

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР № 4»

ЭНГЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

413163, Саратовская область, Энгельский район, с. Красный Яр, ул. Гагарина, 2
тел. (8453) 77-67-02

Принята
Педагогическим советом
протокол № 1 от 30 . 08 .2024 г.

Утверждаю
Директор МАОУ «Образовательный центр № 4»

И.В. Самойлова
приказ от 29 2024 г. № 12509



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«SCRATCH для юных программистов»

Направленность: техническая
Срок реализации: 1 год (36 часов)
Возраст детей: 9-11 лет

Диброва Галина Владимировна
педагог дополнительного образования

2024 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы.

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «SCRATCH для юных программистов» технической направленности разработана в соответствии с Положением дополнительного образования МАОУ «Образовательный центр № 4» от 14.04.2022 г. приказ № 1 4 .

Актуальность программы

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования. Становится понятно, что чем раньше ребенок начнет овладевать навыками программирования, тем больший запас знаний и технологий он получит к моменту выбора основного рода деятельности. Даже если в будущем карьерный путь ребенка не будет связан с программированием, умение разбираться в сложных системах и взаимодействовать с новыми технологиями ему пригодится в любой сфере, ведь цифровые технологии используются повсеместно.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы состоит в том, что изучая программирование с младшего школьного возраста, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа, создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для проектной деятельности. Изучение программирования в графической среде позволяет организовать процесс обучения в игровой форме, что делает содержание программы доступным и позволяет вовлечь в процесс в том числе учащихся младшего школьного возраста. Разрабатывая творческие проекты, учащиеся учатся работать в команде, планировать свою деятельность, ставить и решать поставленные задачи.

Отличительные особенности

Программа модифицированная; за основу взят и переработан ряд программ других педагогических работников школ и дополнительного образования.

Преимущества данной программы перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления.

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Американские учёные, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребёнку, умеющему читать.

Подобно тому, как дети только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Предлагаемый курс является отличной средой для проектной деятельности. В ней есть все необходимое:

- графический редактор для создания и модификации визуальных объектов;
- библиотека готовых графических объектов (некоторые из них содержат наборы скриптов);
- библиотека звуков и музыкальных фрагментов;
- большое количество примеров.

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

-эта программная среда легка в освоении и понятна обучающимся, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;

-эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;

-вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов.

Адресат программы – обучающиеся 9-11 лет.

Возрастные особенности обучающихся.

Программа рассчитана на обучающихся среднего школьного возраста. Этот возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Обучающийся постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

Важным условием для формирования теоретического мышления в среднем школьном возрасте является формирование научных понятий. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

Сроки реализации программы: 1 год.

Объём программы: 36 часов.

Форма обучения: очная.

Режим работы: 1 раз в неделю по 1 часу (40 минут).

Количество обучающихся в группе: 13-15 человек.

Принцип набора в группу: свободный.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- освоение основных этапов решения задачи.
- обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- обучение проектной деятельности.

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:

- воспитывать интерес к занятиям информатикой.

- воспитывать культуру общения между учащимися.

- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- воспитывать культуру работы в глобальной сети.

1.3. Планируемые результаты

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

1.4. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие.	2	1	1
2	Управление спрайтами	5	2,5	2,5
3	Основные приёмы программирования	23	11,5	11,5
4	Создание проектов	6	3	3
	Итого:	36	18	18

1.5. Содержание учебного плана программы

1. Вводное занятие (теория-1 час, практика-1 час)

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со средой Скретч.

Практика: Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

2. Управление спрайтами (теория-2,5 часа, практика-2,5 часа)

Теория: Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Практика: Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

3. Основные приемы программирования (теория-11,5, практика-11,5 часов)

Теория: Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета»

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек».

Практика: Создание мультипликационного сюжета. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти». Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение». Циклы с условием. Проект «Будильник». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Ввод переменных. Проект «Цветы». Ввод переменных с помощью рычажка. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Создание игры «Угадай слово». Создание тестов — с выбором ответа и без.

4. Создание проектов (теория-3 часа, практика-3 часа)

Теория: Выбор темы для создания проекта.

Практика: Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети.

1.6. Формы аттестации планируемых результатов программы

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа.

Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей. Для отслеживания результатов обучения по программе используется метод педагогического наблюдения, беседа с обучающимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

Аттестация проводится в форме выполнения индивидуальных и групповых заданий по пройденному материалу. Отметочная форма контроля отсутствуют. По итогам работы над групповыми и индивидуальными проектами проводится обсуждение результатов в коллективе с опорой на Лист Задач, исправление ошибок и, тем самым, коррекция и закрепление полученных знаний.

Сам проект считается выполненным, когда ребята объявили что Лист Задач полностью выполнен, предоставили готовый проект, а преподаватель зафиксировал, что все критерии из Листа Задач действительно выполнены.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Методическое обеспечение программы.

№ п/п	Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со средой Скретч..	Беседа, лекция, рассказ, показ.	Словесный, демонстрация.	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения. Программа.	Опрос.
2.	Управление спрайтами. Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия.	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе,схем, скриптов, таблиц)	Набор комплектующих системного блока ПК. Презентация. Практическое задание. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH.	Опрос. Выполнение задания.
3.	Основные приемы программирования. Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция всегда. Создание проектов.	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия.	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе,схем, скриптов, таблиц)	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.

4.	Создание проектов. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе.	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе,	Презентация. Схема. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH	Выпускная работа в виде творческого проекта.
----	---	--	---	--	--

2.2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы «SCRATCH для юных программистов» имеются:

- Общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования;
- мультимедийный компьютер с программным обеспечением;
- рабочие компьютеры 10 штук;
- столы, парты, стулья (компьютерный класс);
- мультимедийный проектор.

2.3. Кадровое обеспечение

Данную программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий соответствующей технологией.

2.4. Литература

1. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С. Ломакин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015.

2. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург –2009.

3. Торгашева Ю.В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch- СПб.: Питер, 2017. – 128 с.: ил. – (Серия «Вы и ваш ребенок»)

Интернет-ресурсы:

<http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.

<http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.

<http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch».

**Календарный учебный график
к программе «SCRATCH для юных программистов»
на 2023 – 2024 учебный год**

№	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Формы аттестации контроля	Корректировка программы
1		Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1	кабинет 11	Беседа, рассказ, показ.	Опрос.	
2		Знакомство со средой Scratch (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	кабинет 11	Беседа, лекция, показ.	Опрос. Выполнение задания.	
3		Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, презентация, практическое занятие.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
4		Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практическое занятие.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
5		Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	1	кабинет 11	Лекция, презентация,	Опрос. Тест. Выполнение упражн	

					практические занятия.	ений.	
6		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
7		Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1	кабинет 11	Презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
8		Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
9		Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация,	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	

					практические занятия.		
10		Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
11		Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
12		Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	1	кабинет 11	Рассказ, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
13		Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение)	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	

					нтация, практические занятия.		
14		Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
15		Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	1	кабинет 11	Практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
16		Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
17		Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	

					практические занятия.		
18		Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
19		Циклы с условием. Проект «Будильник»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
20		Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практические занятия.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
21		Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу	1	кабинет 11	Лекция, рассказ	Опрос. Тест. Выпол	

		сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог»			аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	нение упражн ений.	
22		Доработка проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	
23		Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация»	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	
24		Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	

					ие занят ия.		
25		Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	
26		Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	
27		Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед а, презе нтаци я, практ ическ ие занят ия.	Опрос. Тест. Выпол нение упражн ений.	
28		Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	1	кабине т 11	Лекц ия, расск аз бесед	Опрос. Тест. Выпол нение упражн	

					а, презентация, практическое занятие.	ений.	
29		Создание игры «Угадай слово»	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практическое занятие.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
30		Создание тестов - с выбором ответа и без.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практическое занятие.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.	
31		Создание проектов по собственному замыслу.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ, беседа, презентация, практическое занятие.	Выпускная работа в виде творческого проекта.	

					ия.		
32		Регистрация в Scratch сообществе.	1	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практическое занятие.	Выпускная работа в виде творческого проекта.	
33		Публикация проектов в сети.	2	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практическое занятие.	Выпускная работа в виде творческого проекта.	
34		Защита проектов.	2	кабинет 11	Лекция, рассказ беседа, презентация, практическое занятие.	Выпускная работа в виде творческого проекта.	
		Итого:	36				