

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Шегарская средняя общеобразовательная школа №1»**

Принято на
Методическом совете школы
Протокол №_1__
От « 26 » августа 2024 г.

Утверждаю

Т.А.Сазонова
Директор
Приказ №194 от « 30 » августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Scratch-программирование»

***Направленность:* техническая**

***Уровень:* базовый**

***Возраст учащихся:* 2-6 класс**

***Срок реализации:* 2 год**

Автор:
Исмагилов Роман Тимергазимович
педагог дополнительного образования

Мельниково 2024

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Scratch-программирование» реализуется в центре цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МКОУ «Шегарская СОШ №1».

1.1 Направленность (профиль) программы: техническая

1.2 Нормативно-правовая база разработки и реализации программы Дополнительная общеразвивающая программа «Scratch-программирование» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 30.12.2021 № 1036 «О федеральных инновационных площадках»;
- Закон Томской области от 12.08.2013 № 149-ОЗ «Об образовании в Томской области»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Минпросвещения России от 3.09.2019 № 467);
- Приказ Минобрнауки России от 22.03.2019 №21н «Об утверждении Порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования»;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;
- План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года;
- Региональный проект «Успех каждого ребенка»;
- Распоряжение Администрации Томской области № 159-ра от 29.03.2018 «О Региональном модельном центре дополнительного образования детей Томской области»;
- Распоряжение Департамента общего образования Томской области от 02.04.2018 № 277-р «Об организации деятельности Регионального модельного центра дополнительного образования детей Томской области»;
- Государственная программа «Развитие образования в Томской области», утвержденная Постановлением Администрации Томской области от 27.09.2019 № 342–а «Об утверждении государственной программы «Развитие образования в Томской области».
- Устав МКОУ «Шегарская СОШ №1»

1.3 Актуальность, педагогическая целесообразность 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.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- объектная ориентированность;
 - поддержка событийно-ориентированного программирования;
- параллельность выполнения скриптов;
- дружественный интерфейс;
 - разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
 - наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства;
 - встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в отражении содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне:

- формирование навыков информационно-поисковой деятельности,
- формирование алгоритмической культуры,
- формирование коммуникативных компетенций в области информационной деятельности,
- развитие системного, алгоритмического, операционного и критического мышления,
- творческого воображения, подготовка к жизни в информационном обществе (социальная направленность курса).

Педагогическая целесообразность связана с реализацией следующих возможностей для развития ребенка:

- создание максимального количества ситуаций успеха;
- возможность длительного влияния на формирование личности обучающегося,
- выявление и стимулирование проявлений положительных личностных качеств ребенка,
- практическая значимость (расширение кругозора, использование приобретаемых качеств, знаний в повседневной жизни),

- предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения средствами программирования.

1.4 Цель программы:

Создание условий для обучения программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

1.5 Задачи программы:

Обучающие:

- Овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch
 - сформировать представление о профессии «программист»;
 - сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
 - сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.
 - совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

Развивающие:

- способствовать развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;
- создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- формирование потребности в саморазвитии;
- способствовать развитию познавательной самостоятельности.

Воспитательные:

- формирование культуры и навыки сетевого взаимодействия;
- способствовать развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;

- способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

1.6 Адресат программы: Данная программа предназначена для обучающихся 9-12 лет. Требования к учащимся, поступающим на программу: не предъявляются. Уровень программы - базовый. Количество человек в группе – 8-10 человек.

1.7 Форма реализации программы: очная.

1.8 Срок освоения программы: 2 год.

1 год объем программы: 68 часов.

2 год объем программы: 68 часов.

ИТОГО по программе 136 часов

1.9 Форма организации занятий: групповая.

1.10 Режим занятий: Продолжительность одного занятия 40 минут, 2 часа в неделю.

1.11 Виды учебных занятий и работ: лекция, практическое занятие, консультация.

1.12. Ожидаемые результаты обучения

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-

исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ИКТ-компетенцию;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Обучающийся научится:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ИКТ-компетенцию.

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;

- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

1.13 Формы итоговой аттестации: защита проектов, обсуждение.

2. Учебный план

2.1 Количество часов 1 год обучения по каждой теме:

п/п	Название модуля /раздела, темы	Количество часов по видам занятий			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	2	1	1	Входной контроль
	Управление спрайтами	17	5	12	Беседа, практическая работа
	Основные приемы программирования	43	12	31	Беседа, практическая работа
	Создание	6	3	3	Творче

	проектов				ский проект
	Итого:	68	21	47	

Количество часов 2 год обучения по каждой теме:

п/п	Название модуля /раздела, темы	Количество часов по видам занятий			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение. Повторение пройденного.	2	1	1	Входной контроль
	Основные приёмы управления спрайтами	14	4	10	Беседа, практическая работа
	Основные приемы программирования	16	2	14	Беседа, практическая работа
	Создание проектов	36	9	3	Творческий проект
	Итого:	68	16	52	

3. Содержание учебного курса

3.1 Краткое описание тем программы 1 года обучения (теоретических и практических видов занятий с указанием количества часов)

Тема 1. Введение. 2 часа

Теория: Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта.

Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

Практика: Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

практические задачи

Тема 2. Управление спрайтами. 17 часов

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

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.

Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Мини-исследование, практические задачи.

Тема 3. Основные приемы программирования. 43 часа

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.

Практика: Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Создание мультипликационного сюжета с Кот и птичка» (продолжение). Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся

котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»

Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока.

Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками

Создание игры «Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без

Тема 4. Создание проектов. 6 часов

Создание проектов по собственному замыслу

Защита проектов

Творческая деятельность, решение практических задач.

3.1.1 Краткое описание тем программы 2 года обучения (теоретических и практических видов занятий с указанием количества часов)

Тема 1. Введение. Повторение 2 часа

Теория: Основные элементы среды программирования Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

Практика: Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

практические задачи

Тема 2. Основные приёмы управления спрайтами 14 часов

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

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.

Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Мини-исследование, практические задачи.

Тема 3. Основные приемы программирования. 18 часов

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

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» — запоминание имени лучшего игрока.

Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками

Создание игры «Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без

Тема 4. Создание проектов. 36 часов

Создание проектов по собственному замыслу

Защита проектов

3.2 Формы и виды контроля:

Виды контроля:

- текущий контроль: осуществляется в процессе проведения опроса учащихся, выполнения практических работ, тестирования, а также

выполнения индивидуальных заданий на каждом занятии, а так же по завершении каждой темы — контрольная работа;

- промежуточный контроль: проверяется степень усвоения учащимися пройденного за первое полугодие материала;
- итоговая аттестация: выполнение и защита проект подведение итогов в конце обучения.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;
- выполнение практического задания;
- тестирование;
- контрольная работа;
- выполнение и защита проект;
- участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях.

4. Комплекс организационно-педагогических условий

4.1 Ресурсное обеспечение программы:

Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет, учебные парты и стулья
- Персональные компьютеры (ноутбуки) 10 шт.
- Проектор 1шт.
- Экран 1 шт.
- Доступ в интернет со скоростью не менее 50 Мбит/сек.
- Браузер
- Программа Scratch

Учебно – методические средства обучения:

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).

- методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики).
- сетевые ресурсы Scratch.
- учебно-тематический план.

Информационно – методическое обеспечение:

В процессе освоения данной программы у детей формируются представления, благодаря которым складывается целостный образ компьютера, как инструмента деятельности человека, включающий и внешние его особенности, и принципы работы компьютера как программируемой машины, и правил его безопасного использования. Также у них формируется самостоятельность во взаимодействии с компьютером, которая проявляется в постановке целей и принятии решений, выборе наиболее правильного способа действия. При проведении теоретических занятий (на безкомпьютерном этапе) используются различные упражнения, дидактические игры, презентации, мозговые штурмы для разработки алгоритмов/проектных заданий и поиска новых решений. Таким образом, дети знакомятся с принципами совместной работы и обмена идеями, учатся сосуществовать в рамках одной группы. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно создают программные продукты в среде Scratch: пишут сценарий, оформляют логическую последовательность событий, создают «постановки» с главными героями, сопровождая визуальными и звуковыми эффектами.

5. Список литературы:

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. 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.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html