

Сухарев Михаил Вячеславович

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «МАСТЕРСКАЯ SCRATCH»

Уровень программы: ознакомительный
Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 9-13 лет
Срок реализации программы: 1 год (84 часа)

Раздел 1. Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках **технической направленности**.

Уровень программы – **ознакомительный**.

Актуальность программы. Программа является основой для обучения объектно-ориентированным языкам программирования более высокого уровня и современных технологий по разработке, распространению и поддержке программного обеспечения.

Организация научно-познавательной деятельности обучающихся требует использования инструмента для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. Им является среда программирования Scratch (читается «Скрэтч»), так как, в отличие от иных разнообразных учебных программных средств, она полностью отвечает главным требованиям.

Во-первых, среда Scratch легка в освоении и понятна даже ученику начальной школы, в то же время она дает принципиальную возможность составлять серьезные программы. Это позволяет постепенно направлять деятельность обучающегося в русло научно-познавательного исследования, не расходуя при этом его силы на изучение каждый раз новой программной среды.

Во-вторых, Scratch позволяет заниматься как программированием, так и созданием творческих проектов. Это привлекает детей не только с абстрактно-логическим, но и с наглядно-образным мышлением.

В-третьих, Scratch – это программный инструмент, вокруг которого уже сложилось активно действующее, творческое, разнонаправленное, позитивно настроенное интернет-сообщество (<http://scratch.mit.edu>), которое обучающиеся

могут использовать, как пространство для изучения и представления идей, как референтную группу для собственных проектов, как стимул для созидания.

В качестве способов организации проектной научно-познавательной деятельности можно выделить:

- использование среды программирования Scratch в качестве системообразующего элемента;
- выполнение научно-познавательных и творческих проектов междисциплинарного характера;
- работу над выполнением проектов в разновозрастных группах.

При этом к существенным особенностям организации такого рода деятельности можно отнести:

- 1) выполнение проектов в среде программирования Scratch (с возможностью впоследствии перейти к другим средам);
- 2) возможность как индивидуальной, так и групповой работы (в том числе в разновозрастных группах);
- 3) работу на выбранном уровне сложности;
- 4) систему оценивания как в баллах, так и безотметочно;
- 5) свободный выбор тематики работы;
- 6) доведение проекта до защиты;
- 7) возможность свободно обмениваться мнениями как внутри своей группы, так и вне ее;
- 8) равноправие «научных» и «творческих» проектов.

В последние годы Scratch стал очень популярен: он находится на 24 месте среди всех самых популярных языков программирования, включая такие, как C, Java, Python, PHP, и т.д., что весьма значительно для «детского» языка (для сравнения, у Logo – 32 место). Это можно объяснить лишь огромной потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве для изобретательства, исследования и самовыражения.

Цель программы – формирование основ работы в среде Scratch, развитие у обучающихся навыков в области программирования и создания научно-познавательных и творческих проектов.

Для достижения данной цели решаются следующие **задачи**:

Обучающие:

- дать знания об основных понятиях в сфере информатики и вычислительной техники;
- научить основам алгоритмизации, объектно-ориентированного и событийного программирования, моделирования объектов, процессов и явлений, технологии параллельного программирования, организации проектной деятельности;
- создать условия для применения полученных знаний в процессе решения учебных задач и разработки творческих проектов;
- научить работе с информационными ресурсами (литературой, источниками в сети Интернет).

Развивающие:

- формировать понимание межпредметных связей в ходе проектной и научно-познавательной деятельности;
- развивать умение работать с информацией и медиа-средствами;
- создавать условия для развития коммуникативных умений;
- формировать логическое, математическое, творческое и техническое мышление;
- развивать интерес к практической работе на компьютере.

Воспитательные:

- воспитывать культуру межличностного взаимодействия и сотрудничества, культуру поведения и общения;
- вырабатывать чувства социальной ответственности, организованности и дисциплины (в том числе и самодисциплины), ответственности;
- формировать адаптивную среду для обучающихся;
- развивать инициативность и самостоятельность при постановке и решении задач и проблем.

Возраст обучающихся – 9-13 лет. Количество детей в группе – 8-12 человек.

Формы и режим занятий. Программа предусматривает обучение детей, имеющих пользовательский уровень работы на компьютере.

Занятие состоит из теоретической части и практической. Теоретическая часть

включает прослушивание лекции и краткое конспектирование нового материала. В практическую часть входят работа в тетрадях, изучение литературы, выбор тем проектов, планирование, подготовка докладов, участие в конференциях, тестирование и работа на компьютере.

Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа.

Во время занятий предусмотрен перерыв 15 минут (в конце каждого часа) на отдых, физкультминутки, проветривание.

Сроки реализации программы: 1 год. Программа рассчитана на 84 часа в год.

Планируемые результаты

По итогам реализации программы обучающиеся ***будут знать:***

- правила техники безопасности;
- принципы организации проектной деятельности (составление планов работ, создание схем взаимодействия объектов, разбиение задач на подзадачи, распределение ролей объектов и т.д.);
- основные элементы и внутреннюю логику объектно-ориентированных языков программирования;
- среду Scratch и основные принципы создания программ на компьютере.

Обучающиеся ***будут уметь:***

- составлять план проекта;
- анализировать результаты проекта и на основе выводов находить и исправлять ошибки и намечать пути его развития;
- готовить отчеты и публично их презентовать.

Обучающиеся ***овладеют навыками:***

- работы в группе и аргументированного отстаивания своей точки зрения, позиции;
- работы в среде Scratch и создания в ней программ.

Раздел 2. Формы аттестации и оценочные материалы Формы контроля и подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы

В качестве способов проверки результатов в процессе обучения применяются тестирование по изучаемым темам, конкурсы между

обучающимися на скорость и качество решения поставленной задачи. Результаты практической деятельности обучающихся оцениваются педагогом. При оценке учитывается правильность, оптимальность, скорость решения задачи и уровень самостоятельности при решении задачи.

Для каждой темы выделены измеряемые параметры. В соответствии с данными параметрами производится оценка знаний и умений обучающихся по указанным критериям

**Механизм оценивания результативности освоения программы
Параметры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся**

Измеряемые параметры	Критерии оценки			
	<i>Минимальный уровень знаний и умений: 1 балл</i>	<i>Допустимый уровень знаний и умений: 2 балла</i>	<i>Приемлемый уровень знаний и умений: 3 балла</i>	<i>Оптимальный уровень знаний и умений: 4 балла</i>
1. Знания в области техники безопасности				
Знание правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе с вычислительной техникой	Ребенок слабо формулирует правила ТБ при работе с компьютерной техникой	Ребенок неуверенно формулирует правила ТБ при работе с компьютерной техникой	Ребенок уверенно формулирует правила ТБ при работе с компьютерной техникой, но не всегда знает, как их применить	Ребенок отлично знает правила ТБ при работе с компьютерной техникой и самостоятельно их применяет
2. Теоретические знания в области компьютерной техники				
2.1. Знания элементов среды Scratch	Ребенок имеет недостаточное общее представление об основных элементах среды Scratch	Ребенок недостаточно уверенно разбирается в основных элементах среды Scratch с помощью педагога	Ребенок разбирается в основных элементах среды Scratch с помощью педагога	Ребенок самостоятельно разбирается в основных элементах среды Scratch
2.2. Знание основных операторов и правил создания программ в среде Scratch	Ребенок слабо ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch	Ребенок недостаточно уверенно ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch	Ребенок ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch с помощью педагога	Ребенок самостоятельно ориентируется в основных операторах и правилах создания программ в среде Scratch

2.3. Знание основ проектной деятельности	Ребёнок слабо ориентируется в основах проектной деятельности	Ребенок недостаточно уверенно ориентируется в основных в основах проектной деятельности с помощью педагога.	Ребенок ориентируется в основах проектной деятельности с помощью педагога	Ребенок хорошо и самостоятельно ориентируется в основах проектной деятельности
3. Практические навыки в области компьютерной техники				
3.1. Практические навыки работы в среде Scratch	Ребенок с трудом выполняет задания по работе в среде Scratch	Ребенок неуверенно выполняет задания по работе в среде Scratch с помощью педагога	Ребенок неуверенно самостоятельно выполняет задания по работе в среде Scratch	Ребенок уверенно самостоятельно выполняет задания по работе в среде Scratch
3.2. Формирование и сопровождение проектов	Ребенок с трудом и неуверенно создает проект, либо не создает его совсем	Ребенок неуверенно, с помощью педагога создает проект	Ребенок достаточно самостоятельно, но с помощью педагога создает проект	Ребенок уверенно и самостоятельно создает проекты
4. Личностные качества ребенка				
4.1. Коммуникативность	Ребенок замкнут, плохо идет на контакт с товарищами и педагогом, боится обратиться за помощью	Ребенок обращается за помощью только в том случае, если совсем заходит в тупик	Ребенок легко общается с людьми, но не всегда обращается за помощью при затруднениях в работе	Ребенок всегда обращается за помощью при затруднениях и сам готов помочь товарищам, легко общается с людьми
4.2. Трудолюбие	Работу выполняет небрежно, не хочет исправлять ошибки	Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки	Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет после вмешательства педагога	Работу выполняет охотно и тщательно, стремится самостоятельно исправлять ошибки
4.3. Креативность	Не склонен проявлять фантазию и творческий подход при работе	Неохотно проявляет фантазию и творческий подход при работе	Неохотно проявляет фантазию, но использует творческий подход при работе	Всегда проявляет фантазию и творческий подход при работе

Обязательным для каждого обучающегося является создание программных продуктов на языке Scratch как результат реализации собственных проектов. Проекты проходят слушание и защиту, а также представляются на конкурсы, где оценивается степень овладения материалом. Кроме этого, проекты оцениваются также и по уровню научно-познавательной ценности.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением об аттестации обучающихся в учебных группах и коллективах по итогам реализации образовательных программ.

Раздел 3. Содержание программы Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теор.	Практ.	
Раздел 1.	Вводное занятие	4	2	2	Анкетирование
Раздел 2.	Scratch	2	1	1	Опрос
Раздел 3.	Спрайт	42	18	24	Анализ ошибок и успехов
Тема 3.1	Понятие «спрайт» и его возможности	2	1	1	
Тема 3.2	Основные принципы движения	2	1	1	
Тема 3.3	Звуки и сообщения	2	1	1	
Тема 3.4	Циклы и условия	2	1	1	
Тема 3.5	Управление с помощью мышки и специальных клавиш	2	1	1	
Тема 3.6	Параллельные задачи	2	1	1	
Тема 3.7	Работа с двумя спрайтами	2	1	1	
Тема 3.8	Работа со слоями	2	1	1	
Тема 3.9	Работа с фоном	2	1	1	
Тема 3.10	Работа с эффектами	2	1	1	
Тема 3.11	Пишем музыку	2	1	1	
Тема 3.12	Случайные числа	2	1	1	
Тема 3.13	Сенсоры	3	1	2	
Тема 3.14	Счетчики и переменные	3	1	2	
Тема 3.15	Изменения в зависимости от условий	3	1	2	

Тема 3.16	Изменения в зависимости от ситуации	3	1	2	
Тема 3.17	Кот-художник	3	1	2	
Тема 3.18	Диалог Спрайта с Автором	3	1	2	
Раздел 4.	Графические изображения	10	5	5	
Тема 4.1	Основы рисования в Scratch	1	1	–	
Тема 4.2	Углы	2	1	1	
Тема 4.3	Координаты X и Y	2	1	1	
Тема 4.4	Работа с пером	2	1	1	
Тема 4.5	Реакция на касание цвета	3	1	2	
Раздел 5.	Творческие проекты	26	7	19	Защита творческих проектов
Тема 5.1	Создание мультфильма	4	1	3	
Тема 5.2	Создание игры	4	1	3	
Тема 5.3	Презентация «Правила моей игры»	4	1	3	
Тема 5.4	Игра «Кот изучает мир»	4	1	3	
Тема 5.5	Игра с диалогами	4	1	3	
Тема 5.6	Создание творческого проекта	4	1	3	
Тема 5.7	Загрузка творческих проектов в Мировую базу	2	1	1	
Раздел 6.	Итоговое занятие	2	2	–	Зачет
Всего часов:		84	34	50	

Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Вводное занятие

Формирование учебной группы. Задачи учебной группы. Программа и план занятий на предстоящий год. Организационные вопросы. Ознакомление обучающихся с правилами поведения в учреждении ГБПОУ «Воробьевы горы», с правилами личной гигиены и производственной санитарии. Сведения об инструментах и материалах. Инструктаж по технике безопасности, методам безопасной работы.

Практическая часть. Организация рабочего места.

Раздел 2. Scratch

Вводная лекция о программировании и языках программирования. Показ и

разбор демонстрационных программ и проектов, созданных на языке Scratch. Рассказ и демонстрация функциональности основных элементов главного меню Scratch.

Практическая часть. Среда Scratch. Главное меню и его элементы.

Раздел 3. Спрайт

Тема 3.1. Понятие «спрайт» и его возможности

Главный герой Scratch Кот и его способности.

Практическая часть. Движения Кота (пошагово, в бесконечность, до касания со стеной, по извилистой траектории), изменение цвета при нажатии на пробел, ведение за мышкой, ведение в направлении мышки, переворачивание, деформация, смена имени.

Тема 3.2. Основные принципы движения

Возможные способы перемещения Кота.

Практическая часть. Демонстрация того, как с помощью мыши или программных блоков можно управлять движениями Кота. Параллельно дается представление об условиях («если нажать на...») и десятичных долях (минуты, секунды, доли). Объяснение значения понятия «алгоритм». Составление первой элементарной программы и сохранение ее на жестком диске компьютера.

Тема 3.3. Звуки и сообщения

Звуки и сообщения.

Практическая часть. Доработка сохраненной программы: создание условий, в которых Кот мяукает (или лает), что-то говорит при нажатии клавиши или достижении стены при касании курсором. Представление о цикле («сделать 10 раз»).

Тема 3.4. Циклы и условия

Ознакомление с циклом действий и условия.

Практическая часть. Изучение всех возможных операторов условий и применение в работе с главным героем среды Scratch – Котом («что будет, если...»). Изучение всех возможных операторов цикла и применение в работе с Котом («что будет, если...»). Доработка программы и сохранение ее на жестком диске компьютера.

Тема 3.5. Управление с помощью мышки и специальных клавиш

Назначение специальных клавиш. Понятие «параллельных задач».

Практическая часть. Изучение эффекта использования разных клавиш (активации действия и управления движением).

Тема 3.6. Параллельные задачи

Изучение параллельных задач с использованием разных клавиш (активации действия и управления движением).

Практическая часть. Обозначение нескольких задач, исполняемых одновременно.

Тема 3.7. Работа с двумя спрайтами

Новые объекты и управление ими. Взаимодействие объектов.

Практическая часть. Назначение условий, при которых объекты (спрайты) издают звуки, разговаривают или совершают какие-то действия. Введение понятия «костюм». Уменьшение и увеличение объектов.

Тема 3.8. Работа со слоями

Введение понятия «слой».

Практическая часть. Создание нескольких спрайтов, часть из них – природные объекты: горы, леса и т.д. Размещение объектов (героев Scratch) за ними.

Тема 3.9. Работа с фоном

Использование библиотеки фонов.

Практическая часть. Назначение фонов, перемещение спрайтов («переход из комнаты в комнату»), управление фоном как новым спрайтом.

Тема 3.10. Работа с эффектами

Изучение специальных эффектов.

Практическая часть. Использование всех вариантов специальных эффектов. Управление эффектами, построенное на изменении после № шагов, касания стены, касания другого спрайта, нажатия специальных клавиш или касания мыши.

Тема 3.11. Пишем музыку

Ознакомление с музыкальными возможностями Scratch.

Практическая часть. Создание спрайта «фортепиано». Создание оркестра. Запись звукового файла на языке Scratch (обучающиеся используют числа для обозначения нот и их длительностей, знакомятся с понятиями «тон» и «полутон».

«длительность», другими основами нотной грамоты).

Тема 3.12. Случайные числа

Понятие случайных чисел.

Практическая часть. Изучение поведения спрайтов при перемещении в случайную точку через команду «плыть». Изучение изменений поведения спрайта при добавлении случайного элемента.

Тема 3.13. Сенсоры

Ознакомление с панелью сенсоров.

Практическая часть. Изучение эффектов при использовании различных сенсоров.

Тема 3.14. Счетчики и переменные

Ознакомление с группой блоков «переменные».

Практическая часть. Практическое использование блоков «переменные»: программирование главного героя Scratch и других спрайтов (Кот должен касаться стены и на N-ый раз выдавать сообщение, где N – это переменная, сталкиваться с другим спрайтом, а количество касаний должно фиксироваться счетчиком).

Тема 3.15. Изменения в зависимости от условий

Ознакомление со значением ветвлений «или/или».

Практическая часть. Проработка различных условий и изменение поведения спрайтов при их достижении.

Тема 3.16. Изменения в зависимости от ситуации

Ознакомление с функциями «передать» и «ждать».

Практическая часть. Практическая проработка данных функций: первые ситуационные диалоги между различными объектами.

Тема 3.17. Кот-художник

Изменение условий с помощью специальных клавиш.

Практическая часть. Работа со специальными клавишами: Кот ходит и рисует геометрические фигуры.

Тема 3.18. Диалог Спрайта с Автором

Изучение организации обмена информацией между объектами.

Практическая часть. Спрайт задает вопросы и в зависимости от ответов Автора совершает какие-либо действия или дает ответы.

Раздел 4. Графические изображения

Тема 4.1. Основы рисования в Scratch

Работа в графическом редакторе.

Практическая часть. Рисование нового фона и новых спрайтов. Использование их в программе.

Тема 4.2. Углы

Ознакомление с понятиями «угол» и «градус». Объяснение величины 360°

Практическая часть. Использование углов в программе.

Тема 4.3. Координаты X и Y

Ознакомление с системой координат.

Практическая часть. Управление спрайтом с использованием и сменой значений X и Y.

Тема 4.4. Работа с пером

Ознакомление с группой блоков «Перо».

Практическая часть. Создание программы рисования пером. Изучение всех возможностей (изменение цвета пера, размера, формы и т.д.). Рисование различных геометрических фигур по заданию преподавателя.

Тема 4.5. Реакция на касание цвета

Ознакомление с действиями по темам «Графика», «Перо», «Сенсоры», «Условия».

Практическая часть. Рисование лабиринтов и препятствий. Запуск в них объектов (без управления и с управлением).

Раздел 5. Творческие проекты

Тема 5.1. Создание мультфильма

Творческий проект. Самостоятельная работа.

Практическая часть. Разработка сценария, определение ролей и логики поведения отдельных объектов. Выполнение работы. Защита проекта. Сохранение работы в видеофайл.

Тема 5.2. Создание игры

Творческий проект. Самостоятельная работа.

Практическая часть. Разработка сценария, определение ролей и логики поведения отдельных объектов. Выполнение работы. Защита проекта. Организация

игр-соревнований между учащимися.

Тема 5.3. Презентация «Правила моей игры»

План самостоятельной работы. Подготовка к отчетам.

Практическая часть. Самостоятельная работа: закрепление всех навыков. Презентация «Правила моей игры».

Тема 5.4. Игра «Кот изучает мир»

Закрепление тем «Условия» и «Реакция на касание цвета».

Практическая часть. Написание программы. (Кот ходит по сцене случайным образом. Если во время движения Кот коснулся только красного круга, то он должен произнести: «Какое все красное!», если только желтого круга, то он должен произнести: «Какое все желтое!», если того и другого – «Какое все цветное!»). Создание счетчика касаний и цветов: Кот должен менять костюм на тот цвет, которого он коснулся.

Тема 5.5. Игра с диалогами

План самостоятельной работы.

Практическая часть. Разработка сценария, определение ролей и логики поведения отдельных объектов. Игра обязательно должна содержать диалоги. Выполнение работы. Подготовка презентации. Защита проекта.

Тема 5.6. Создание творческого проекта

План самостоятельной работы над творческим проектом.

Практическая часть. Разработка сценария. Выполнение работы. Подготовка презентации. Защита проекта.

Тема 5.7. Загрузка творческих проектов в Мировую базу

Ознакомление с мировым сообществом Scratch.

Практическая часть. Работа с мировым сообществом Scratch. Регистрация на сайте <http://scratch.mit.edu> и размещение там своих проектов.

Раздел 6. Итоговое занятие

Подведение итогов учебного года, обсуждение результатов года, планов на будущее.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы. Учебно-методическое обеспечение программы

Основным принципом построения программы обучения является постепенный переход от изучения отдельных инструментов и библиотек Scratch к выполнению сначала небольших и очень простых, а затем серьезных и интересных проектов, что дает обучающимся возможность усвоить материал и готовит их к успешному освоению темы «Программирование» в старших классах школы.

Занятие в группах состоит из теоретической части и практической. Каждое занятие начинается с повторения материала, изученного на предыдущем занятии. Повторение проходит в виде дискуссии. Обучающиеся отвечают на вопросы педагога, дополняют и поправляют ответы друг друга. В процессе дискуссии развивается свобода общения в коллективе, воспитанники учатся выражать свои мысли, аргументированно спорить и отстаивать свое мнение. Если какой-то момент остался неясен детям, педагог повторяет объяснения. Далее педагог раскрывает новую тему. Необходимо, чтобы обучающиеся обязательно конспектировали то, что рассказывает педагог.

Педагог объясняет основные понятия и задает касающиеся обсуждаемой темы наводящие вопросы, которые требуют от обучающихся логического домысливания и вывода. Далее дети решают задачи на данную тему в тетрадях по заготовленным заранее педагогом заданиям на карточках, что помогает лучше усвоить новый материал. В зависимости от темы занятия педагог показывает на компьютере готовый демонстрационный материал или проекты прошлых лет, созданные детьми.

Практическая часть занятия представляет собой использование полученной обучающей информации при работе на компьютере.

При создании объемных проектов в среде Scratch используется коллективная форма работы, для этого проект делится на тематические части.

Обучающимся, получившим необходимые знания в области программирования, предлагается выполнить социально-значимые работы, в дальнейшем используемые при обучении старших дошкольников. Это способствует повышению самооценки обучающихся, осознанию значимости своей работы.

Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы осуществляется в специализированном компьютерном классе.

Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности (электрические розетки должны быть в безопасном исполнении, с возможностью отключения общим рубильником внутри рабочей зоны, весь электроинструмент должен быть на пониженное напряжение питания до 36 вольт).

Для реализации программы необходимы:

- специализированная мебель;
- компьютерный класс, оснащенный компьютерами с предустановленной ОС Windows;
- мультимедийный проектор, экран и звуковые колонки;
- программа – среда разработки Scratch;
- адаптеры питания для компьютеров;
- доступ в Интернет с компьютеров обучающихся;
- необходимые расходные материалы (перечисляются в ежегодной заявке).

Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. №1726-р).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству,

содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (СанПиН 2.4.1.3049-13).

6. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПиН 2.4.4.3172-14).

7. Приказ Департамента образования города Москвы от 17.12.2014 г. №922 «О мерах по развитию дополнительного образования детей в 2014-2015 году».

8. Приказ Департамента образования города Москвы от 7.08.2015 г. №1308 «О внесении изменений в приказ Департамента образования города Москвы от 17 декабря 2014 г. № 922».

9. Приказ Департамента образования города Москвы от 08.09.2015 г. №2074 «О внесении изменений в приказ № 922 от 17.12.2014 г.

10. Устав Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Воробьевы горы».

11. Приказ Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Воробьевы горы» от 25.04.2016 №851 «Об утверждении Положения о порядке разработки и реализации дополнительной общеразвивающей программы Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы «Воробьевы горы».

Списки рекомендуемой литературы

Литература для педагогов

1. Босова Л.Л. Информатика. – Ульяновск: Изд-во «БИНОМ», 2005. – 208 с.
2. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. – Оренбург: ГОУВПО «ОГИМ», 2010. – 131 с.
3. [Jessica Chiang, Sergio van Pul](#) – Scratch 2.0 Game Development Hotshot. – Publishing, 2014. – 330 с.

Литература для обучающихся

4. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch. 5-6 класс.

Рабочая тетрадь. – М.: Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2014. – 200 с.

5. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Изд-во «ПИТЕР», 2016. – с. 128 *Интернет-ресурсы:*

6. <http://scratch.mit.edu>

Кадровое обеспечение программы

Для реализации данной программы необходим педагог дополнительного образования, имеющий опыт преподавания в области компьютерных технологий и графики, а также технической направленности.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Дата	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			групповая	2	Вводное занятие		Анкетирование
2.			групповая	2	Инструктаж по технике безопасности. Обеспечение рабочего места		Анализ ошибок и успехов
3.			групповая	2	Знакомство со Scratch		Анализ ошибок и успехов
4.			групповая	2	Кто такой Спрайт и что он может		Анализ ошибок и успехов
5.			групповая	2	Отрабатываем движения Спрайта		Анализ ошибок и успехов
6.			групповая	2	Учим Спрайта говорить и издавать звуки		Анализ ошибок и успехов
7.			групповая	2	Циклы и условия		Анализ ошибок и успехов
8.			групповая	2	Циклы и условия		Анализ ошибок и успехов
9.			групповая	2	Управление с помощью мышки и специальных клавиш		Анализ ошибок и успехов
10.			групповая	2	Управление с помощью мышки и специальных клавиш		Анализ ошибок и успехов
11.			групповая	2	Параллельные задачи		Анализ ошибок и успехов
12.			групповая	2	Работа с двумя спрайтами		Анализ ошибок и успехов
13.			групповая	2	Работа с двумя спрайтами		Анализ ошибок и успехов
14.			групповая	2	Работа со слоями		Анализ ошибок и успехов
15.			групповая	2	Работа с фоном		Анализ ошибок и успехов
16.			групповая	2	Рисуем в Scratch		Анализ ошибок и успехов
17.			групповая	2	Рисуем в Scratch		Анализ ошибок и успехов
18.			групповая	2	Углы		Анализ ошибок и успехов
19.			групповая	2	Координаты X и Y		Анализ ошибок и успехов
20.			групповая	2	Работаем с эффектами		Анализ ошибок и успехов
21.			групповая	2	Пишем музыку		Анализ ошибок и успехов
22.			групповая	2	Создаем первый мультфильм		Анализ ошибок и успехов

23.			групповая	2	Создаем первый мультфильм		Презентация проекта
24.			групповая	2	Случайные числа		Анализ ошибок и успехов
25.			групповая	2	Сенсоры		Анализ ошибок и успехов
26.			групповая	2	Счетчики и переменные		Анализ ошибок и успехов
27.			групповая	2	Изменения в зависимости от условий		Анализ ошибок и успехов
28.			групповая	2	Изменения в зависимости от ситуации		Анализ ошибок и успехов
29.			групповая	2	Создаем первую игру		Анализ ошибок и успехов
30.			групповая	2	Работа с пером		Анализ ошибок и успехов
31.			групповая	2	Реакция на касание цвета		Презентация проекта
32.			групповая	2	Кот-художник		Анализ ошибок и успехов
33.			групповая	2	Создаем первую презентацию		Анализ ошибок и успехов
34.			групповая	2	Создаем первую презентацию		Презентация проекта
35.			групповая	2	Создаем новую игру - Кот изучает мир		Презентация проекта
36.			групповая	2	Диалог Спрайта с Автором		Анализ ошибок и успехов
37.			групповая	2	Делаем новую игру с диалогами		Презентация проекта
38.			групповая	2	Создаем свой проект		Анализ ошибок и успехов
39.			групповая	2	Создаем свой проект		Презентация проекта
40.			групповая	2	Доработка творческих работ. Презентация проекта		Анализ ошибок и успехов
41.			групповая	2	Загружаем свои проекты в Мировую Базу		Анализ ошибок и успехов
42.			групповая	2	Итоговое занятие.		Итоговый зачет