



МОУ Средняя общеобразовательная школа №5 г. Балабаново»

Принята на заседании
педагогического совета
От «15» мая 2024 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
Г.П. Кутявина
«15» мая 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ
«Алгоритмика»**

Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 32 часа
Уровень освоения: базовый

г. Балабаново

2024

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа составлена на основе дополнительной (общеобразовательной) программы «Основы алгоритмики и логики. Алгоритмика» МКОУ «Кондровская средняя общеобразовательная школа №1» (2023 год, автор-составитель программы: Кувшинова Татьяна Александровна, педагог дополнительного образования, программа опубликована на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Калужской области»).

1.1. Актуальность программы

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также обусловлена тем, что способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности. Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

1.2. Направленность программы

Программа обладает технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

1.3. Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании, в проектной деятельности и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям.

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования и создания проекта в программной среде Scratch. Аспект новизны 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 мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает программу практически значимой для современного школьника. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

1.4. Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся 7-11 лет.

Группы 1 курса обучения формируются из расчета – до 12 человек.

1.5. Объём программы

Программа рассчитана на 1 год, общее количество часов – 32 часа.

1.6. Образовательные форматы

В данной программе используется индивидуальная, групповая и фронтальная формы работы. Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение учащимися навыками программирования, но и на подготовку их как грамотных пользователей ПК; формированию навыков участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах, умений успешно использовать навыки сетевого взаимодействия. Программа реализуется в очной форме, в том числе с возможностью использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.7. Срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

1.8. Уровень освоения

Уровень освоения программы: базовый.

1.9. Цель и задачи программы

Целью программы является – обучение программированию через создание творческих проектов в среде Scratch.

Задачи:

Обучающие (предметные):

- Научить работать с программой Scratch.
- Сформировать навыки работы в программной среде Scratch с целью освоения основ программирования для управления действиями исполнителя, а также представления результатов исследования в виде авторских проектов в программной среде Scratch.
- Развить способности детей к алгоритмическому мышлению, исследовательской и проектной деятельности.
- Воспитать настойчивость, инициативу, чувство ответственности, самодисциплину.

Развивающие (метапредметные):

- формирование познавательной и творческой деятельности воспитанников;
- развитие эмоциональных возможностей детей в процессе создания творческих проектов;
- улучшение памяти, мышления, воображения.

Воспитательные (личностные):

- создавать положительную эмоциональную атмосферу на занятиях;
- сформировать дружный коллектив участников;
- развивать положительные качества личности - инициативность, коммуникабельность, смелость.
- формировать информационно-коммуникативные навыки, способствующие социализации детей в обществе;
- формировать гражданственность и патриотизм;
- создавать в объединении творческую атмосферу сотрудничества и взаимопомощи;
- обеспечивать коллективную согласованность действий в общей работе и максимальное разнообразие в индивидуальной творческой деятельности;
- активизировать совместную деятельность педагога и родителей по воспитанию информационно - коммуникативной деятельности;
- воспитывать доверие к партнёру и внимание к его действиям;
- формировать умения общаться со сверстниками в различной социальной среде.

1.10. Планируемые результаты.

Учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах;
- умеют спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты;
- владеют способами работы с изученными программами;
- знают и умеют применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке Scratch проектов.

- владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch;
- знают принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;
- владеют способами работы с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;
- владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов в среде Scratch;
- имеют положительный опыт коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch;
- имеют опыт коллективной разработки и публичной защиты проектов в среде Scratch;
- способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план обучения

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Что такое Scratch?	2			
1	Инструктаж	1	1		Анкетирование
2	Установка программы.	1	0,5	0,5	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство соScratch	8			
3	Знакомство с интерфейсом	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
4	Первый проект	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
5	Блоки звука. Создание своего звука	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
6	Изменение скорости. Автомобиль с пятью скоростями	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство с эффектами	8			
7	Создание 2го проекта	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
8	Цветовой эффект. Эффект рыбьего глаза	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
9	Эффект завихрения. Эффект укрупнения пикселей	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
10	Эффекты мозаики и яркости. Эффект призрака	2	1	1	Наблюдение, ответы на

					вопросы
11	Ассимация. Ходим задом наперед	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство с отрицательным числом	2			
12	Переворачиваем звуки. Привидение	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство с пером	2			
13	Рисуем каракули. Рисуем красиво	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Циклы	6			
14	Знакомство с циклами	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
15	Циклы и эффекты цвета. Циклы и эффект призрака	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
16	Вращение. Бесконечный цикл. Автоматическая печать	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Условный блок. Мультфильм «Акула и рыбка»	6			
17	Знакомство с условным блоком	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
18	Игра «Погоня». Доработка игры. Создаем персонажей	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
19	Программируем акулу. Программируем рыбку. Тестируем программу	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Что такое координаты x и y?	4			
20	Перемещение по горизонтали. Перемещение по вертикали	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
21	Рисование по координатам. Координатная плоскость	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Мультфильм «Пико и приведение»	4			
22	Новые блоки перемещения по координатной плоскости	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
23	Создаем мультфильм. Программируем Пико и приведение	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Игра «Лабиринт»	2			Наблюдение, ответы на

					вопросы
24	Рисуем лабиринт. Программируем Гигу и Нано. Усложняем игру	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Мультфильм «Кот и летучая мышь»	4			
25	Рисуем сцену и костюмы кота. Рисуем костюмы летучей мыши	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
26	Программируем кота и летучую мышь	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Игра «Пройди сквозь кактусы»	6			
27	Создаем спрайты Программируем спрайты	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
28	Создаем спрайты Программируем спрайты	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
29	Всплывающие подсказки. Переменные	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Игра «Кот - математик»	6			
30	Конструируем игру	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
31	Отгадай число	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
32	Виды отображения переменных	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы

Тематическое планирование

№ пп	Название темы	Общее кол-во часов	Дата проведения
1	Инструктаж. Установка программы.	1	
2	Знакомство с интерфейсом	1	
3	Первый проект	1	
4	Блоки звука. Создание своего звука	1	
5	Изменение скорости. Автомобиль с пятью скоростями	1	
6	Создание 2го проекта	1	
7	Цветовой эффект. Эффект рыбьего глаза	1	
8	Эффект завихрения. Эффект укрупнения пикселей	1	
9	Эффекты мозаики и яркости. Эффект призрака	1	
10	Ассимация. Ходим задом наперед	1	
11	Переворачиваем звуки. Привидение	1	

Оценка производится по 5-балльной шкале:

"5" – отлично, "4" – хорошо, "3" – посредственно, "2" – плохо.

2.4. Оценочные материалы

Критерии оценки знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы

- **Высокий уровень** – учащийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; владеет логическими операциями, выделять существенные признаки
И выделяет самостоятельно закономерности; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах, проявляет доброжелательность.
- **Средний уровень** – учащийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов педагога, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; понимает различные позиции других людей, но не всегда проявляет доброжелательность, дает обратную связь, когда уверен в своих знаниях, проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы.
- **Низкий уровень** – учащийся не может достаточно полно и правильно ответить на оставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы задание или не сделано, или допущены ошибки, влияющие на результат; логические операции не сформированы; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.

2.5. Методические материалы

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

- по источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические.

- по способу организации познавательной деятельности:

развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);

дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).

игровые методы (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

Средства обучения:

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

- методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики).

- сетевые ресурсы Scratch.

- видеохостинг Youtub (видеоуроки «работа в среде Scratch»).

2.6. Список литературы

1. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в сре-

- де программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2019.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
 3. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова.
 4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2022.