

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

Рассмотрено на заседании предметной кафедры Протокол №1 от «28»08. 2021 г.  /М.А. Крайнова/	Согласовано Заместитель директора по ВР МБОУ «Каргалинская гимназия» От «28»08. 2021 г.  /А.И. Юсупова/	Утверждено и введено в действие Приказом директора №150 от «31»08. 2021 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 часа)

Автор – составитель:
Юсупова Айгуль Ильдаровна,
педагог дополнительного образования
Центра «Точка роста»

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

		<p>безопасность;</p> <p>-формирование навыков моделирования (действия, процессы, явления);</p> <p>-развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;</p> <p>-формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерной программой, умения соблюдать нормы информационной этики и права.</p>
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 программы	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 31.08.2021 г. приказ №150.

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:

- 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.

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 проведения 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, наличии и назначении 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», «Кружащийся 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 направлении 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	06.09.21	
2.	Знакомство со средой Scratch (продолжение). Файловая система компьютера. Создание личной папки.	2	13.09.21	
3.	Создание и редактирование спрайтов. Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить.	2	20.09.21	
4.	Создание и редактирование фонов для сцены.	2	27.09.21	
5.	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	2	04.10.21	
6.	Навигация в среде Scratch. Команда идти в точку с заданными координатами, команда повернуться.	2	11.10.21	
7.	Создание проекта «Путешествие». Режим презентации.	2	18.10.21	
8.	Создание проекта «Путешествие» (продолжение). Режим презентации.	2	25.10.21	
9.	Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов.	2	01.11.21	
10.	Конструкция всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда если край, оттолкнуться.	2	08.11.21	

11.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта».	2	15.11.21	
12.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке».	2	22.11.21	
13.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	2	29.11.21	
14.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение).	2	06.12.21	
15.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок «если». Управляемый стрелками спрайт.	2	13.12.21	
16.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок».	2	20.12.21	
17.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».	2	27.12.21	
18.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти».	2	03.01.22	
19.	Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».	2	10.01.22	
20.	Циклы с условием. Проект «Будильник».	2	17.01.22	
21.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки», «Дюймовочка».	2	24.01.22	
22.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».	2	31.01.22	

23.	Доработка проектов «Лабиринт».	2	07.02.22	
24.	Датчики. Проекты «Котёнок-обжора»	2	14.02.22	
25.	Проект «Аквариум».	2	21.02.22	
26.	Проект «Аквариум» (продолжение).	2	28.02.22	
27.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы».	2	07.03.22	
28	Проект «Бегущий человек».	2	14.03.22	
29.	Проект «Бегущий человек» (продолжение).	2	21.03.22	
30.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Анимация «Пчела».	2	28.03.22	
31.	Организация интерактивного диалога с пользователем.	2	04.04.22	
32.	Создание игры «Угадай слово».	2	11.04.22	
33.	Создание игры «Угадай слово» (продолжение).	2	18.04.22	
34.	Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке».	2	25.04.22	
35.	Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке» (продолжение).	2	09.05.22	
36.	Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch - сообществе.	2	16.05.22	
37.	Свободное проектирование. Создание проектов по собственному замыслу.	2	23.05.21	
	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. Джинжер, Л.В. Денисова;
3. «Раннее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, 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