

п. Мурманно

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Мурминская средняя школа»
муниципального образования –Рязанский муниципальный район Рязанской области

Рассмотрено

«Согласовано»

«Утверждаю»

на заседании педагогов центра
образования цифрового и гуманитарного
профилей «Точка роста»

Руководитель центра «Точка роста»

Директор школы

 С.А.Борышчев

 В.А. Чернобаева

Протокол №1

от 30.08.2023г.

30.08.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая рабочая программа научно- технической направленности

на 2023-2024 учебный год

«Программирование в Scratch»

в центре образования цифрового и гуманитарного
профилей «Точка роста»

Автор: Иванова Анастасия Валерьевна.

Квалификационная категория: нет.

Срок реализации программы: 2 года.

Год реализации программы: 2023-2024\2024-2025 уч. г.

Возраст обучающихся: 9 – 17 лет.

Общее количество часов по плану: 210 ч.

Количество часов в неделю: 3 ч.

п. Мурманно

Пояснительная записка.

Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. Задача современной школы – обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, научить каждого пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. При этом необходимо создать комфортную учебно-воспитательную среду, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

В связи с этим целесообразно ввести изучение новой технологической среды Scratch для обучения школьников программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты: придумывать и реализовывать различные объекты, определять, как они выглядят в разных условиях, перемещать по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, мультимедийные технологии.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы – научно-техническая.

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. 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.

Уникальность среды Scratch, позволяет создавать мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она учитывает интересы и склонности детей. Обучающиеся приобщаются к исследовательской, проектной и творческой работе. На занятиях дети осваивают не только основы программирования, но и погружаются в информационную среду творчества и познавательной деятельности,

Цель– обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи:

1. Научить работать с программой Scratch.
2. Сформировать навыки работы в программной среде Scratch с целью освоения основ программирования для управления действиями исполнителя, а также

представления результатов исследования в виде авторских проектов в программной среде Scratch.

3. Развить способности детей к алгоритмическому мышлению, исследовательской и проектной деятельности.
4. Воспитать настойчивость, инициативу, чувство ответственности, самодисциплину.

Отличительная особенность данной программы состоит в том, что Scratch это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд точно так же, как машины или другие объекты собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего. Ориентация при работе со Scratch – ориентация на результаты образования на основе системно-деятельностного подхода, который лежит в основе концепции развития УУД, являющихся основным понятием ФГОС нового поколения и обеспечивающих способность обучающихся к саморазвитию путем сознательного и активного освоения нового социального опыта.

Основные формы и методы организации учебного процесса:

Стартовый уровень образовательной деятельности.

Число детей не более 15 человек.

Обучение очное.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: - групповые, индивидуальные, фронтальные.

Формы проведения занятий познавательное занятие, практическое занятие по отработке определенного умения, самостоятельная деятельность детей, творческие упражнения, выставки, деловая (ролевая) игра, работа с электронными пособиями, работа с интернет - источниками, проведение мастер-классов.

Используются следующие *методы обучения:* объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский.

Методы проведения занятия: словесные, наглядные, практические, чаще всего их сочетание. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. На занятии используются все известные виды наглядности, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности.

Формы подведения итогов реализации программы: промежуточная (итоговая) аттестация проводится в конце учебного года.

Формы проведения промежуточной аттестации: демонстрация проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

1 год обучения

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Что такое Scratch?	3	3		Анкетирование Наблюдение, ответы на вопросы
2.	Знакомство со Scratch	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы
3.	Усложнение первого проекта	6		6	Наблюдение, ответы на вопросы, демонстрация работ
4.	Знакомство с эффектами	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
5.	Знакомство с отрицательным числом	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
6.	Знакомство с пером	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
7.	Циклы	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
8.	Условный блок	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
9.	Мультфильм «Акула и рыбка»	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
10.	Что такое координаты x и y?	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
11.	Мультфильм «Пико и приведение»	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
12.	Игра «Лабиринт»	12	6	6	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
13.	Игра «Кот - математик»	12	6	6	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
14.	Игра «Вертолет»	6	3	3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
15.	Викторина	3		3	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
16.	Подготовка итогового проекта	9		9	Результат работы
17.	Итого	105	45	60	

Содержание изучаемого курса:

1. Что такое Scratch?
Теория: Правила техники безопасности. Знакомство с программой кружка.
Практика: Установка программы
2. Знакомство со Scratch
Теория: Знакомство с интерфейсом
Практика: Создание первого проекта, работа со блоками звука, создание своего звука.
3. Усложнение первого проекта
Практика: Создание автомобиля с пятью скоростями
4. Знакомство с эффектами
Теория: Виды эффектов в программе
Практика: Создание проекта с различными эффектами.
5. Знакомство с отрицательным числом
Теория: знакомство с отрицательным числом
Практика: Использование отрицательного числа в программе при создании игры
6. Знакомство с пером
Теория: Знакомство с пером
Практика: Рисование с помощью пера
7. Циклы
Теория: знакомство с циклами в программировании.
Практика: Создание различных видов циклов
8. Условный блок
Теория: Знакомство с блоками.
Практика: использование блоков в игре.
9. Мультфильм «Акула и рыбка»
Теория: Готовые объекты с интернета
Практика: Создание мультфильма
10. Что такое координаты x и y?
Теория: Знакомство с координатами
Практика: Рисование по координатам
11. Мультфильм «Пико и приведение»
Теория: Знакомство с координатной плоскостью
Практика: Создание мультфильма
12. Игра «Лабиринт»
Практика: Создание игры
13. **Игра «Кот - математик»**
Теория: Переменные.
Практика: Создание игры
14. **Игра «Вертолет»**
Теория: Создание спрайтов
Практика: Программирование спрайтов, создание игры
15. **Викторина**
Практика: Создание викторин
16. **Подготовка итогового проекта**
Практика: создание мультфильмов, игр.

Ожидаемые результаты обучения по программе

1 год обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;
- умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;
- владеют способами работы с изученными программами;
- знают и умеют применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

Учебный план

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Инструктаж	1	1		анкетирование
2.	Веселая Scratch-математика.	20	5	15	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
3.	Лаборатория обучающих игр.	20	5	15	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
4.	Музыкальная магия чисел	20	5	15	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
5.	Свободное проектирование	20	5	15	Наблюдение, ответы на вопросы демонстрация работ
6.	Участие в конкурсах, защита проектов	24	4	20	Результат работы
Итого		105	25	80	

Содержание изучаемого курса:

1. Веселая Scratch-математика.

Тема 1. Умеют ли спрайты считать

Теория: Типы данных: числовые, строковые, логические. Числа: положительные, отрицательные, целые, дробные.

Практика: Арифметические операции с числовыми данными. Строковые данные. Операции со строковыми данными. Логические данные. Логические операции.

Тема 2. Константы и переменные

Теория: Константа. Переменная. Имя переменной. Сенсоры событий. Сенсоры общения с человеком. Стеки. Блоки управления временем. Локальные и глобальные переменные. Блоки создания и управления переменными. Приемы работы с переменными.

Практика: Использование слайдера монитора переменной. Правила использования переменных.

Тема 3. Списки

Теория: Список. Элементы списка. Имя списка. Индекс. Длина списка.

Практика: Создание списка. Приемы работы с элементами списка.

2. Лаборатория обучающих игр.

Тема 1. Создаем обучающую игру по математике..

Теория: Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Скрипт проверки знаний.

Практика: Озвучивание игры.

Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку.

Теория: Постановка цели. Сценарий игры.

Практика: Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Озвучивание игры. Интернет-сообщество скретчеров. Публикация проектов в сети Интернет.

3. Музыкальная магия чисел.

Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch.

Теория: Звук. Высота звука. Звукоряд. Полный звукоряд. Ритм, темп, музыкальный такт, размер, пауза. Ноты. Длительность нот и пауз. Гамма. Практика: Линейный алгоритм гаммы. Алгоритм проигрывания мелодий.

Тема 2. Пишем музыку в Scratch

Теория: Мелодические инструменты.

Практика: Извлечение звуков инструментов. Барабаны. Аккорды. Моделирование плеера. Параллельное исполнение мелодий.

4. Свободное проектирование.

Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов.

Теория: Спираль творчества

Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

Тема 2. Создание Scratch-проектов.

Практика: Создание музыкального клипа. Генерация идей. Графическое оформление клипа. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание клипа. Интерактивность клипа. Мультипликация. Идея социальной мультипликации. Создание мультфильма. Генерация идей. Подбор персонажей и фона. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание мультфильма. Исследование интерактивной модели. Создание интерактивной модели. Генерация идей. Взаимодействие объектов модели. Таблица взаимодействия. Интерактивность модели. Компиляция проекта в исполнимый файл.

Ожидаемые результаты обучения по программе

2 года обучения:

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;
- знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;
- владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;
- владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;
- имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch;
- имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;

способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

Материально-техническое обеспечение программы

Оборудование: учебный класс, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Столы, стулья, стеллажи для хранения материалов, инструментов, методической литературы. Ноутбуки, компьютеры.

Контроль и учет освоения программы

В процессе выполнения работы используется *текущий* контроль. Педагог непрерывно отслеживает процесс работы учащихся, своевременно направляет обучающихся на исправление неточностей в практической работе. Текущий контроль позволяет в случае необходимости вовремя произвести корректировку деятельности.

Формы текущего контроля: опрос, демонстрация, тестирование, беседа, презентация.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются, фиксируются и демонстрируются в формах: готовая работа, материал анкетирования и тестирования, журнал посещаемости, фото, выставка, методическая разработка, открытое занятие конкурс

Оценочные материалы устный опрос, индивидуальный опрос, педагогическое наблюдение, творческая работа, фронтальный опрос, демонстрация готовых работ.

Методические материалы:

- Инструкции по ТБ;
- Методические разработки занятий
- Презентации
- Демонстрационный материал
- Дидактический материал

Взаимодействие педагога с семьёй.

Творческий союз педагога и родителей, совместное сотрудничество, творческое общение, взаимное доверие и взаимное уважение помогут наполнить жизнь ребёнка интересными делами, посильным трудом; окажут воздействие на формирование самостоятельности и самоконтроля. Совместная работа детей и родителей по подготовке проекта удовлетворит потребность ребёнка в активной деятельности, даст реальное воплощение мысли, фантазии. Наладить взаимодействие с родителями призваны: - мастер-класс в середине года, который должен стать для родителей школой педагогического мастерства, где они будут учиться азам программирования. Очень важен подобный контакт с семьёй, который помогает создать духовную близость взрослых и детей, поднимает авторитет родителей.

Учебно-методическое обеспечение

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
2. Бешенков С.А. Примерные программы по информатике для основной и старшей школы. –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Белова Г.В. Программирование в среде ЛОГО. Первые шаги. – М.: Солон, 2007
4. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. – М.: Бином, 2007
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М. Академия. – 2006.
6. Патаракин Е.П. Учимся готовить в среде Скретч- Версия 2.0
7. <http://scratch.ucoz.net>
8. <http://scratch.mit.edu>- официальный сайт проекта Scratch
9. <https://multiurok.ru/index.php/files/itogovyi-test-bazovyi-uroven-programmy-kompiuterny.html>
10. Сорокина В.В. Психологическое неблагополучие детей в начальной школе. – М.: Генезис, 2005