

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ-СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

ШКОЛА №1 р.п. СТЕПНОЕ

СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено и рекомендовано на
заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «26» августа 2024г.

«Утверждаю»
Директор
Исакина Н.Ю.
Приказ № 154
от «30» августа 2024г.

Исакина
Наталья
Юрьевна

Подписано
цифровой
подписью:
Исакина Наталья
Юрьевна
Дата: 2024.08.30
09:30:42 +04'00'

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА SCRATCH. JUNIOR.»
КУБ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»**

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Аристова Полина Алексеевна,
педагог дополнительного образования

р.п.Степное, 2024г.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

Пояснительная записка

• **Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Базовый курс: «Основы программирования на Scratch» разработана с учётом**

• Положения о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе МБОУ-СОШ № 1 р.п. Степное Советского района Саратовской области (утв. Приказом директора МБОУ-СОШ №1 р.п. Степное от 31.08.2021 г. № 215)

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Основы программирования на Scratch» 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. Программа построена таким образом, чтобы помочь детям заинтересоваться программированием. Для детей младшего школьного возраста наиболее доступным средством является мультимедийная среда Scratch, которая помогает сформировать стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Отличительной особенностью программы является то, что она дает возможность каждому ребенку попробовать свои силы в программировании и выбрать для себя оптимальное продвижение в изучении материала по своим способностям. В программу включен курс «Мир Scratch» –проект Благотворительного фонда развития образования «Айкью Опшн».

Адресат программы: программа рассчитана для обучения детей в возрасте 9-11 лет. Вступительные испытания не предусмотрены. Специальных знаний, умений и навыков в предметной области не требуется. **Срок реализации программы – 9 месяцев**

Объем программы - 72 часа.

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Формы организации – в подгруппах до 12 человек.

Форма организации занятий – индивидуально-групповая.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут. После 40 минут занятий организовывается перерыв длительностью 10 минут для проветривания помещения и отдыха учащихся.

Методы обучения - словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, проектный.

Рабочая часть занятия подразумевает активную смену деятельности:

лекционный материал, физическая разминка, обсуждение новой информации, практическая работа за компьютером, гимнастика для глаз, устная защита и демонстрация результатов индивидуальной и групповой работы. Подготовка к выполнению нового задания подразумевает знакомство детей с темой предстоящего проекта, которое так же входит в рабочую часть занятия: просмотр мультфильма, чтение художественных произведений, самостоятельный поиск материала в Интернете; в рамках технологии проблемного обучения используются методы коллективного поиска решения: «Мозговой штурм», «Метод инверсии». Совокупность перечисленных факторов позволяет проводить нетривиальные занятия и снимает с обучающихся усталость от рутинной работы.

Цель программы: обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению
Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с базовыми алгоритмическими конструкциями с помощью среды Scratch;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций;
- научить работать с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны.

Развивающие:

- развить умение довести решение задачи от проекта до работающей модели;
- способствовать формированию самостоятельности и умению работать в паре, малой группе, коллективе.

Воспитательные:

- развить умения контролировать и оценивать свою деятельность в соответствии с поставленной задачей;
- формировать культуру общения, навыки здорового образа жизни.

2. Планируемые результаты освоения программы:

Предметные результаты:

Учащиеся знают:

- понятия «алгоритм», «ветвление», «цикл»;
- идею пространства: координаты, направления, повороты, углы, градусная мера;
- принцип передачи сообщений при программировании событий.

Учащиеся умеют:

- работать с интерфейсом среды программирования Scratch;
- вращать спрайты, перемещать шагами и в определенные координаты;
- применять блоки событий, управления и внешности;
- работать с графическим редактором, создавать собственные спрайты/фоны, центрирование;

- определять подходящий способ организации интерактивности (условие или оператор) и добавлять интерактивность в проект.

Метапредметные результаты:

- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, взрослыми.;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- умение самостоятельно планировать пути решения задач с использованием средств вычислительной техники.

Личностные результаты:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;

-формирование культуры общения, навыки здорового образа жизни

Содержание программы Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Модуль 1. Основы работы в Scratch	5	7	12	
1.1	Тема 1.1. Техника безопасности и правила пользования компьютером. Организация рабочего места. Формирование мотивации к обучению. Знакомство с платформой Scratch.	1	1	2	Текущий контроль: устный опрос
1.2	Тема 1.2. Знакомство со средой разработки Scratch	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.3	Тема 1.3. Знакомство с графическим редактором среды Scratch Часть 1: редактор спрайтов	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.4	Тема 1.4. Знакомство с графическим редактором среды Scratch.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная

	Часть 2: редактор фона				работа
1.5	Тема 1.5. Знакомство с редактором звуков	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
1.6	Тема 1.6. Решение задач по изученным темам, проверочная работа по итогам модуля	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа, устный опрос
2	Модуль 2. Линейные алгоритмы	3.5	6.5	10	
2.1	Тема 2.1. Система координат в среде Scratch	0.5	0.5	1	Текущий контроль: опрос
2.2	Тема 2.2. Создание линейных алгоритмов в среде Scratch. Часть 1.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.3	Тема 2.3. Создание линейных алгоритмов в среде Scratch. Часть 2.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.4	Тема 2.4. Расширение: Перо	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.5	Тема 2.5. Решение задач по изученным темам	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
2.6	Тема 2.6. Контрольная работа	0	1	1	Текущий контроль: тестирование
3	Модуль 3. Циклические алгоритмы	3	9	12	

3.1	Тема 3.1. Создание циклических алгоритмов в среде Scratch. Часть 1.	1	2	3	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.2	Тема 3.2. Создание циклических алгоритмов в среде Scratch. Часть 2.	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.3	Тема 3.3. Работа с переменными в среде Scratch. Часть 1	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.4	Тема 3.4. Работа с переменными в среде Scratch. Часть 2	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
3.5	Тема 3.5. Промежуточная аттестация	0	1	1	Промежуточная аттестация: самостоятельная работа
3.6	Тема 3.6. Решение задач по изученным темам	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4	Модуль Разветвляющиеся алгоритмы	4,8,5	16,5	25	
4.1	Тема 4.1. Операторы в среде Scratch	1	1	2	Текущий контроль: устный опрос
4.2	Тема 4.2. Передача сообщений в среде Scratch	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.3	Тема 4.3. Сенсоры в Scratch	1	2	3	Текущий контроль: самостоятельная работа

4.4	Тема 4.4. Эффекты в среде Scratch	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.5	Тема 4.5. Создание алгоритмов ветвления. Часть 1	1	2	3	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.6	Тема 4.6. Создание алгоритмов ветвления. Часть 2	0	1	1	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.7	Тема 4.7. Решение задач по изученным темам	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.8	Тема 4.8. Работа со списками в среде Scratch. Часть 1	1	1	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.9	Тема 4.9. Работа со списками в среде Scratch. Часть 2	1	2	3	Текущий контроль: самостоятельная работа
4.10	Тема 4.10. Создание своих блоков	1,5	1,5	3	Текущий контроль: устный опрос
4.11	Тема 4.11. Решение задач по изученным темам, проверочная работа по итогам модуля	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа, тестирование
5	Модуль 5. Проектная деятельность	0	13	13	
5.1	Тема 5.1. Разработка идеи проекта	0	1	1	Текущий контроль: опрос

5.2	Тема 5.2. Разработка дизайна проекта. Часть 1	0	1	1	Текущий контроль: самостоятельная работа
5.3	Тема 5.3. Разработка дизайна проекта. Часть 2	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
5.4	Тема 5.4. Разработка скриптов проекта. Часть 1	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
5.5	Тема 5.5. Разработка скриптов проекта. Часть 2	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
5.6	Тема 5.6. Тестирование проекта	0	2	2	Текущий контроль: самостоятельная работа
5.7	Тема 5.7. Подготовка презентаций и репетирование выступлений	0	2	2	Текущий контроль: опрос, самостоятельная работа
5.8	Тема 5.8. Защита проекта на Фестивале детских проектов	0	1	1	Защита проекта

Содержание учебного плана

Модуль 1. Основы работы в Scratch

Тема 1.1. Техника безопасности и правила пользования компьютером. Организация рабочего места. Формирование мотивации к обучению. Знакомство с платформой Scratch.

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Изучение правил организации рабочего места и работы за компьютером. Беседа на тему «Кто такой программист?».

Практика: Пробное включение компьютера, выход в сеть Интернет, поиск платформы, вход в аккаунт. Выключение компьютера.

Тема 1.2. Знакомство со средой разработки Scratch

Теория: Изучение интерфейса программы Scratch: сцена, инструменты сцены, рабочая область, панель блоков, коллекция фонов и спрайтов Scratch

Практика: Выполнение проекта «Лабиринт» ч.1

Тема 1.3. Знакомство с графическим редактором среды Scratch Часть 1:

редактор спрайтов

Теория: Изучение интерфейса программы Scratch: редактор спрайтов, инструменты редактора спрайтов, растровая графика, векторная графика, загрузка изображений как спрайтов, костюмы спрайта

Практика: Выполнение проекта «Лабиринт» ч.2

Тема 1.4. Знакомство с графическим редактором среды Scratch. Часть 2: редактор фона

Теория: Изучение интерфейса программы Scratch: редактор фона, инструменты редактора фона, растровая графика, векторная графика, загрузка изображений как фонов, несколько фонов

Практика: Выполнение проекта «Лабиринт» ч.3

Тема 1.5. Знакомство с редактором звуков

Теория: Изучение интерфейса программы Scratch - изучение возможностей редактора звуков, расширения "Музыка": инструменты редактора звуков (быстрее/медленнее, громче/тише и другие эффекты звуков), запись своего звука, загрузка звука из сети Интернет, выбор инструмента в расширении «Музыка», создание музыки по нотам, редактирование темпа.

Практика: Выполнение проекта «Лабиринт» ч.4

Тема 1.6. Решение задач по изученным темам, проверочная работа по итогам модуля

Практика: Самостоятельное выполнение проекта "Художник"

Модуль 2. Линейные алгоритмы

Тема 2.1. Система координат в среде Scratch

Теория: Изучение понятия «Система координат»: оси X и Y, деления осей, отрицательные и положительные значения осей; изучение роли системы координат в среде Scratch: применение системы координат в движении спрайтов, перемещения по экрану в зависимости от значений оси X и Y.

Практика: Выполнение упражнений с использованием системы координат

Тема 2.2. Создание линейных алгоритмов в среде Scratch. Часть 1.

Теория: Понятие «Линейный алгоритм»: определение линейного алгоритма, изучение идеи линейного алгоритма в примерах из жизни и в сравнении с циклическими алгоритмами, применение идеи линейного алгоритма в среде Scratch. Изучение блоков движения: перемещения по осям X и Y, повороты спрайта, способы перемещения спрайта по экрану (плавное перемещение, мгновенное перемещение)

Практика: Создание проекта «Мячик»

Тема 2.3. Создание линейных алгоритмов в среде Scratch. Часть 2.

Теория: Закрепление понятия «Линейный алгоритм». Изучение блоков «Внешний вид», закрепление блоков «Движение». **Практика:** Создание проекта «Экскурсия»

Тема 2.4. Расширение: Перо

Теория: Применение блоков расширения «Перо» в линейных алгоритмах: изучение траектории движения спрайта, повторение особенностей линейного алгоритма через блок «Стереть все» и его место в алгоритме, регулирование

опускания и поднятия пера в зависимости от задач алгоритма

Практика: Создание проекта «Paint»

Тема 2.5. Решение задач по изученным темам

Практика: Выполнение проекта «Аквариум»

Тема 2.6. Контрольная работа

Практика: Контрольная работа по изученным материалам

Модуль 3. Циклические алгоритмы

Тема 3.1. Создание циклических алгоритмов в среде Scratch. Часть 1.

Теория: Понятие «Циклический алгоритм»: определение циклического алгоритма, сравнение циклического алгоритма и линейного алгоритма, разбор примеров циклического алгоритма из жизни; Виды циклических алгоритмов в среде Scratch: конечный, бесконечный, цикл с условием; Анимация персонажа: смена костюмов с помощью бесконечного циклического алгоритма.

Практика: Создание проекта «Кот и бабочки»

Тема 3.2. Создание циклических алгоритмов в среде Scratch. Часть 2.

Теория: Понятие «Клон» в среде Scratch: определение, проведение аналогий с жизнью, использование клонов в проектах (создание анимации с повторяющимися объектами, использование клонов для уменьшения количества спрайтов, замена блоков

«Показаться»/«Спрятаться» блоком «Удалить клон»)

Практика: Создание проекта «Кликер»

Тема 3.3. Работа с переменными в среде Scratch Часть 1

Теория: Понятие «Переменная» в программировании: определение, смысл переменной, переменные в математике, использование переменных (переменные для чисел, для слов, для букв), приведение примеров, где использование переменной уместно), механизм создания переменной в среде Scratch.

Практика: Создание проекта «Гонки»

Тема 3.4. Работа с переменными в среде Scratch Часть 2

Теория: Применение переменных в среде Scratch: использование нескольких переменных в проекте, именование переменных, изменение переменных в зависимости от потребностей проекта.

Практика: Создание проекта «Танки»

Тема 3.5. Решение задач по изученным темам

Практика: Создание проекта «Космолет»

Тема 3.6. Промежуточная аттестация

Практика: Выполнение заданий промежуточной аттестации

Модуль 4. Разветвляющиеся алгоритмы

Тема 4.1. Операторы в среде Scratch

Теория: Понятие «Оператор» в среде Scratch: определение «Оператор», виды операторов, математические и логические операторы, изучение блоков операторов в среде Scratch

Практика: Создание проекта «Калькулятор»

Тема 4.2. Передача сообщений в среде Scratch

Теория: Применение функции «Передача сообщений» в среде Scratch:

изучение механизма передачи сообщений, смысл передачи сообщений, изучение блоков передачи сообщений, именованние сообщений **Практика:** Выполнение упражнений по теме.

Тема 4.3. Сенсоры в Scratch

Теория: Изучение блоков «Сенсоры»: определение сенсоров, изучение блоков «Сенсоры» в среде Scratch (касание спрайта указателя мыши, цвета, другого спрайта, измерение расстояния до объекта, взаимодействие с пользователем с помощью блока «Спросить «Как тебя зовут»»), сенсоры нажатия клавиш, применение настроек одного спрайта для другого спрайта)

Практика: Применение сенсоров в создании проектов.

Тема 4.4. Эффекты в среде Scratch **Теория:** Применение эффектов внешнего вида в практической деятельности:

функция эффектов внешнего вида, изучение эффектов внешнего вида (цвет, рыбий глаз, завихрение, укрупнение пикселей, мозаика, яркость, прозрачность) **Практика:** Создание проекта «Колдун и ведьма»

Тема 4.5. Создание алгоритмов ветвления. Часть 1

Теория: Понятие «Алгоритм ветвления»: определение, реализация в среде Scratch (блоки если... то..., если...то...иначе..., ждать до...)

Практика: Создание проекта «Интерактивный рассказ»

Тема 4.6. Создание алгоритмов ветвления. Часть 2

Теория: Вложенные циклы: определение, реализация в среде Scratch, допустимые степени вложения, идея вложенных циклов.

Практика: Создание проекта «Интерактивный рассказ».

Тема 4.7. Решение задач по изученным темам

Практика: Создание проекта на свободную тему в соответствии с изученными темами.

Тема 4.8. Работа со списками в среде Scratch. Часть 1

Теория: Понятие «Список» в среде Scratch и программировании в целом: определение, основной смысл создания списков, механизм создания списков в среде Scratch. Связь списков и переменных: переменные как составные части списка

Практика: Создание проекта «Журнал оценок»

Тема 4.9. Работа со списками в среде Scratch. Часть 2

Теория: Применение списков в проектах Scratch: разбор примеров использования перечисляемых объектов в решении задач

Практика: Создание пароля на игру. Создание списка пользователей

Тема 4.10. Создание своих блоков

Теория: Понятие собственного блока в среде Scratch: определение, смысл, сравнение собственного блока и передачи сообщений, их польза и недостатки, процесс создания своих блоков.

Практика: Переработка старого проекта с использованием собственного блока

Тема 4.11. Решение задач по изученным темам, проверочная работа по итогам модуля

Практика: Создание проекта с использованием изученных технологий

Модуль 5. Проектная деятельность

Тема 5.1. Разработка идеи проекта

Практика: Постановка проблемы, выбор и распределение тем, разработка идеи проекта

Тема 5.2. Разработка дизайна проекта. Часть 1

Практика: Подбор материалов для проекта, создание макета

Тема 5.3 Разработка дизайна проекта. Часть 2

Практика: Используя материалы и макет проекта создать дизайн в среде Scratch

Тема 5.4 Разработка скриптов проекта. Часть 1

Практика: Создание основных скриптов проекта

Тема 5.5 Разработка скриптов проекта Часть 2

Практика: Создание скриптов проекта, отвечающих за визуальную составляющую, создание анимации спрайтов

Тема 5.6 Тестирование проекта

Практика: Тестирование проекта, исправление ошибок

Тема 5.7 Подготовка презентаций и репетиция выступления

Практика: Подготовка презентаций, формулирование речи, репетиция выступления внутри группы

Тема 5.8 Защита проекта на Фестивале детских проектов

Практика: Групповое выступление на Фестивале детских проектов

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

Методическое сопровождение образовательного процесса

С целью достижения качественных результатов учебный процесс оснащен современными техническими средствами. К каждой теме занятия разработаны презентации теоретического материала. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у учащихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

Формы организации занятий:

- фронтальная – подача материала всей учебной группе учащихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- групповая – предоставление учащимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Педагогические технологии: игровые технологии, проектная технология, здоровьесберегающие технологии.

Игровые технологии способствуют развитию творческих способностей. Приучают к принятию решений, стимулируют практические навыки, развивают воображение.

Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивается критическое и творческое мышление. Если проектная технология является спланированной и постоянной составляющей частью образовательного процесса, то будут созданы условия для формирования и развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется через создание безопасных материально-технических условий, включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности учащихся, контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК, через создание благоприятного психологического климата в группе в целом. **Условия реализации программы**

Комплекс условий реализации программы:

Аппаратное и техническое обеспечение: а)

Рабочее место учащегося

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет; - установленная на каждый ПК интерактивная среда Scratch. б) Рабочее место наставника —

Программное обеспечение:

- компьютер или ноутбук с выходом в сеть Интернет;
- установленная на ПК интерактивная среда Scratch;
- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

Информационное обеспечение: аудио, видео, фотоматериалы, интернетисточники.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, который обладает навыками программирования, владеет проектным мышлением и умеет организовать групповую проектную деятельность учащихся и руководить ею.

Формы аттестации и контроля

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль – это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом обучения. Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы. Осуществляется на занятиях в течение всего времени обучения по данной программе. Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития учащегося. Итоговый контроль – это оценка учащимися уровня достижений по итогам обучения, проходит в форме защиты итогового проекта.

Оценочные материалы:

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся осуществляется по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 70% - 100% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий; Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Оценка предметных результатов происходит с помощью тестирований на платформе quizizz.com, итоговой защиты проектов на декаде проектной деятельности.

Оценка метапредметных результатов происходит по методике «Совместная сортировка».

Оценка личностных результатов происходит по методике «Корректирующая проба».

Перечень рекомендуемых источников 1. 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. Дженжер, Л.В. Денисова.

3. «Раннее обучение программированию в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.

4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.

5. Босова, Л.Л. Теория и методика обучения информатике младших школьников: учебное пособие / Л.Л. Босова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва: МПГУ, 2019. - 179 с.

6. Босова, Л.Л.. Обучение информатике младших школьников: монография / Л. Л. Босова ; Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский педагогический государственный университет". - Москва : МПГУ, 2020. - 295 с.

7. Положение о порядке разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в ГБУ ДО «Дом юношеского технического творчества Челябинской области»;

2. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб».

Методическое пособие. Под ред. Григорьева С. Г. –Москва, 2021.

2. Тихомирова, О.В.. Проектная и исследовательская деятельность дошкольников и младших школьников: учебное пособие / О. В. Тихомирова, Н. В. Бородкина, Я. С. Соловьев; Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ярославской области "Институт развития образования". - Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2017. - 221 с.

3. Хухлаева О.В. Практические материалы для работы с детьми 3-9 лет.

Психологические игры, упражнения, сказки / Хухлаева О.В.. — Москва : Генезис, 2020. — 176 с.

2. Голиков Д.В. Scratch для юных программистов / Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.: ил.

а. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch для юных программистов / Д. В. Голиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 184 с.: ил.

Литература для учащихся:

1. Патаракин Е. Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 2.0, 2007 г.
2. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Ю. В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
3. Маржи, Мажед. M25 Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Маржи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.

Интернет источники:

1. Онлайн-среда для программирования на Scratch - <https://scratch.mit.edu/>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <http://cyberleninka.ru>