



МКОУ «Кондровская средняя общеобразовательная школа №1»

Принята на заседании

педагогического совета

От «29» августа 2024 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы



Н. А. Мальцова

29 августа 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Основы программирования в среде Scratch»

Возраст учащихся: 7-10 лет

Срок реализации программы: 1 год (32 часа)

Уровень сложности: стартовый

Автор-составитель:

Кувшинова Татьяна Александровна,
учитель начальных классов

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа «Основы программирования в среде Scratch» является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий. Занятия по программе позволяют учащимся развить алгоритмическое и логическое мышление, творческое воображение.

Обучающиеся осваивают навыки программирования в программной среде Scratch. Среда программирования Scratch позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные проекты: игры, мультфильмы, презентации, модели и другие произведения. В среде Scratch пользователь из отдельных кирпичиков (блоков программы) собирает свой мультимедийный проект точно так же, как конструкцию из кубиков Лего. Простая форма позволяет детям приобщаться к программированию, превращая обучение в увлекательную игру.

В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами. Эта новая технологическая среда позволяет ребятам в полной мере раскрыть свои творческие способности. Обучающиеся постепенно и в игровой форме научатся основам алгоритмизации, ознакомятся с технологией событийного программирования.

Перечень нормативных документов

Программа разработана в соответствии с:

- Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012 г.);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 9 ноября. 2018 г. № 196);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 32 марта 2022, № 678 - р);
- Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций»);
- Письмом Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК- 641/09 «О направлении методических рекомендаций (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ОВЗ, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).

Язык реализации программы

Русский

Уровень освоения программы: стартовый – 1 год обучения.

Направленность программы: техническая.

Новизна программы 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 «Scratch - программирование» практически значимой для современного подростка, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что в современном мире востребованы специалисты системного программирования во всех отраслях. 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.

Отличительные особенности программы от уже существующих по данному направлению является доступность, адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся заявленного возраста (7-10 лет). Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет. Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду программирования Scratch.

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Адресат программы - возраст обучающихся 7-10 лет.

Объём программы - 32 часа реализации на 1 году обучения.

Режим занятий:

1 год обучения

периодичность – 1 раз в неделю;

продолжительность одного занятия 40 минут

Формы обучения и виды занятий. *Форма обучения* - очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

На занятиях по реализации данной программы предусматривается применение следующих форм организации процесса обучения:

1. Совместная деятельность педагога и обучающихся.
2. Самостоятельная деятельность обучающихся.

Виды занятий при очном обучении.

Занятия по программе включают:

- теоретические,
- практические,
- контрольные часы.

Виды занятий, используемые в процессе освоения программы:

- практическое занятие,
- комплексное занятие.

Виды занятий при дистанционном обучении:

- **Чат-занятия** – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий;
- **Веб-занятия, телеконференции** – дистанционные уроки с использованием средств телекоммуникаций и других возможностей Интернет;
- **Видеозанятия** – занятия для детей записанные на видео;
- **Мультимедиа занятия** – самостоятельная работа над материалом через интерактивные компьютерные обучающие программы;

Количество обучающихся в группе:

Количество обучающихся в группе первого года обучения – 12 человек.

Цель и задачи курса

Цель — реализовать в наиболее полной мере возрастающий интерес учащихся к углубленному изучению программирования через совершенствование их алгоритмического и логического мышления и изучение программирования посредством визуальной объектно-ориентированной среды программирования Scratch.

Цель первого года обучения – развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Задачи первого года обучения:

Образовательные:

- знакомство с основами программирования;
- обучение написанию проекта алгоритма программы, выбор дизайна и спрайтов;
- знакомство с алгоритмами, числами, градусами, переменными в игровой форме;
- обучение компьютерной реализации;
- создание условий для профессионального самоопределения, творческой самореализации.

Развивающие:

- развитие интереса к программированию;
- формирование навыков самостоятельной творческой работы;

- развитие личностных качеств: коммуникативных способностей, толерантности, самостоятельности, способствовать развитию Я-концепции (уверенности в себе, самокритичности, самооценки).

Воспитательные:

- воспитание упорства в достижении желаемых результатов;
- пробуждение интереса учащихся к углубленному изучению языка программирования.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе освоения программы—это:

Первый год обучения:

- формирование представление об основах программирования;
- формирование представления о порядке составления проекта, алгоритма программы, выбора дизайна и спрайтов;
- работа с алгоритмами, числами, градусами, переменными;
- создание условий для профессионального самоопределения, творческой самореализации.

Основные метапредметные результаты, формируемые в процессе освоения программы—это:

- умение достигать желаемых результатов;
- интерес к углубленному изучению языка программирования;
- желание добиваться высоких творческих результатов;
- способность к поиску и исправлению возможных ошибки при написании программы.

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

- проявление интереса к программированию;
- формирование навыков самостоятельной творческой работы;
- формирование коммуникативных способностей;

1.2. Содержание программы

1.2.1. Учебный план

стартовый уровень (7-10 лет)

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1 (32 часа)					
I	Что такое Scratch?	1			
1.1	Инструктаж. Установка программы.	1	1	1	Анкетирование. Опрос
II	Знакомство со Scratch	4			
2.1	Знакомство с интерфейсом	1	1	1	Зачёт
2.2	Первый проект	1	1	1	Творческая работа
2.3	Блоки звука	1	1	1	Творческая работа
2.4	Создание своего звука	1	1	1	Творческая работа

III	Усложнение первого проекта	3			
3.1	Загрузка проекта	1	1	1	Творческая работа
3.2	Изменение скорости	1	1	1	Творческая работа
3.3.	Автомобиль с пятью скоростями	1	1	1	Творческая работа
IV	Знакомство с эффектами	7			
4.1	Создание 2 го проекта	1	1	1	Творческая работа
4.2	Цветовой эффект	1	1	1	Творческая работа
4.3	Эффект рыбьего глаза	1	1	1	Творческая работа
4.4	Эффект завихрения	1	1	1	Творческая работа
4.5	Эффект укрупнения пикселей	1	1	1	Творческая работа
4.6	Эффекты мозаики и яркости. Эффект призрака	1	1	1	Творческая работа
4.7	Ассимация	1	1	1	Творческая работа
V	Знакомство с отрицательным числом	3			
5.1	Ходим задом наперед	1	1	1	Творческая работа
5.2	Переворачиваем звуки	1	1	1	Творческая работа
5.3	Привидение	1	1	1	Творческая работа
VI	Знакомство с пером	4			
6.1	Рисуем каракули	1	1	1	Творческая работа
6.2	Рисуем красиво	1	1	1	Творческая работа
VII	Циклы	6			
7.1	Знакомство с циклами	1	1	1	Творческая работа
7.2	Циклы и эффекты цвета	1	1	1	Творческая работа
7.3	Циклы и эффект призрака	1	1	1	Творческая работа
7.4	Вращение	1	1	1	Творческая работа
7.5	Бесконечный цикл	1	1	1	Творческая работа
7.6	Автоматическая печать	1	1	1	Творческая работа
VIII	Условный блок	3			
8.1	Знакомство с условным блоком	1	1	1	Творческая работа
8.2	Игра «Погоня»	1	1	1	Творческая работа
8.3	Доработка игры	1	1	1	Творческая работа

					работа
8.4	Итоговый проект	1	1	1	Творческая работа
Итого – 32 часа.					

1.2.2. Содержание учебного плана стартовый уровень (7-10 лет)

1. Что такое Scratch?

Теория: Правила техники безопасности. Знакомство с программой кружка.

Практика: Установка программы.

2. Знакомство со Scratch

Теория: Знакомство с интерфейсом.

Практика: Создание первого проекта, работа со блоками звука, создание своего звука.

3. Усложнение первого проекта

Теория: Знакомство с блоками скорости.

Практика: Создание автомобиля с пятью скоростями.

4. Знакомство с эффектами

Теория: Виды эффектов в программе.

Практика: Создание проекта с различными эффектами.

5. Знакомство с отрицательным числом

Теория: знакомство с отрицательным числом.

Практика: Использование отрицательного числа в программе при создании игры.

6. Знакомство с пером

Теория: Знакомство с пером.

Практика: Рисование с помощью пера.

7. Циклы

Теория: знакомство с циклами в программировании.

Практика: Создание различных видов циклов.

8. Условный блок

Теория: Знакомство с блоками.

Практика: использование блоков в игре.

1.3. Условия реализации программы

Программа реализуется через специально созданные условия.

Обеспечение образовательного процесса складывается из:

- кадрового;
- информационно-методического;
- материально-технического.

Кадровое обеспечение программы:

- Среднее профессиональное педагогическое с техническим уклоном (техническое) или высшее педагогическое (техническое) образование по техническим направлениям;
- Опыт работы с информационными технологиями;
- Навыки преподавания в режиме проектной деятельности.

2.Организационно-методическое обеспечение:

- дополнительная общеразвивающая программа «Scratch-программирование»;
- конспекты занятий;
- регулярность посещения занятий;
- наличие учебно-методической и материальной базы
- закрепление полученных знаний, умений и навыков;
- обратная связь с обучающимися и родителями.

3.Материально-техническое обеспечение:

Объединение располагается в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, столом для руководителя.

Группа учеников состоит из 12 человек. Дети работают индивидуально. Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером, компьютерной мышью.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Для обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype – общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.).

Средства:

- Дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ);
- Методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики);
- Сетевые ресурсы Scratch;
- ВидеохостингYouTube (видеоуроки «работа в среде Scratch»).

Аппаратное обеспечение:

- Процессор не ниже Pentium II;
- Оперативная память не менее 512 Мб;
- Дисковое пространство не меньше 800 Мб;
- Монитор с 16-битной видеокартой;
- Разрешение монитора не ниже 800x600;
- Колонки;
- Микрофон.

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 7/8/10;
- Компьютерные программы: Scrath 3, AdobePhotoshopCS6.

1.4. Формы аттестации и оценочные материалы

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения текущей и итоговой аттестации обучающихся.

Аттестационный материал составлен в соответствии с целями и задачами дополнительной общеразвивающей программы: что ребёнок должен знать, уметь к концу учебного года. Аттестация проводится каждый год обучения в течение года дважды: текущая - в середине учебного года (декабрь-январь), итоговая - май.

Текущий контроль усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде различных тестов, в том числе в электронном виде, самостоятельных, практических и творческих работ; путем использования игровой формы проведения контроля знаний в виде ребусов, кроссвордов, конкурсов.

Итоговый контроль – в виде конкурсов, защиты и представления творческих работ.

Процесс обучения по дополнительной общеразвивающей программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

1. Промежуточная аттестация проводится по завершении полугодия и года обучения (при переводе на следующий учебный год).
2. Итоговая аттестация проводится после завершения всей учебной программы.

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

В целом достижения обучающихся к концу года с учётом индивидуальных особенностей и уровня первичной подготовленности можно отнести к следующим уровням:

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.

Оценочные материалы для мониторинга результатов обучения

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1
		Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5
		Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1
		Средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);	5
		Максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием).	10
Вывод:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	2-6 7-14 15-20
2. Практическая подготовка ребенка			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);	1
		Средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/2);	5
		Максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	10
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	1
		Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);	5
		Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10

2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); Репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	1 5 10
Вывод:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	3-10 11-22 23-30

3. Общеучебные умения и навыки ребенка

3.1. Учебно-интеллектуальные умения 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность подбора и анализе литературы	Минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); Средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); Максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает любых трудностей).	1 5 10
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность пользования компьютерными источниками информации	Уровни — по аналогии с п.3.1.1.	1 5 10
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность учебно-исследовательской работе	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.2. Учебно-коммуникативные умения 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией 3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога Свобода владения и подачи обучающимися подготовленной информации Самостоятельность построения дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни — по аналогии с п.3.1.1, Уровни — по аналогии с п. 3.1.1. Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10 1 5 10 1 5 10
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место 3.3.2. Навыки соблюдения	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1. Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); Средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2); Максимальный уровень (ребенок освоил практически	1 5 10 1

в процессе деятельности правил безопасности	программным требованиям	весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).	5
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе		10
Вывод:	Уровень обще-учебные умений и навыков	Низкий Средний Высокий	9-30 31-62 63-90
ЗАКЛЮЧЕНИЕ:	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	до 46 47-98 99-140

1.5. Методические материалы

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

По источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические.

По способу организации познавательной деятельности:

- Развивающего обучения (проблемный, проектный, творческий, частично поисковый, исследовательский, программированный);
- Дифференцированного обучения (уровневые, индивидуальные задания);
- Игровые (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

1.6. Список литературы

1. «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;
3. «Ранее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;
4. Scratch для юных программистов Банкрашков Александр Владимирович;
5. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде;
6. Денис Голиков: 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов;
7. Денис Голиков: Scratch 3 для юных программистов;
8. Дубовик, Русин, Иркова: Привет, Scratch! Моя первая книга по программированию;
9. 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.
- 10.Мажед Маржи: Scratch для детей. Самоучитель по программированию;
- 11.Модуль «Пропедевтика программирования со Scratch», Сорокина Т.Е;
- 12.Рындак В. Г., Джинжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009;
- 13.Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова. - Оренбург-2009;
- 14.Эл Свейгарт: Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch!;

15.Юлия Торгашева: Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch;

Интернет-ресурсы:

1. <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
2. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch