

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
МБОУ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 Г. ГРЯЗОВЦА»

ПРНЯТО

На заседании педагогического совета
Протокол от 10.01.2023 г. № 6



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Scratch»**

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 1 год, (9 месяцев; 34 недели)

Возрастная категория: от 8 до 11 лет

Вид программы: модифицированная

Автор: Мезенцева Екатерина Дмитриевна
Педагог дополнительного образования

г. Грязовец 2023г.

Содержание

Введение		
1	Нормативно-правовая база	3
2	Пояснительная записка	4
3	Цель и задачи программы	5
4	Содержание учебного плана	6
5	Планируемые результаты	11
	«Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	
6	Календарный учебный график	12
7	Формы аттестации и оценочные материалы	13
8	Воспитательный компонент программы	14
9	Условия реализации программы	15
	Список литературы	17

«Нормативно-правовая база»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- «Концепция развития дополнительного образования детей в Вологодской области с использованием персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования» от 15.06.2021 № 626

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 № 09-3242;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Грязовецкого муниципального округа Вологодской области «Средняя школа №2 г.Грязовца» (далее – МБОУ «Средняя школа №2 г.Грязовца») который регламентирует порядок разработки и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ педагогов дополнительного образования.

Пояснительная записка

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 по программированию практически значимой для современного обучающегося, так как дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Актуальность 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 самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Педагогическая целесообразность данной 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 обучения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Адресатом программы являются младший школьный возраст (8 - 11 лет). Количество обучающихся в группе – от 5 до 10 человек.

Приоритетом образования является развитие и формирование позитивного отношения к самому себе, к учебной деятельности и окружающему миру на основе освоения художественного, правового, исторического, социального, экологического опыта.

Форма обучения - очная.

Объем и срок освоения программы. Режим занятий.

Срок реализации программы – 9 месяцев. Учащиеся занимаются 2 раза в неделю по 1 часа. На реализацию программы отводится 72 часа.

Формы занятий:

- групповая,
- фронтальная,
- индивидуальная,
- парная.

Виды занятий:

- теоретические,
- практические,
- конкурсы.

Цель и задачи программы

Цель программы - развитие творческих способностей, технических навыков обучающихся через овладение основами программирования, планирования и проведения исследования, создания на их основе авторского проекта в среде Scratch.

Задачи:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- 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.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества у обучающихся: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Отличительные особенности:

Блочное программирование. Для создания проектов в Scratch достаточно просто совместить графические блоки вместе в программах-скриптах. Блоки сделаны так, чтобы их можно было собрать только в синтаксически верных конструкциях, что исключает ошибки, позволяет избежать неудач. Автор проекта может сделать изменения в скриптах, даже когда программа запущена, что позволяет экспериментировать с новыми идеями снова и снова.

Манипуляции данными. В Scratch можно создать анимированные открытки, презентации, игры, мультфильмы, различные модели, которые управляют и смешивают графику, анимацию, музыку и звуки. Дети могут сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманных ими персонажей, учиться работать с графикой и звуком. При этом неявным образом формируется логическое и алгоритмическое мышление.

Совместная работа и обмен. На сайте проекта Scratch (<http://scratch.mit.edu/>) можно посмотреть проекты других скретчеров,

использовать и изменить их картинки и скрипты, и добавить свой собственный проект, обсудить результаты. На сайте <http://www.scratch.by/> размещаются дополнительные материалы для педагогов и обучающихся: примеры реализованных проектов, методические рекомендации, библиотеки компонентов, необходимых для реализации проектов: графические изображения, звук.

Содержание программы Учебный план

№	Тема	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в предмет. Т.Б. Знакомство с компьютером; правила безопасности.	2	2	0	входной
2	Начало работы в Scratch. Интерфейс программы Scratch, сцена, понятие спрайтов	4	2	2	текущий
3	Управление спрайтами	2	0,5	1,5	текущий
4	Команды рисования	2	0,5	1,5	текущий
5	Внешний вид объекта	2	0,5	1,5	текущий
6	Команды контроля	2	0,5	1,5	текущий
7	Команды звука	2	0,5	1,5	текущий
8	Использование в программе условных операторов	4	1	3	текущий
9	Циклы	2	0,5	1,5	текущий
10	Операторы	2	0,5	1,5	текущий
11	События	2	0,5	1,5	текущий
12	Переменные	2	0,5	1,5	текущий
13	Сенсоры	2	0,5	1,5	текущий
14	Создание анимации	4	0	4	текущий
15	Последовательность и параллельность выполнения скриптов	4	1	3	текущий
16	Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.	4	2	2	текущий
17	Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка программы.	4	1	3	текущий

18	Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.	4	1	3	Текущий
19	Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.	4	0	4	текущий
20	Переход из одной сцены в другую.	4	1	3	текущий
21	Сообщество Scratch в интернете. Просмотр и публикация проектов.	4	1	3	текущий
22	Проектная деятельность. Виды и типы итоговых проектов. Сценарий. Реализация. Отладка.	8	3	5	текущий
23	Защита проекта	2	0	2	текущий
	Всего	72	20	52	ИТОГОВЫЙ

Содержание учебного плана

1. Введение в предмет. Т.Б. Знакомство с компьютером; правила безопасности.

Теория:

Основные правила поведения в компьютерном классе. Основные правила работы за компьютером. Техника безопасности. Обзор программного обеспечения «Scratch»

2. Начало работы в Scratch. Интерфейс программы, сцена, понятие спрайтов.

Теория:

Этапы установки Scratch. Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Сцена. Ширина и высота сцены. Текущие координаты объекта. Редактирование текущего фона. Вставка нового фона из файла. Стандартный объект. Спрайты. Список спрайтов. Загрузка на сцену спрайтов из стандартной коллекции среды Scratch. Удаление спрайтов.

Практика:

Создание фона сцены на выбранную тему. Вставка в проект выбранного спрайта и последующее его редактирование.

3. Управление спрайтами

Теория:

Команды «идти», «вернуться направо (налево)», «вернуть в направлении», «если край, оттолкнуться».

Практика:

Создание программ для передвижения спрайтов по сцене.

4. Команды рисования

Теория:

Команды «очистить», «опустить перо», «поднять перо», «установить цвет пера», «изменить цвет пера на», «установить цвет пера», «изменить тень пера», «установить тень пера», «изменить размер пера на», «установить размер пера».

Практика:

Создание программ для рисования различных фигур.

5. Внешний вид объекта

Теория:

Костюмы спрайта. Копирование и редактирование костюма спрайта с помощью редактора рисования. Переупорядочивание костюмов. Команды «перейти к костюму», «следующий костюм», «говорить...в течении...секунд», «сказать», «думать», «думать...секунд», «изменить ...эффект на», «установить эффект...в значение», «убрать графические эффекты», «изменить размер на», «установить размер», «показаться», «спрятаться», «перейти в верхний слой», «перейти назад на...1 слоев». Назначение сенсоров костюм и размер. Понятие раскадрировки движения. Изменение костюма спрайта для имитации движения.

Практика:

Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов

6. Команды контроля

Теория:

Кнопка с зеленым флажком и ее назначение. Управление последовательностью выполнения скриптов. Понятие управляющих сообщений. Команды «передать», «передать и ждать», «когда я получу». Скрипты для создания условных конструкций программы. Скрипты для управления циклами «всегда», «повторить», «всегда, если, повторять до...» Команды «когда клавиша...нажата», «когда щелкнут по, ждать...секунд», «ждать до», «остановить скрипт», «остановить все».

Практика:

Создание программ с элементами управления объектом.

7. Команды Звука

Теория:

Загрузка звуков из стандартной коллекции и из файлов жесткого диска. Принципиальная разница работы команд играть звук и играть звук до завершения. Команды «остановить все звуки», «барабану играть...тактов», «выбрать инструмент», «изменить громкость», «установить громкость», «изменить темп на», «установить темп».

Практика:

Озвучивание Scratch-историй.

8. Использование в программе условных операторов

Теория:

Базовая конструкция ветвление. Понятие условия. Изменение порядка

выполнения скриптов в зависимости от условия.

Практика:

Практическая работа «Лабиринт».

9. Циклы

Теория:

Циклы с фиксированным числом повторений. Заголовок цикла. Тело цикла. Циклы с условным оператором.

Практика:

Создание программ с использованием циклов с фиксированным числом повторений.

10. Операторы

Теория:

Числа. Логические выражения. Арифметические операции. Логические операции. Операции сравнения. Команда «выдать случайное от...до». Использование арифметических и логических блоков в программе.

Практика:

Создание программ с использованием логических операций

11. События

Теория:

События в проектах Scratch.

Практика:

Разработка сценария Scratch-историй с несколькими событиями.

12. Переменные

Теория:

Понятие переменных и необходимость их использования в программе. Имя переменной и правила его формирования. Команды для переменных «поставить...в», «изменить...на», «показать переменную», «спрятать переменную». Удаление переменных. Создание счетчиков с помощью переменных.

Практика:

Создание проектов с использованием переменных.

13. Сенсоры

Теория:

Понятие сенсора. Правила применения и область действия команд

«касается», «касается цвета» и «цвет
касается». Функционал команды

«спросить...и ждать». Сенсоры «мышка по х», «мышка по у», «мышка нажата», «клавиша...нажата», «расстояние до», «перезапустить таймер».

Практика:

Создание проектов с использованием значений сенсоров и команды спросить. Создание программ для обработки данных пользователя с выводом на экран конечного результата

14. Создание анимации

Практика:

Создание анимированной истории на тему «А что, если бы...»

15. Последовательность и параллельность выполнения скриптов

Теория:

Последовательные и параллельные потоки в программах Scratch.

Одновременная и попеременная работа нескольких исполнителей

Практика:

Создание Scratch-историй с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей

16. Взаимодействие между спрайтами. Управление через обменсообщениями

Теория:

Решение проблемы появления новых исполнителей только после того, как старые исполнители выполнили свои действия. Взаимодействие спрайтов с неподвижными объектами с помощью команд «касается» и «касается цвета». Взаимодействие спрайтов с помощью команд «передать» и «когда я получу». Использование сообщений для создания событий

Практика:

Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей

17. Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка программы

Теория:

Компьютерные игры – вред или польза. Виды компьютерных игр. Этапы разработки игр программистами.

Практика:

Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры

18. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовыхскриптов

Теория:

Логика создания персонажей для игры. Перевод алгоритма, написанного на естественном языке, в коды Scratch.

Практика:

Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов для будущей игры. Разработка скриптов для спрайтов и объектов

19. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов

Практика:

Доработка программы с целью установления связей между спрайтами. Тестирование и отладка программы.

20. Переход из одной сцены в другую

Теория:

Односторонний (без возможности вернуться назад) переход из одного пространства в другое. Понятие интерфейса. Элементы интерфейса. Основные принципы дизайна интерфейсов. Обратная связь. Необходимые элементы

меню.

Практика:

Создание программы для перемещения объекта по игровой карте и разработка интерфейса для Scratch-проекта

21. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов

Теория:

Правила работы в сети. Интернет-сообщества. Сообщество Scratch. Регистрация на сайте. Использование заимствованных кодов и объектов. Авторские права. Публикация проектов Scratch.

Практика:

Регистрация на сайте сообщества Scratch. Просмотр проектов сообщества и публикация собственных проектов

22. Виды и типы итоговых проектов. Сценарий. Реализация. Отладка.

Практика:

Обзор итоговых проектов. Анализ и обработка информации. Написание скриптов. Тестирование и отладка скриптов.

23. Защита проекта.

Практика:

Демонстрация и защита итогового проекта.

Планируемые результаты

К концу обучения обучающиеся должны знать:

- назначение программы Scratch;
- понятия «алгоритм» и «исполнитель»;
- способы записи алгоритма;
- основные базовые алгоритмические конструкции;
- основные команды исполнителя;
- типы переменных, команды для работы с переменными в среде Scratch;
- этапы создания проекта;
- назначение основных инструментов программы;
- варианты использования программной среды Scratch.

К концу обучения обучающиеся должны уметь:

- работать в программной среде Scratch;
- разрабатывать алгоритмы для исполнителя;
- разрабатывать программы для исполнителя;
- редактировать и запускать программы;
- сохранять и просматривать рабочий файл и файл проекта;

- использовать возможности среды программирования для решения задач;
- планировать и создавать анимации по определенному сюжету;
- продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;
- создавать мультимедийные проекты в Scratch;
- планировать и создавать творческие проекты в среде программирования Scratch.

**«Комплекс организационно-педагогических условий,
включающий формы аттестации»**

Календарный учебный график

Дата начала и окончания учебного периода	01 сентября – 31 мая учебного года
Место проведения занятия	МБОУ Средняя школа №2 г. Грязовца» Компьютерный класс
Режим занятий	2 раза в неделю по 1 академическому часу
Форма занятий	групповые занятия
Сроки контрольных процедур	начало, конец обучения по программе
Сроки конкурсов, фестивалей	В течении года, по плану

Данная программа реализуется в течение 9 месяцев, включая каникулярное время. В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с учебным планом, допускается изменение форм занятий, проведение воспитательных мероприятий. Нерабочие и праздничные дни - в соответствии с Постановлениями Правительства РФ.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

К числу важнейших элементов работы по данной программе относится отслеживание результатов. Способы и методики определения результативности образовательного процесса разнообразны и направлены на определение степени усвоения знаний, уровня сформированности умений и навыков, предусмотренных программой, а также степени проявления изобретательности в ходе практической деятельности учащихся.

Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях:

- входной - проводится в начале обучения по программе, предусматривает изучение личности обучающегося с целью знакомства с ним (наблюдение, устный опрос).
- текущий – проводится после прохождения какой-нибудь темы, для определения уровня освоения программного материала и дальнейшей корректировке действий педагога (наблюдение, устный опрос, практическое задание). А так же учитывается участие и результаты участия в конкурсах технической направленности.
- итоговый – проводится в конце обучения по программе с целью определения качества усвоения программного материала и проводится в виде выполнения и защиты творческих программ-проектов.

Формы аттестации и оценочные материалы.

- 1 Итоговое тестирование (Приложение 1)
- 2 Создание индивидуального проекта. (в конце обучения)
- 3 3 Участие и результат в конкурсах

Оценочные материалы

Критерии оценивания итогового тестирования

Низкий уровень: 1-2

балла. Средний

уровень: 3-4 балла.

Высокий уровень: 5-6 баллов.

Критерии оценивания индивидуального проекта

Насыщенность элементами мультимедийности	
созданы новые объекты/ объекты импортированы из библиотеки	2/1 балл
использована/не использована смена костюмов объекта	1/0 балл
использовано/не использовано музыкальное оформление проекта	1/0 балл
Наличие скриптов	
скрипты разработаны самостоятельно/использованы готовые скрипты/скрипты отсутствуют	2/1/0 баллов
Управление проектом	
Использованы все перечисленные/не все перечисленные/не использованы команды Внешний вид, Движение, События, Контроль, Звук	2/1/0 баллов
Дизайн проекта	
фон создан с помощью встроенного графического редактора/ рисунок фона импортирован из библиотеки рисунков/фон не отработан	2/1/0 баллов
Транслируемость проекта	
Проект работает без сбоев от начала и до конца/ в проекте присутствуют недочеты, из-за которых программа работает некорректно	2/1 балл

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

Воспитательная работа в рамках данной дополнительной общеразвивающей программы направлена на формирование интереса к техническому творчеству, воспитание бережного отношения к оборудованию и материалам, используемым в работе.

С целью создания условий для самореализации детей на занятиях используются моральное поощрение инициативы и творчества; продуманное сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности для создания благоприятных социально-психологических условий и свободного межличностного общения.

Для воспитательного пространства характерно:

- наличие благоприятного эмоционально-психологического климата;
- построение работы по принципу доверия и поддержки между всеми участниками педагогического процесса.

Эффективно решать учебно-воспитательные задачи можно только в тесном сотрудничестве с родителями. В связи с этим в начале учебного года родители знакомятся с содержанием программы, материально-техническими условиями её реализации, планами работы. С ними обсуждаются особенности, интересы и увлечения ребенка, которые в дальнейшем будут учитываться при организации образовательной деятельности.

Работа с родителями предусматривает:

- родительские собрания;
- индивидуальные беседы и консультации;
- профилактические беседы.

В целях воспитания здорового образа жизни, внимательного отношения к своему здоровью в учебном объединении проводятся: профилактические беседы:

«Правила пожарной безопасности и поведение при пожаре»; инструктажи по соблюдению правил техники безопасности при работе с оборудованием и инструментами и инструктажи по безопасности дорожного движения.

В течение учебного года учащиеся готовят творческие работы для участия в выставках и конкурсах различного уровня, участвуют в социально-значимых акциях учреждения.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Помещение: учебная аудитория, оформленная в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованная в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами, техникой безопасности, пожарной безопасности.

Материально-техническое обеспечение:

1. Настольные компьютеры или ноутбуки уровня Pentium 4 и выше из расчёта 1 шт. на каждого обучаемого в группе, плюс один для преподавателя.
2. Сетевое оборудование для организации сети на 1000 Мбит/с: кабели, сетевые концентраторы, роутер с точкой доступа WiFi.
3. Комплект компьютерной мебели (столы, стулья) в достаточном количестве.
4. Различные компьютерные комплектующие и периферия в качестве наглядных пособий.
5. Проектор и экран.
6. Доска маркерная белая.

7. Информационное обеспечение:
8. Подключение к сети Интернет.
9. Комплект программного обеспечения, используемого в рамках программы.

Кадровое обеспечение: Программа реализуется педагогом дополнительного образования. Педагог обладает необходимыми знаниями, умениями, навыками, соответствующими профилю программы.

Методическое обеспечение

Методическая основа программы – организация максимально продуктивной деятельности учащихся. Для успешного формирования специальных умений и навыков принцип деятельности является наиболее важным. Практическая работа занимает большую часть времени всего программного материала. Во время работы педагог оказывает помощь каждому учащемуся, отслеживая процесс обучения, корректируя ошибки, давая рекомендации, предлагая иные подходы.

Для реализации программы используются различные формы и методы работы, которые позволяют реализовать подход к содержательному наполнению и организации занятий.

Проверка знаний по программе обучающихся построена на выполнении заданий, отражающих уровень понимания ими теоретических знаний, а также творческих и практических заданий.

Методы обучения:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, объяснение, постановка задач и т.д.)
- наглядный (наблюдение, показ образцов, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (работа под наблюдением педагога, выполнение работ самостоятельно)
- объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают (запоминают) готовую информацию
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности, работая по шаблону;
- частично-поисковый – создание творческих работ по собственному замыслу. Особое внимание уделяется развитию творческого потенциала учащихся и их самостоятельной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3 – 6 классы» / М.С. Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.
3. Еремин Е.А. Газета «Информатика». Среда Scratch – первое знакомство. – М.: Первое сентября, 2008 – №20 (573) – С. 16–28.
4. Патаракин Е. Д. Руководство для пользователя среды Scratch. Версия 0.2, 2007г.
5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008 г.
6. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие
/ В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т.менеджмента, 2009 г.

Методическое обеспечение

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
4. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.: ил.

Оценочные материалы

Приложение 1

Соотнесите номер вопроса с номером ответа на картинке

1. Где находится сцена?
2. Где находится область спрайтов?
3. Куда нажать, чтобы остановить выполнение алгоритмов?
4. Где находятся команды?
5. Куда нажать, чтобы добавить спрайт?
6. Где находится область скриптов?
7. Куда нажать, чтобы развернуть сцену на весь экран?
8. Куда нажать, чтобы запустить выполнение алгоритмов?
9. Укажи на спрайт.
10. Укажи на скрипт.
11. Куда нажать, чтобы добавить фон?

