

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каргалинская гимназия»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании предметной кафедры Протокол №1 от «29»08. 2022 г. Крайнова М.А.	Согласовано заместитель директора по ВР МБОУ «Каргалинская гимназия» от <u>29</u> 08. 2022 г. Лосупова А.И.	Утверждено и введено в действие приказом директора №95 от «31»08. 2022 г. директор МБОУ «Каргалинская гимназия» Г.З. Яруллина
---	--	---

Дополнительная общеразвивающая программа
«Среда Scratch»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год (74 часов)

Автор – составитель:
Юсупова А.И.,
педагог дополнительного образования
Центра «Точка роста»

2022-2023 учебный год

Информационная карта дополнительной общеразвивающей программы

1.	ОО	МБОУ «Каргалинская гимназия»
2.	Полное название программы	«Среда Scratch»
3.	Направленность программы	Техническая
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	ФИО, должность	Юсупова Айгуль Ильдаровна, педагог дополнительного образования
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст обучающихся	8-10
5.3.	Характеристика программы: - тип программы -принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеразвивающая программа разноуровневая модульная
5.4.	Цель программы	-формирование информационной и алгоритмической культуры; -развитие алгоритмического мышления, умения составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; -приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности; -умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность; -формирование навыков моделирования (действия, процессы, явления); -формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерной программой, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Стартовый
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Метод проектов.
7.	Формы мониторинга результативности	Участие в конкурсах.
8.	Результативность реализации	Защита проектов.

Пояснительная записка

- Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Среда Scratch» составлена на основании:
- Федерального закона №273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказа Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
 - Письма Минобрнауки России от 11.12.2006 г. №06-1844 «О примерных требованиях к программе дополнительного образования детей»;
 - Приказа Министерства образования и науки Республики Татарстан от 06.05.2014 № 2529/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в общеобразовательных организациях»;
 - Образовательной программы дополнительного образования МБОУ «Каргалинская гимназия» (на период 2018-2022 учебный год от 13.08.2018г. №182);
 - На основании плана дополнительного образования МБОУ «Каргалинская гимназия» от 31.08.2022 г. приказ №95.

Актуальность

Актуальность данной программы состоит в том, что поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений России. Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Когда ученики создают проекты в Scratch, они осваивают следующие навыки:

- творческое мышление,
- предметное общение,
- системный анализ,
- беглое использование технологий,
- эффективное взаимодействие,
- проектирование,
- постоянное обучение

Новизна 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.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Среда Scratch» практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Цель программы:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, умения составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- формирование навыков моделирования (действия, процессы, явления);
- развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерной программой, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи:

Образовательные:

- овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch;
- приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;
- развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;

- совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

Воспитательные:

- формирование культуры и навыки сетевого взаимодействия;
- способствование развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;
- способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

Развивающие:

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

Основные личностные результаты, формируемые в процессе освоения программы – это:

- 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.

К основным метапредметным результатам формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

- 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.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения программы направлены на:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- 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.

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к прикладному программированию, конструированию, информационным технологиям в целом, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

Срок реализации программы: 1 год.

Режим проведений занятий – 1 раз в неделю по 2 часа – 74 часа в год.

Возрастная категория учащихся: 8-10 лет.

Форма проведения занятий: индивидуальная; групповая.

Форма подведения итогов: защита проектов, участие в конкурсах.

Ожидаемые результаты:

Полученные по окончании программы знания и умения могут способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, анимацией, мультипликацией. На занятиях обращается внимание на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности и личной гигиены.

знать:

- свободно распространяемых программах;
- функциональном устройстве программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса;
- назначении и использовании основных блоков команд, состояний, программ;
- правилах сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;
- возможности и способах отладки написанной программы;
- сущности понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»;
- исполнителях и системах их команд, возможности непосредственного управления исполнителем;
- наличии заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках, иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов;
- возможности использования встроенного растрового редактора, наличия и назначения основных инструментов;
- алгоритме как формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;
- использовании схематического описания алгоритма;
- программном управлении исполнителем и линейных алгоритмах;
- написании программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;
- необходимости программного прерывания;
- использовании циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;
- видах циклических алгоритмов и их применении;
- достижении эффекта перемещения путем использования циклов;
- возможности распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей;

- организации интерактивности программ;
- возможности взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения;
- видах и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием;
- управлении событиями.
- использовании метода проектов для моделирования объектов и систем;
- возможности описания реальных задач средствами программной среды;
- создании анимационных, игровых, обучающих проектов, а также систем тестирования в программной среде Scratch.

уметь:

- самостоятельно устанавливать программную среду на домашний компьютер;
- изменять некоторые стандартные установки пользовательского интерфейса (например, язык отображения информации);
- использовать различные способы отладки программ, включая пошаговую отладку;
- уверенно использовать инструменты встроенного графического редактора, включая работу с фрагментами изображения и создание градиентов;
- создавать собственные изображения в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортировать их в программную среду Scratch;
- использовать графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw для создания объектов;
- создавать изображения из пунктирных и штрих-пунктирных линий с изменением цвета и толщины линии;
- упрощать программы за счёт использования циклических команд и применять их;
- составлять простые параллельные алгоритмы;
- создавать программы и игры с использованием интерактивных технологий;
- моделировать ситуации с использованием необходимых форм ветвления алгоритма, включая цикл по условию;
- передавать сообщения исполнителям для выполнения последовательности команд (включая разные типы исполнителей).
- планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
- создавать игры, используя интерактивные возможности программной среды Scratch;
- планировать и создавать обучающие программы для иллюстрации пройденного материала других предметных областей;
- продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;

- подходить творчески к построению моделей различных объектов и систем.

Обладать навыками:

- работы с текстовой, графической и звуковой информацией;
- исследовательской, проектной и социальной деятельности, строить логическое доказательство;
- проектирования, разработки, представления собственных проектов в составе команды;
- самообразования - периодической оценкой своих успехов и собственной работы самими обучающимися;
- коммуникации - сотрудничество и работа в команде, успешное распределение ролей;
- работы с современным технологическим оборудованием.

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет, оснащенный по всем требованиям безопасности и охраны труда.
2. Рабочее место ученика, включая персональный компьютер.
3. Мультимедиа проектор.
4. Интерактивная доска.
5. Программное обеспечение: среда Scratch 2.

Содержание программы:

1. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.
2. Знакомство со средой Scratch (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.
3. Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.
4. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.
5. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.
6. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.
7. Создание проекта «Путешествие». Команда плыть в точку с заданными координатами.
8. Создание проекта «Путешествие» (продолжение). Режим презентации.
9. Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.
10. Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.
11. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта».
12. Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».
13. Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».
14. Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).
15. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт.
16. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружящийся котёнок».
17. Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».
18. Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».
19. Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».
20. Циклы с условием. Проект «Будильник».
21. Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

22. Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».
23. Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт».
24. Датчики. Проекты «Котёнок-обжора»
25. Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Анимация. Разворачиваем Пчелу в направление движения.
26. Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.
27. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники».
28. Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».
29. Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник».
30. Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.
31. Организация интерактивного диалога с пользователем.
32. Создание игры «Угадай слово».
33. Создание игры «Угадай слово».
34. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.
35. Создание тестов – с выбором ответа и без.
36. Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch -сообществе.
37. Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу.

Календарно-тематический план

№	Наименование кейса, темы	Дата проведения		
		Количество часов	План.	Факт.
1.	Техника безопасности. Знакомство с компьютером. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	2	08.09.22	
2.	Знакомство со средой Scratch (продолжение). Файловая система компьютера. Создание личной папки.	2	15.09.22	
3.	Создание и редактирование спрайтов. Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.	2	22.09.22	
4.	Создание и редактирование фонов для сцены.	2	29.09.22	
5.	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	2	06.10.22	
6.	Навигация в среде Scratch. Команда идти в точку с заданными координатами, команда повернуться.	2	13.10.22	
7.	Создание проекта «Путешествие». Режим презентации.	2	20.10.22	
8.	Создание проекта «Путешествие» (продолжение). Режим презентации.	2	27.10.22	
9.	Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	03.11.22	
10.	Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.	2	10.11.22	
11.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта».	2	17.11.22	
12.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке».	2	24.11.22	

13.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	2	01.12.22	
14.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	2	08.12.22	
15.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок «если». Управляемый стрелками спрайт.	2	15.12.22	
16.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружящийся котёнок».	2	22.12.22	
17.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	2	29.12.22	
18.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	2	05.01.23	
19.	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	12.01.23	
20.	Циклы с условием. Проект «Будильник».	2	19.01.23	
21.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки», «Дюймовочка».	2	26.01.23	
22.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».	2	02.02.23	
23.	Доработка проектов «Лабиринт».	2	09.02.23	
24.	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора»	2	16.02.23	
25.	Проект «Аквариум».	2	02.03.23	
26.	Проект «Аквариум» (продолжение).	2	09.03.23	
27.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы».	2	16.03.23	
28	Проект «Бегущий человек».	2	23.03.23	
29.	Проект «Бегущий человек» (продолжение).	2	30.03.23	

30.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Анимация «Пчела».	2	06.04.23	
31.	Организация интерактивного диалога с пользователем.	2	13.04.23	
32.	Создание игры «Угадай слово».	2	20.04.23	
33.	Создание игры «Угадай слово» (продолжение).	2	27.04.23	
34.	Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке».	2	04.05.23	
35.	Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке» (продолжение).	2	11.05.23	
36.	Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch - сообществе.	2	18.05.23	
37.	Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу.	2	25.05.23	
	Итого:	74		

Список использованной литературы:

1. Модуль «Пропедевтика программирования со Scratch», Сорокина Т.Е;
Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинджер, Л.В. Денисова;
3. «Ранее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинджер, Л.В. Денисова;
4. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В. Пашковская.
– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

Интернет ресурсы:

<http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch

<http://letopisi.ru/index.php> /Скретч - Скретч в Летописи.ру

<http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch