

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа» р.п. Турки

Протокол
Педагогического совета
№1 от 30.08.2022г.



Дополнительная общеобразовательная программа
«Технологии Scratch»
(создание компьютерных игр)

Направленность: технологическая
Срок реализации программы: 1 год
Всего академических часов: 68
Возраст обучающихся: 10-12 лет

Составила: Полякова А.Н.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа по учебному предмету «Технологии Scratch» (создание компьютерных игр) для 5-6 класса разработана в соответствии:

- федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- на основе авторской программы Ю.В. Пашковской (Scratch 3.0: творческие проекты на вырост [Электронный ресурс] - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.- (Школа юного программиста).

Актуальность программы

Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи.

Новизна программы заключается в детальном изучении интересов и потребностей учащихся в дополнительном образовании, непосредственном выявлении социального заказа родителей и детей к характеру и качеству предоставляемой информации, а также иных действий педагогического характера, направленных на формирование знаний, умений и навыков в конкретной области.

Объём освоения программы и формы обучения

Возрастная группа: возраст обучающихся от 10 до 12 лет.

Сроки реализации программы: курс рассчитан на 1 год обучения. Занятия проводятся в группе в режиме - 1 занятие в неделю по 2 часа.

Формы и режим занятий.

Форма организации образовательной деятельности обучающихся – индивидуально-групповая, индивидуальная, групповая. Программа предполагает организацию только аудиторных занятий, однако при необходимости возможно проведение и дистанционных занятий.

Занятия проводятся в следующих формах: учебное занятие, игра, дискуссия, семинар, лекция, проектная работа, творческая мастерская, практическая работа.

Данная программа рассчитана на 1 год и составляет 68 часов учебного времени.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы

Цель программы: познакомить с программированием и его

возможностями, помочь сформировать у детей базовые представления о языках программирования, сформировать интерес к программированию, создать устойчивую мотивацию для дальнейшего развития в сфере программирования, сформировать алгоритмическое мышление, воспитание творческой личности, обогащенной общетехническими знаниями и умениями, развитие индивидуальных творческих способностей, интереса к науке и технике.

Задачи программы:

- формирование у детей базовых представлений о языке программирования Scratch, алгоритме, исполнителе;
- формирование навыков разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- знакомство с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
- освоение навыков планирования, создания проекта, публикации его в сети Интернет;
- выработка навыков работы в сети для обмена материалами работы;
- предоставление возможности самовыражения в творчестве;
- выработка навыков и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права

Планируемые результаты:

В результате освоения курса «Технологии Scratch» (создание компьютерных игр) в 5-6 классах программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее

распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данным и с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты:

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;

- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями спрайт, объект, скрипт, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Содержание программы

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
<i>Знакомство со средой Scratch (5 ч)</i>					
1	Техника безопасности. Организация рабочего места. Знакомство со средой Scratch.	2	1	1	беседа
2	Scratch. Возможности Scratch. Интерфейс Scratch. Главное меню Scratch. Сцена, Объекты (спрайты).	3	1	2	практическая работа
<i>Управление спрайтами (13 ч)</i>					
3	Команды и блоки. Программные единицы: скрипты.	2	1	1	практическая работа
4	Линейный алгоритм. Scratch. Блоки "Движение", "Перо"	2	1	1	практическая работа
5	Линейный алгоритм. Scratch. Блоки. Контроль. Операторы.	2	1	1	Создание проектов
6	Работа с несколькими спрайтами одновременно	2	-	2	практическая работа
7	Управление спрайтами.	3	1	2	практическая работа
8	Система координат на сцене	2		2	практическая работа

					ая работа
Циклы в Scratch (9 ч).					
9	Циклы в Scratch.	1	1	-	практическая работа
10	Циклические алгоритмы. Цикл "Повторить n раз"	4	1	3	практическая работа
11	Циклические алгоритмы Цикл "Всегда".	4	1	3	Создание проектов
Создание анимационных проектов (13ч).					
12	Библиотека костюмов и сцен Scratch. Графический редактор Scratch. Редактирование костюмов и сцен.	3	1	2	практическая работа
13	Анимация формы.	3	1	2	практическая работа
14	Рисование с помощью примитивов. Сохранение рисунка.	3	1	2	практическая работа
15	Редактирование изображений	2	-	2	практическая работа
16	Графические форматы. Поиск изображений в Интернете. Создание собственных сцен и спрайтов для Scratch.	2	-	2	Создание проектов
Разветвляющиеся алгоритмы в Scratch (12 ч).					
17	Понятие ветвления. Полное и не-полное ветвление.	2	1	1	практическая работа
18	Блок "Сенсоры"	2	1	1	практическая работа
19	Логические "И" и "ИЛИ". Блок "Операторы".	3	1	2	практическая работа
20	Программирование разветвляющихся алгоритмов в Scratch	2	-	2	Создание проектов
21	Создание простой игры	3	-	3	
Запуск и самоуправление спрайтов (6 ч).					
22	Запуск и самоуправление спрайтов.	6	2	4	Создание проектов

<i>Переменные в Scratch (4 ч).</i>					
23	Переменные в Scratch.	4	2	2	Создание проектов
<i>Свободное проектирование (6 ч).</i>					
24	Свободное проектирование.	6	2	4	Защита собственного проекта
	Итого	68	21	47	

Содержание учебного плана

1. Знакомство со средой Scratch (5 ч).

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.

2. Управление спрайтами (13 ч).

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».

3. Циклы в Scratch (9 ч). *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».

4. Создание анимационных проектов (13 ч).

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.

5. Разветвляющиеся алгоритмы в Scratch (12 ч).

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

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

6. Запуск и самоуправление спрайтов (6ч).

Теоретические знания и умения:

Запуск спрайтов с помощью клавиатуры. Запуск спрайтов с помощью мыши. Передача сигналов. Датчики. *Практическая работа:*

Проект «Лампа». Проект «Презентация»

7. Переменные в Scratch (4 ч).

Теоретические знания и умения:

Переменные. Типы переменных. Рычажки.

Практическая работа: Проект «Цветы». Проект «Правильные многоугольники»

8. Свободное проектирование(6ч).

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.

Технические и программные средства обучения:

- операционная система Windows;
- компьютеры с установленной средой программирования Scratch;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- локальная сеть;
- доступ к сети Интернет;
- браузер.

Список использованной литературы

1. Торгашова Ю. «Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch». - С.-П.: Питер, 2016.
2. Вудкок Дж., Вордерман К. «Программирование для детей». - М.: МИФ, 2017.
3. Маржи М. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию». - М.: МИФ, 2017.
4. Голиков Д. «Scratch для юных программистов». - С.П.: БХВ-Петербург, 2017.
5. «Программирование для детей на языке Scratch». - М.: АСТ, 2017. Пашковская Ю.
6. «Творческие задания в среде Scratch. Рабочая тетрадь для 5 –6 классов». - М.: Би-ном, 2017

7.Зорина Е.М. “Путешествие в страну Алгоритмию с котенком Скретчем”, - М.: ДМК-Пресс, 2016.

8.Поляков К., Винницкий Ю. “Конструируем роботов на ScratchDuino. Первые шаги”. -М.: Бином,2016.

9.Ресурсы о программировании на Scratch. URL: <http://scratch4russia.com/store/>. Последняя проверка 13.06.17.

Интернет-ресурсы

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

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

3.<http://scratch.ucoz.net/>Что такое Scratch?