

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каргасокская средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНО на заседании МО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель МО <i>Н.Ф.Найденова</i> Протокол № <u>1</u> от « <u>02</u> » <u>09</u> 2024г.	Заместитель директора по ВР <i>А.С.Симакина</i> « <u>2</u> » <u>сентября</u> 2024 г.	Директор школы <i>Н.А. Дорн</i> Приказ № <u>179</u> от « <u>2</u> » <u>04</u> 2024г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы программирования на языке Scratch»

Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 1 год.

Автор составитель:
Учитель технологии
В.В. Кувшинов

Каргасок, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №2", Дорн Надежда Александровна, Директор

16.10.24 05:45 (MSK)

Сертификат 49B7F5B2E838A157C4583D391064666B

Пояснительная записка

Программа разработана с учетом следующих законодательных нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р).
- Министерство Просвещения Российской Федерации приказ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Устав МБОУ «Каргасокская СОШ №2».
- Федеральный закон от 22 июля 2020 года №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

Задача формирования навыков программирования у подрастающего поколения становится все более актуальной в условиях стремительного развития цифровых технологий. Важность этих навыков проявляется не только в IT-сфере, но и в таких направлениях, как дизайн, аналитика данных, инженерия, и даже искусство. Одной из наиболее доступных и эффективных образовательных платформ для начала изучения программирования является среда **Scratch**, которая сочетает в себе простоту использования и мощные возможности для создания интерактивных проектов.

Scratch — это визуальный язык программирования, специально разработанный для детей и подростков. Он позволяет учащимся легко создавать анимации, игры и мультимедийные проекты, одновременно развивая их креативное и логическое мышление. Программа способствует развитию важных навыков XXI века: умения решать проблемы, работать в команде, анализировать информацию и применять её для решения практических задач.

Программа реализуется во взаимосвязи с основными школьными предметами, такими как математика и информатика, и нацелена на углубление знаний в этих областях. Учащиеся смогут не только научиться программировать, но и увидеть практическое применение своих знаний в создании реальных проектов, что значительно увеличивает мотивацию к обучению.

Цель программы — знакомство обучающихся с основами программирования на языке Scratch и развитие у них ключевых компетенций, необходимых для успешной интеграции в цифровое общество.

Задачи программы:

- Развитие образного, технического и логического мышления;
- Обучение навыкам работы с визуальной средой программирования и мультимедийными объектами;

- Формирование умения работать по предложенным инструкциям и самостоятельно решать задачи;
- Стимулирование творческого подхода и изобретательности при выполнении заданий;
- Развитие навыков коллективной работы и эффективного распределения обязанностей в команде.

Программа предназначена для детей 10-17 лет.

Срок реализации: 1 год

Количество учебных часов: 68

Периодичность занятий: 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 1 часу.

Условия набора: принимаются все желающие.

Наполняемость учебной группы: 8-10 человек.

Основные **формы организации занятий:** лекционно-практические занятия, проектная деятельность (самостоятельные и групповые работы), соревнования, выставки. Занятия проводятся в классе, где есть компьютеры, или в компьютерном кабинете с соблюдением санитарно – гигиенических норм и требований, или в актовом зале.

Воспитательный блок программы «Программирование на языке Scratch»

В школе реализуются направления дополнительного образования:

1. Физкультурно-спортивное
2. Художественное
3. Естественнонаучное
4. Социально-гуманитарное
5. Техническое

В рамках программы «Программирование на языке Scratch» воспитательный блок реализуется через следующие мероприятия:

1. **Безопасность в цифровом мире** (сентябрь, январь, апрель) — уроки, посвящённые основам информационной безопасности, правилам работы в интернете и защите личных данных. Это мероприятие связано с темами программы по обучению безопасной работе с компьютером и интернетом.

2. **Компьютерные игры и здоровье** (октябрь, февраль) — занятия, направленные на формирование культуры здорового использования компьютера, профилактику нарушения осанки и зрения, а также организацию физкультминутки во время занятий. Это мероприятие поддерживает тематику программы о безопасной работе с компьютером и физической активности.

3. **Культурные цифровые проекты** (ноябрь, март) — создание мини-проектов на темы культуры и искусства с использованием графических редакторов, текстовых программ и презентаций. Дети учатся применять ИКТ для творческой самореализации, что помогает развитию художественных и культурных навыков.

4. **Экологические проекты** (декабрь, май) — выполнение компьютерных проектов на экологическую тематику, создание рисунков в графических редакторах или презентаций, направленных на формирование у детей основ экологического мышления и заботы об окружающей среде.

Календарный план воспитательной работы в рамках программы «Программирование на языке Scratch»

Месяц	Мероприятие
Сентябрь	Урок «Безопасность в цифровом мире» (правила работы с компьютером, информационная безопасность)
Октябрь	Урок «Компьютерные игры и здоровье» (профилактика осанки, гигиена работы с компьютером) Ноябрь Проект «Культурные цифровые

	проекты» (создание рисунков и презентаций с культурной тематикой)
Декабрь	Экологический проект (использование ИКТ для создания материалов на экологическую тему)
Месяц	Мероприятие
Январь	Урок «Безопасность в цифровом мире» (повторение и углубление правил цифровой безопасности)
Февраль	Урок «Компьютерные игры и здоровье» (организация здорового времени перед компьютером)
Март	Проект «Культурные цифровые проекты» (создание мультимедийных проектов на культурные темы)
Апрель	Урок «Безопасность в цифровом мире» (закрепление навыков работы в интернете и защиты данных)
Май	Экологический проект (заключительные занятия, создание мультимедийных материалов)

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
1	Вводное занятие. Знакомство с программной средой Scratch. Правила техники безопасности при работе за компьютером	2	1	1	Устный опрос
2	Основы работы в Scratch: интерфейс, основные элементы программы. Понятия "спрайт", "сцена", "скрипт"	6	2	4	Устный опрос
3	Работа с блоками команд: управление движением, внешний вид, звуки. Создание первой программы	6	2	4	Устный опрос практическая работа
4	Создание интерактивных анимаций: понятие циклов, обработка событий	8	3	5	Практическая работа
5	Введение в логические операторы: условные конструкции, использование операторов сравнения	8	3	5	Устный опрос Практическая работа
6	Проектирование и создание игр в Scratch. Использование переменных и списков	10	4	6	Устный опрос Практическая работа
7	Работа с графикой: создание и редактирование графических объектов, анимация	8	3	5	Устный опрос Практическая работа
8	Проектная деятельность: создание коллективных проектов, распределение обязанностей в команде	8	2	6	Устный опрос Практическая работа
9	Разработка собственных проектов. Презентация проектов и их защита	10	3	7	Защита проектов
10	Итоговое занятие. Подведение итогов, обсуждение успешных проектов,	2	1	1	Устный опрос

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
	награждение лучших работ				

Итого: 68 учебных часов, из них:

- Теория: 24 часа
- Практика: 44 часа

Содержание программы

Введение в курс

Значение программирования для современного общества. Обсуждение тематики занятий. Понятие программирования как способа создания алгоритмов для решения задач. Знакомство с материалами и инструментами, необходимыми для обучения. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе за компьютером.

Работа в Scratch

1.1. Правила работы в среде Scratch

Теория. Основные элементы интерфейса среды Scratch. Понятие спрайта, сцены, скрипта. Управление движением спрайтов. Знакомство с командными блоками и их функциями. Практика. Создание простейшей программы: «Движение спрайта», «Приветствие».

1.2. Создание анимаций и интерактивных объектов

Теория. Основы работы с блоками команд для управления анимацией, изменением внешнего вида спрайтов и добавлением звуков. Логические блоки и их применение. Практика. Создание анимации с изменением внешнего вида и звуковыми эффектами.

1.3. Работа с циклическими конструкциями и событиями

Теория. Введение в понятие цикла. Циклические алгоритмы. Использование событий для взаимодействия между спрайтами. Практика. Создание игры, в которой спрайты реагируют на определенные события, используя циклы и команды управления.

1.4. Разработка собственных программ

Теория. Программирование собственных алгоритмов. Введение в использование переменных и списков для хранения данных. Применение операторов для управления программами. Практика. Создание собственной игры с использованием переменных и циклов. Тестирование и оптимизация программы.

Программирование

2.1. История и значение визуальных языков программирования

Теория. Разделы программы, уровни сложности. Введение в Scratch как пример визуального языка программирования. Практика. Создание простого анимационного проекта с использованием базовых команд.

2.2. Создание интерактивных программ и игр

Теория. Изучение логических операторов и циклов для управления процессом программирования. Использование блоков условий и циклов для создания интерактивных игр.

Практика. Разработка игры с логикой на основе пользовательских вводов и управляющих событий.

2.3. Создание игр с использованием переменных и списков

Теория. Введение в переменные и списки как способ хранения и обработки данных в программах. Использование переменных для создания сложных игровых механик.

Практика. Создание игры с подсчетом очков, использованием циклов и условий, где переменные играют ключевую роль.

Проектная деятельность в группах

3.1. Создание групповых проектов

Теория. Введение в командную работу и распределение задач. Создание плана проекта и распределение обязанностей.

Практика. Разработка проекта в группе: создание игры или анимации, где каждый участник отвечает за определенную часть проекта. Тестирование программы и исправление ошибок.

3.2. Разработка уникальных проектов

Теория. Обсуждение возможностей и ограничений среды Scratch. Планирование уникальных программных проектов, демонстрация возможностей языка.

Практика. Создание индивидуального или группового проекта, включающего использование всех изученных элементов Scratch.

3.3. Подготовка к презентации проектов

Теория. Основы публичных выступлений и защиты проектов. Как презентовать свою работу перед аудиторией.

Практика. Презентация своих проектов перед классом, обсуждение успехов и проблем в процессе разработки.

Итоговое занятие

Подведение итогов. Анализ успешных проектов, награждение лучших работ, обсуждение дальнейшего применения полученных знаний.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ изучения курса является формирование у обучающихся ответственного отношения к процессу обучения, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, умения совершить осознанный выбор и построить дальнейшую траекторию образования с учётом собственных компетенций и интересов, а также формирование следующих знаний, умений и навыков:

- развитие абстрактного, алгоритмического и логического мышления;
 - формирование первоначальных практических навыков работы в среде программирования Scratch;
 - повышение познавательной активности, формированию познавательного интереса, развитию интеллектуального и творческого потенциала;
 - формирование основ компьютерной грамотности, знаний техники безопасности;
 - первоначальное понимание основ программирования и реализации анимации, образовательных проектов и компьютерных игр;
 - формирование интереса к сфере информационных технологий
- После освоения образовательной программы обучающиеся будут:

Знать:

- основные понятия информатики (алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя);

- виды алгоритмов;
- способы записи проекта в среде Scratch;
- основные командные блоки, скрипты среды программирования Scratch.

Уметь:

- планировать сценарий проекта в среде Scratch;
- создавать сценарии средствами среды Scratch;
- использовать основные алгоритмические конструкции для построения скриптов;
- программировать анимацию одиночных и групповых объектов, используя возможности среды Scratch;
- работать во встроенном графическом редакторе среды Scratch.

Обладать навыками:

- аналитического, практического и логического мышления;
 - успешной коммуникации и работы в команде;
 - проектной деятельности;
 - представления результатов своей работы окружающим, аргументирования своей позиции.
- Полученные в ходе реализации образовательного курса знания, умения и навыки могут быть применены в ходе реализации последующих образовательных программ.

МЕТАПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- коммуникативной компетентности в общении в процессе образовательной, учебноисследовательской и творческой деятельности;
- планирования пути достижения целей, в том числе альтернативных, осознанного выбора наиболее эффективных способов решения учебных задач;
- самоконтроля, самооценки и принятия решений;
- организации учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, индивидуальной и групповой работы.

Формы контроля

Входящий контроль проводится в начале учебного года с целью выявления имеющихся знаний и умений детей по программе на начало учебного года. Выявление уровня владения компьютером, умения читать инструкции.

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного опроса, в виде выполнения творческих работ, использование игровой формы проведения контроля знаний в виде соревнований и выставок.

Итоговый контроль – в виде соревнований, выставок и представления творческих работ.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы

1. **Кабинет**, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям, оборудованный столами, стульями и освещением.
2. **Персональные компьютеры** или ноутбуки для учащихся – 10 шт. (с установленной средой программирования Scratch).
3. **Проектор** – 1 шт. (для демонстрации обучающих материалов и проектов учащихся).
4. **Компьютер учителя** – 1 шт. (для управления проектором и проведения занятий).
5. **Программное обеспечение:** Среда программирования Scratch, офисные приложения для создания презентаций (MS PowerPoint, LibreOffice Impress).

6. **Интернет-доступ** для работы с онлайн-ресурсами Scratch, участия в дистанционных конкурсах и доступ к обучающим материалам.
7. **Мультимедийные материалы:** Презентации, видеоролики, обучающие видеоуроки по работе в среде Scratch.
8. **Презентационное оборудование:** Экран для проектора, колонки для воспроизведения звуковых эффектов в проектах Scratch.

Список литературы

1. Денисова, Л.В., Дженжер, В.О. *Программирование для начинающих: Scratch для школьников.* – Москва: Издательство «Просвещение», 2020.
2. Рындак, В.Г., Дженжер, В.О. *Основы программирования в среде Scratch: учебное пособие.* – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2019.
3. Резник, М. *Scratch: Учебное пособие по программированию для детей и подростков.* – Санкт-Петербург: Питер, 2018.
4. Патаракин, Е.Д. *Алгоритмы и основы программирования в среде Scratch.* – Москва: МАКС Пресс, 2017.
5. Гросс, Дж. *Весёлое программирование: Scratch для начинающих.* – Москва: ДМК Пресс, 2021.
6. Митчелл Резник. *Изучаем программирование на Scratch: учимся, играя.* – Москва: Эксмо, 2016.
7. Вейхерт, Ф. *Учебные проекты в Scratch: от простого к сложному.* – Москва: Лаборатория знаний, 2020.
8. Патаракин, Е.Д. *Scratch: обучение через игру.* – Москва: Высшая школа экономики, 2019.

Дополнительные ресурсы:

1. Официальный сайт среды программирования Scratch: <https://scratch.mit.edu>

Календарный учебный график программы «Основы программирования на Scratch»

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	06.09	13:00	Занятие	2	Вводное занятие. Правила поведения и ТБ за компьютером	Кабинет информатики	Опрос
2	Сентябрь	13.09	13:00	Занятие	2	Знакомство с программной средой Scratch. Основные элементы интерфейса	Кабинет информатики	Опрос
3	Сентябрь	20.09	13:00	Занятие	2	Работа с блоками команд.	Кабинет информатики	Практическая работа

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
						Создание простейших программ	ки	
4	Сентябрь	27.09	13:00	Занятие	2	Основы анимации: движение, внешний вид, звуки	Кабинет информатики	Практическая работа
5	Октябрь	04.10	13:00	Занятие	2	Циклы и события: автоматизация действий спрайтов	Кабинет информатики	Практическая работа
6	Октябрь	11.10	13:00	Занятие	2	Логические операторы: условные конструкции	Кабинет информатики	Практическая работа
7	Октябрь	18.10	13:00	Занятие	2	Проектирование простой игры: использование циклов и условий	Кабинет информатики	Практическая работа
8	Октябрь	25.10	13:00	Занятие	2	Использование переменных и списков для создания игр	Кабинет информатики	Практическая работа
9	Ноябрь	08.11	13:00	Занятие	2	Взаимодействие спрайтов: события и сообщения	Кабинет информатики	Практическая работа
10	Ноябрь	15.11	13:00	Соревнования	2	Тестирование проектов: презентация первых игр	Кабинет информатики	Соревнования
11	Ноябрь	22.11	13:00	Занятие	2	Работа с графическими объектами: создание фонов и персонажей	Кабинет информатики	Практическая работа
12	Ноябрь	29.11	13:00	Занятие	2	Добавление интерактивности: взаимодействие с пользователем	Кабинет информатики	Практическая работа
13	Декабрь	06.12	13:00	Занятие	2	Использование циклических	Кабинет информатики	Практическая работа

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
						конструкций в программах	ки	
14	Декабрь	13.12	13:00	Занятие	2	Оптимизация программ: сокращение кода с помощью циклов	Кабинет информатики	Практическая работа
15	Декабрь	20.12	13:00	Соревнование	2	Итоговая работа: соревнование по созданию игр	Кабинет информатики	Соревнование
16	Декабрь	27.12	13:00	Занятие	2	Проектная работа: создание коллективного проекта	Кабинет информатики	Опрос
17	Январь	10.01	13:00	Занятие	2	Презентация и защита коллективных проектов	Кабинет информатики	Защита проекта
18	Январь	17.01	13:00	Занятие	2	Подготовка к созданию итогового проекта: выбор тем	Кабинет информатики	Опрос
19	Январь	24.01	13:00	Занятие	2	Разработка итогового проекта: проектирование и планирование	Кабинет информатики	Практическая работа
20	Январь	31.01	13:00	Занятие	2	Программирование итогового проекта: сборка и тестирование	Кабинет информатики	Практическая работа
21	Февраль	07.02	13:00	Занятие	2	Тестирование и оптимизация итогового проекта	Кабинет информатики	Практическая работа
22	Февраль	14.02	13:00	Соревнования	2	Проведение соревнований по итоговым проектам	Кабинет информатики	Соревнования
23	Февраль	21.02	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
24	Февраль	28.02	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
25	Март	07.03	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
26	Март	14.03	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
27	Март	21.03	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
28	Апрель	04.04	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
29	Апрель	11.04	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
30	Апрель	18.04	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
31	Апрель	25.04	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
3 2	Май	02.05	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
3 3	Май	16.05	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Практическая работа
3 4	Май	23.05	13:00	Занятие	2	Подготовка к выставке итоговых проектов	Кабинет информатики	Защита Проектов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- использование средств ИКТ на занятиях (презентации, видеофильмы, обучающие игры, обучающие компьютерные программы, компьютеры, интерактивная доска, проектор);
- использование дидактического материала (карточки задания, схемы, таблицы, инструкции, практические задания);
- учебники, учебные пособия, журналы, книги;
- тематические подборки теоретического материала, игр, практических заданий;
- Ресурсы Интернета .

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- компьютерный класс (сеть, сервер);
- презентационное оборудование;
- выход в Интернет