 2 |  |
| ***Управление спрайтами*** | | | | | |
|  | Команды и блоки. Программные  единицы: скрипты. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Линейный алгоритм. Scratch. Блоки  "Движение", "Перо" | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Линейный алгоритм.  Scratch. Блоки. Контроль. Операторы. | 2 | 1 | 1 | Создание проектов |
|  | Работа с несколькими  спрайтами одновременно | 2 |  | 2 |  |
|  | Управление спрайтами. | 3 | 1 | 2 |  |
|  | Система координат на сцене | 2 |  | 2 |  |
|  | Циклы в Scratch. | 1 | 1 |  |  |
|  | Циклические алгоритмы.  Цикл "Повторить n раз" | 4 | 1 | 3 |  |
|  | Циклические алгоритмы  Цикл "Всегда". | 4 | 1 | 3 | Создание проектов |
| ***Создание анимационных проектов.*** | | | | | |
|  | Библиотека костюмов и  сцен Scratch. Графический редактор Scratch. Редактирование костюмов и сцен. | 3 | 1 | 2 |  |
|  | Анимация формы. | 3 | 1 | 2 |  |
|  | Рисование с помощью  примитивов. Сохранение рисунка. | 3 | 1 | 2 | Создание проектов |
|  | Редактирование изображений | 2 |  | 2 |  |
|  | Графические форматы.  Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch. | 2 |  | 2 | Создание проектов |
| ***Разветвляющиеся алгоритмы в Scratch.*** | | | | | |
|  | Понятие ветвления. Полное и неполное  ветвление. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Блок "Сенсоры" | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Логические "И" и "ИЛИ". Блок  "Операторы". | 3 | 1 | 2 |  |
|  | Программирование разветвляющиеся  алгоритмов в Scratch | 2 |  | 2 | Создание проектов |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Создание простой игры | 2 |  | 2 |  |
| ***Запуск и самоуправление спрайтов.*** | | | | | |
|  | Запуск и самоуправление спрайтов. | 5 | 2 | 3 | Создание проектов |
| ***Переменные в Scratch.*** | | | | | |
|  | Переменные в Scratch. | 5 | 2 | 3 | Создание проектов |
| ***Свободное проектирование.*** | | | | | |
|  | Свободное проектирование. | 9 | 2 | 5 | Защита собственного  проекта |
|  | Итого | 68 | 21 | 47 |  |

**Содержание учебного (тематического) плана**

1. **Знакомство со средой Scratch.**

*Теоретические знания и умения:*

Знакомство со средой программирования Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Понятие спрайта и объекта. Коллекции спрайтов и фонов.

Использование интернета для импорта объектов. Особенности графического редактора среды Scratch.

*Практическая работа:*

Установка программы Scratch, составление алгоритмов. Изучение интерфейса среды. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены, создание новых спрайтов и сцен. Поиск, импорт и редактирование спрайтов из интернета.

Сохранение и открытие проектов.

1. Управление спрайтами.

*Теоретические знания и умения:*

Команды и блоки. Программные единицы: процедуры и скрипты. Навигация в среде Scratch. Система координат. Оси координат. Команды управления. Градусная мера угла. Средства рисования группы перо. Знакомство с правильными геометрическими фигурами.

*Практическая работа:*

Определение координат спрайта. Ориентация по координатам. Проект «Робот рисует», «Кругосветное путешествие Магелана».

1. **Циклы** в Scratch**.**

*Теоретические знания и умения:*

Команда **повторить**. Конструкция **всегда**. Управление курсором движения. Команда **повернуть в направлении.**

*Практическая работа:*

Рисование узоров и орнаментов. Проект «Гонки по вертикали». Проект «Полет самолета».

1. Создание анимационных проектов.

*Теоретические знания и умения:*

Анимация. Этапы создания проекта. Смена костюмов.

*Практическая работа:*

Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов.

Проект «Осьминог». Проект «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета.

1. Разветвляющиеся алгоритмы в Scratch.

*Теоретические знания и умения:*

Знакомство с командами ветвления в Scratch. Сенсоры. Блок «если». Выполнение скриптов с ветвлением. Вложенные команды ветвления.

*Практическая работа:*

Проект «Управляемый робот». Игры «Лабиринт», «Опасный лабиринт». Проект

«Хождение по коридору». Проект «Тренажер памяти».

1. Запуск и самоуправление спрайтов.

*Теоретические знания и умения:*

Запуск спрайтов с помощью клавиатуры. Запуск спрайтов с помощью мыши. Передача сигналов. Датчики.

*Практическая работа:*

Проект «Лампа». Проект «Презентация»

1. Переменные в Scratch.

*Теоретические знания и умения:*

Переменные. Типы переменных. Рычажки.

*Практическая работа:*

Проект «Цветы». Проект «Правильные многоугольники»

1. Свободное проектирование.

*Теоретические знания и умения:*

Знакомство с этапами проектирования. Составление таблицы объектов, их свойства и взаимодействие. Создаём собственную игру, мультфильм. Хранилище проектов.

*Практическая работа:*

Включение в деятельность обсуждения проектов, создание собственного проекта.

4. Прогнозируемые результаты.

В результате обучения учащиеся будут уметь:

* составлять алгоритмы в Scratch из блоков;
* самостоятельно создавать несложные проекты в среде программирования Scratch;
* соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* применять приобретенные компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий.
* выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

**Требования к уровню освоения материала.**

В результате ученики будут:

Знать:

***Уметь:***

* понятия «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
* основные алгоритмические конструкции;
* отдельные способы планирования деятельности;
* составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
* разбиение задачи на подзадачи;
* распределение ролей и задач в группе;
* представление о профессии «программист»;
* составить план проекта, включая: выбор темы; разбиение задачи на подзадачи; проанализировать результат и сделать выводы;
* найти и исправить ошибки;
* подготовить небольшой отчет о работе;
* наметить дальнейшие пути развития проекта;

Получат навыки:

* + разработки, тестирования и отладки несложных программ;
  + работы в группе;
  + ведения дискуссии;
  + донесения своих мыслей до других.

Получат возможность:

* + изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
  + постепенно учиться программированию;
  + познакомиться с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
  + познакомиться с разными видами проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ;
  + реализовать свои творческие порывы;
  + участвовать в интерактивном процессе создания игр и анимирования разнообразных историй как индивидуально, так и вместе со своими сверстниками;

1. Комплекс организационно – педагогических условий

Календарный учебный график

Режим организаций занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»№ 41 от 04.07.2014(СанПин 2.4.43172-14,пункт8.3,приложение№3)

1.Начало учебного года: с 1 сентября 2022 г. по 30 мая 2023г. 2.Начало занятий: в соответствии с расписанием занятий.

3.Итоговая аттестация: май.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Год  обучения | Всего учебных  недель | Количество  учебных дней | Объем учебных  часов | Режим работы |
| 1. | 1 год  обучения | 34 недели | 68 | 68 | 2 раза в неделю  по 1 часу в день |

Условия реализации программы.

***материально-технические условия* реализации программы:**

1. площадь классной комнаты – 60 кв.м;
2. парты – 12шт.;
3. стулья – 24 шт.;
4. доска магнитная - 1 шт.
5. персональный ноутбук – 15 шт.
6. мультимедийный проектор – 1 шт.

Формы аттестации и оценочные материалы

Оценка качества реализации дополнительной общеразвивающей программы состоит из итоговой аттестации учащихся (защита собственного проекта).

По итогам аттестации выставляется оценка по трехуровневой системе учета успеваемости (низкий, средний, высокий).

* низкий (учащийся сумел овладеть менее чем половиной знаний, умений и навыков предусмотренных программой);
* средний (учащийся овладел примерно половиной, предусмотренных программой знаний, умений и навыков);
* высокий (учащийся овладел большей частью или всем объемом знаний, умений и навыков, предусмотренных программой).

Методическое обеспечение программы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Формы занятий** | **Приёмы и методы** | **Основные умения** | **Техническое**  **оснащение** |
| Знакомство со средой Scratch | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение, практическая работа | Познакомиться со средой  программирования Scratch. Уметь создавать и редактировать спрайты и фоны для сцен.  Выполнять и сохранять проекты. | Компьютер |
| Управление спрайтами. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение, практическая работа | Знать навигацию в среде Scratch, систему  координат, команды управления, средства рисования группы перо.  Уметь составлять проекты. | Компьютер |
| Циклы в Scratch. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение,  практическая работа | Уметь составлять алгоритмы и проекты с циклами. | Компьютер |
| Создание анимационн ых  проектов. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение,  практическая работа | Знать этапы создания проектов.  Уметь применять анимацию в проектах. | Компьютер |
| Разветвляю щиеся алгоритмы в  Scratch. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение, практическая  работа | Уметь составлять алгоритмы и проекты с ветвлением. | Компьютер |
| Запуск и самоуправле  ние спрайтов | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение,  практическая работа | Знать понятие датчиков. Уметь запускать спрайты  в проектах с клавиатуры и с помощью мыши. | Компьютер |
| Переменные в Scratch. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение,  практическая работа | Знать понятия  переметных и рычажков. Уметь применять их в проектах. | Компьютер |
| Свободное проектирова ние. | Учебно-  практическая, творческие занятия | Объяснение, упражнение, практическая работа,  выступление | Уметь создавать проекты и представлять их. | Компьютер |

**Материально-техническое обеспечение**: компьютер, мультимедийный проектор, школьная доска (магнитная), персональный компьютер с необходимым программным обеспечением.

**Учебный кабинет**: стандартный учебный кабинет общеобразовательного учреждения. **Организационные условия***:* количество часов занятий в неделю -2; количество учащихся в группе – 6-12.

Список литературы и Интернет-ресурсов.

* 1. Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.
  2. Вордерман Кэрол, Вудкок Джон, Макаманус Шон. Переводчик: Ломакин Станислав. Программирование для детей Манн, Иванов и Фербер, 2015 г.
  3. [http://scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu/) – официальный сайт Scratch
  4. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>- Скретч в Летописи.ру
  5. <http://setilab.ru/scratch/category/commun>- Учитесь со Scratch