

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «Айская СОШ»)

659635 Россия, Алтайский край, Алтайский район, с. Ая, ул. Школьная, 11.

Адрес электронной почты: aja_70@mail.ru

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета протокол № 1
от «27» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Айская СОШ»
_____/С.В.Ольгезер/
Приказ № 190 от «27» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование в Scratch»
Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ермолин Алексей Николаевич,
учитель информатики

Алтайский район, с. Ая

2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Программирование в Scratch» разработана для обучающихся в рамках действующей нормативно – правовой базы, регламентирующей деятельность образовательного учреждения:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2023 года»
- Постановление главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 СП 2.4.3648-20, Санитарные правила Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения. Отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09.3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Постановление Администрации Алтайского района Алтайского края от 11.04.2019 г. № 552 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в Алтайском районе»
- Устав МБОУ «Айская СОШ»

Занятия программы предназначены для обучающихся, желающих углубить знания по информатике.

Предлагаемая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений учащихся с применением индивидуальных и групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное “открытие”, знакомство с оригинальными путями рассуждений позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Содержание Программы направлено на воспитание интереса познания нового, развитию наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Актуальность

Дополнительная общеразвивающая программа «Scratch: создаем игры и мультфильмы» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

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;
- ✓ дружелюбный 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.

Новизна

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.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котёнок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, ещё неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Scratch не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение. Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук). Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети находится непосредственно в программе.

Цель – основной целью программы является 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:

Обучающие задачи

- ✓ овладеть навыками составления алгоритмов;
- ✓ овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ сформировать представление о профессии «программист»;
- ✓ сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- ✓ 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 задачи

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- ✓ формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Scratch: создаем игры и мультфильмы» имеет техническую направленность.

Программа направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к программированию.

Категория учащихся

Возраст детей, участвующих в реализации программы с 10 до 14 лет (учащиеся 5-7 классов). Дети данного возраста способны на общекультурном уровне выполнять предлагаемые задания по образцу и создавать свои простые программы.

Срок реализации: 2024 – 2025 учебный год.

Формы и режим занятий.

Программа рассчитана на 34 часа. Занятия проводятся в течение года по 1 часу в неделю.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся в очной форме на русском языке. Группа формируется из 10-ти человек — по количеству рабочих мест (компьютеров).

в процессе обучения используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия, конкурсы, но основной тип занятий — практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Преподавание нового теоретического материала рекомендуется проводить в форме беседы, используя проблемный подход, закрепляя его иллюстрацией на различных примерах и написанием игр.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

- ✓ для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
- ✓ практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
- ✓ практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;
- ✓ работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст младших школьников.

Планируемые результаты

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся. В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

- ✓ 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).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

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

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.

Содержание курса

Тема 1. Введение (1ч.)

1.1 Теория: обзор программного обеспечения "Scratch", знакомство с компьютером, знакомство с правилами поведения и техники безопасности в рамках компьютерного класса, беседа по правилам дорожного движения «Дорожные знаки» – 1ч.

Тема 2. Среда программирования Scratch (33ч.)

Рассматриваемые вопросы: Scratch - возможности и примеры проектов, интерфейс и главное меню Scratch, сцена, объекты (спрайты), свойства объектов, методы и события, программа, команды и блоки, программные единицы: процедуры и скрипты. линейный алгоритм, система координат на сцене Scratch, основные блоки, цикл в природе, циклические алгоритмы, цикл «Повторить n раз», цикл «Всегда», библиотека костюмов и сцен Scratch, анимация формы, компьютерная графика, графические форматы и т. д. Запись звука, форматы звуковых файлов, озвучивание проектов Scratch. Форма проведения: беседа, рассказ, демонстрация, практические задания.

2.1 Теория: Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить – 1ч.

Практика: Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить – 1ч.

2.2 Практика: Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината – 1ч.

2.3 Практика: Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами – 1ч.

2.4 Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда **плыть в точку с заданными координатами**. «Дорожные знаки» (в рамках занятий по основам ПДД) – 1ч.

2.5 Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации – 1ч.

2.6 Теория: Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов – 1ч.

Практика: Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов – 1ч.

2.7 Практика: Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда **если край, оттолкнуться** – 1ч.

2.8 Практика: Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта» – 1ч.

2.9 Практика: Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек» – 1ч.

2.10 Теория: Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» – 1ч.

2.11 Практика: Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» – 1ч.

2.12 Теория: Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт – 1ч.

2.13 Практика: Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».

2.14 Практика: Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт» – 1ч.

2.15 Практика: Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти» – 1ч.

2.16 Практика: Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник» – 1ч.

2.17 Практика: Циклы с условием. Проект «Будильник» – 1ч.

2.18 Практика: Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка» – 1ч.

2.19 Теория: Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение – 1ч.

Практика: Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать

сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог» – 1 ч.

2.20 Практика: Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт» – 1 ч.

2.21 Практика: Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация» – 1 ч.

2.22 Теория: Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот» – 1 ч.

Практика: Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот» – 1 ч.

2.23 Практика: Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» запоминание имени лучшего игрока – 1 ч.

2.24 Практика: Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники» – 1 ч.

2.25 Теория: Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов – 1 ч.

Практика: Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник» – 1 ч.

2.26 Практика: Создание игры «Угадай слово» – 1 ч.

2.27 Практика: Создание тестов – с выбором ответа и без – 1 ч.

2.28 Практика: Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками – 1 ч.

Учебно-тематический план на учебный год

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение	1	1	0
2.	Среда программирования Scratch	33	7	26
	Итого:	34	8	26

Учебно-тематический план на учебный год

№	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.	Введение	2		
1.1.	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. <i>Понятие спрайта и объекта.</i>	1	Теоретическое	Устный опрос
2.	Среда программирования Scratch	33		
2.1.	Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.	2		Устный опрос, практическое задание
2.2.	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1	Практическое	Устный опрос, практическое задание
2.3.	Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.	1	Практическое	Практическое задание
2.4.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда плыть в точку с заданными координатами.	1	Практическое	Практическое задание
2.5.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1	Практическое	Практическое задание
2.6.	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	Комбинированное	Устный опрос, практическое задание
2.7.	Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.	1	Практическое	Практическое задание
2.8.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта».	1	Практическое	Устный опрос, практическое задание
2.9.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».	1	Практическое	Практическое задание
2.10.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1	Теоретическое	Устный опрос
2.11.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	1	Практическое	Практическое задание
2.12.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт.	1	Теоретическое	Практическое задание
2.13.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».	1	Практическое	Практическое задание

2.14.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	1	Практическое	Устный опрос
2.15.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	1	Практическое	Устный опрос
2.16.	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	1	Практическое	Практическое задание
2.17.	Циклы с условием. Проект «Будильник».	1	Практическое	Практическое задание
2.18.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».	1	Практическое	Практическое задание
2.19.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».	2	Комбинированное	Устный опрос, практическое задание
2.20.	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».	1	Практическое	Практическое задание
2.21.	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».	1	Практическое	Практическое задание
2.22.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот».	2	Комбинированное	Устный опрос, практическое задание
2.23.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1	Практическое	Практическое задание
2.24.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».	1	Практическое	Практическое задание
2.25.	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».	2	Комбинированное	Устный опрос, практическое задание
2.26.	Создание игры «Угадай слово».	1	Практическое	Практическое задание
2.27.	Создание тестов – с выбором ответа и без.	1	Практическое	Устный опрос
2.28.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	1	Практическое	Практическое задание
	Итого:	34		

Список литературы

Список литературы, используемой педагогом

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

Список литературы, рекомендованной обучающимся и родителям

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдунова / М.: Сфера, 2008
3. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.

Информационное обеспечение

1. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
2. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»
3. <http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
4. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»