



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с. Тростянка Балашовского района Саратовской области»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2023 г.

Утверждаю:
Директор школы
Е.Г.Приходько
Приказ № 181 от 23 августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Технической направленности**

«Основы программирования»

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Форма обучения: очная

Срок реализации: 17 часов

Составитель:
Приходько Алиса Андреевна
педагог дополнительного образования
МОУ СОШ с. Тростянка

с.Тростянка 2023 г.

Пояснительная записка

Направленность – техническая, уровень – базовый.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 -ФЗ);
- Концепцией развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
- СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Актуальность программы

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий, как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, те ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся в возрасте 10-12 лет.

Период 10-12 лет характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти, время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому. Центральным новообразованием личности подростка, в этот период, является формирование чувств взрослости, развитие самосознания. Поэтому именно в этом возрасте необходимо сформировать финансовую культуру поведения будущего гражданина, как активного участника экономической жизни общества.

Форма обучения: очная.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на полгода, количество часов – 17.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью в 1 час.

Форма организации образовательного процесса: в группу принимаются все желающие.

Состав группы: постоянный.

Состав учащихся: 10-15 человек.

Цель и задачи программы

Цель: сформировать у учащихся необходимые знания, умения и навыки в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Задачи программы

Образовательные:

- усовершенствовать умение составлять программы по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;

- научить учащихся работать со структурой алгоритма;
- способствовать формированию понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения.

Развивающие:

- способствовать развитию алгоритмического подхода к решению задач;
- развить умение постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления.

Воспитательные:

- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- формировать навык работы в группе;
- способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Планируемые результаты

Предметные:

- умение составлять программы по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;
- умение работать со структурой алгоритма;
- сформировано понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения.

Метапредметные:

- сформирован алгоритмический подход к решению задач;
- развито умение постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развито алгоритмическое и логическое мышление.

Личностные:

- умение осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работая индивидуально и в группе, договариваться о распределении функций и позиций в совместной деятельности, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов сторон;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
5 класс					
1	Устройство компьютера	2	1	1	
1.1	Компьютер — универсальное устройствообработки данных	0,5	0,5	-	Опрос, наблюдение
1.2	Файлы и папки	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
1.3	Текстовые документы	0,5	-	0,5	Опрос, наблюдение
2	Знакомство со средой визуального программирования Scratch	6	2	4	
2.1	Язык программирования	6	2	4	Опрос, наблюдение
3	Создание презентаций	4	2	2	

3.1	Мультимедийные презентации	4	2	2	Опрос, наблюдение
4	Коммуникация и безопасность в Сети	3	1,5	1,5	
4.1	Работа в Интернете	3	1,5	1,5	Опрос, наблюдение
5	Систематизация знаний	2	0,5	1,5	Защита проекта
	Всего	17	7	10	
6 класс					
1	Информационные модели	2	1	1	
1.1	Моделирование как метод познания мира	2	1	1	Опрос, наблюдение
2	Создание игр в Scratch	6	2	4	
2.1	Язык программирования	6	2	4	Опрос, наблюдение
3	Информационные процессы	4	2,5	1,5	
3.1	Информация и информационные процессы	1	1	-	Опрос, наблюдение
3.2	Двоичный код	2	1	1	Опрос, наблюдение
3.3	Единицы измерения информации	1	0,5	0,5	Опрос, наблюдение
4	Электронные таблицы	3	1	2	
4.1	Электронные таблицы	3	1	2	Опрос, наблюдение
5	Систематизация знаний	2	0,5	1,5	Защита проекта
	Всего	17	7	10	

Содержание учебного плана

5 класс

Раздел 1. Устройство компьютера

Теория: Правила безопасности при работе за компьютером. Основные устройства компьютера. Системный блок. Процессор. Постоянная и оперативная память. Мобильные и стационарные устройства. Внутренние и внешние устройства компьютера. Операционная система. Функции операционной системы. Виды операционных систем.

Практика: Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьютера. Работа с текстовым редактором «Блокнот».

Раздел 2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch

Теория: Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритмы.

Практика: Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты и движение. Система координат. Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений.

Раздел 3. Создание презентаций

Теория: Оформление презентаций. Структура презентации.

Практика: Изображения в презентации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда. Способы структурирования информации. Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах.

Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети

Теория: Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете. Сервер. Хостинг.

Электронная почта. Безопасность: пароли. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибербуллинг. Вирусы. Виды вирусов. Антивирусные программы.

Практика:Формирование адреса в Интернете.Алгоритм создания аккаунта в социальной сети.Признаки надёжного пароля.

Раздел 5. Систематизация знаний

Теория: Обобщение и систематизация материала курса.

Практика:Выполнение итогового проекта.

6 класс

Раздел 1. Информационные модели

Теория:Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни. Видымоделей. Формальное описание моделей.

Практика: Информационное моделирование.Построение информационной модели. Компьютерное моделирование.

Раздел2. Создание игр в Scratch

Теория: Компьютерная игра. Игра-платформер.

Практика: Команды для перемещения спрайта спомощью команд. Создание уровней в игре.Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево. Создание костюмов спрайта. Создание сюжета игры. Тестирование игры.

Раздел 3. Информационные процессы

Теория: Информационные процессы. Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Двоичный код. Равномерный двоичныйкод. Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа.

Практика:Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации.Правила создания кодовых таблиц.Работа с различными файлами.

Раздел 4.Электронные таблицы

Теория: Табличные модели и их особенности.

Практика:Интерфейс табличногопроцессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типыданных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек.

Раздел 5.Систематизация знаний

Теория: Обобщение и систематизация материала курса.

Практика: Выполнение итогового проекта.

Формы аттестации и контроля

Во время проведения курса предполагается текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль осуществляется регулярно во времяпроведения каждого занятия. Он заключается в ответеучащихся на контрольные вопросы, демонстрации полученных скриптов всреде Scratch, фронтальных опросов учителем.

Форма итогового контроля – проектная деятельность. Продукт –презентация и защита собственного проекта.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

Методическое обеспечение

При реализации программы используются различные методы обучения:

– познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);

– метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);

– контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

Формы организации образовательного процесса

Формы организации занятий - индивидуальная, групповая.

Педагогические технологии. Для реализации поставленных задач будут использоваться компоненты следующих технологий:

- здоровьесберегающие технологии;
- творческая деятельность;
- проектной деятельности;

Формы организации учебных занятий

- урок-консультация;
- практикум;
- урок-проект;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

Педагогические технологии

Технология личностно-ориентированного развивающего обучения, группового обучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения.

Условия реализации программы

При реализации программы используются средства реализации ИКТ материалов на уроке (компьютер, проектор, экран, интерактивная панель, ноутбуки для учащихся).

Оценочные материалы

Презентация сопровождается демонстрацией действующей модели и представляет собой устное сообщение (на 5-7 мин.), включающее в себя следующую информацию:

- тема и обоснование актуальности проекта (максимум 20 баллов);
- цель и задачи проектирования (максимум 20 баллов);
- этапы и краткая характеристика проектной деятельности на каждом из этапов (максимум 10 баллов);
- целесообразность проекта (максимум 50 баллов).

Всего за презентацию можно набрать 100 баллов.

Список литературы

1. Винницкий, Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Винницкий, Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
2. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
3. Маржи, М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 172 с.
4. Первин, Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
5. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
6. Свейгарт, Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
7. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
8. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.

Список литературы для детей:

1. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.

2. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.

Список литературы для родителей:

1. Первин, Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.

Электронные ресурсы

1. Сообщество Scratch. [Электронный ресурс]: <https://scratch.mit.edu/>

2. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. [Электронный ресурс]: <http://younglinux.info/scratch>