Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Михайловская средняя общеобразовательная школа №1»

|  |  |
| --- | --- |
| «ПРИНЯТО»Руководитель ШМО учителей информатики и ИКТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.Н. Григорьев/Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 201\_г. | «УТВЕРЖДАЮ»Директор МКОУ МСОШ №1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.Ю.Кузнецов/Приказ № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г. |

Программа ВНЕУрочНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
**«учимся программировать в scratch»**

3-4 (5-6) классы

**Разработал:** Григорьев И.Н.,

учитель информатики и ИКТ
МКОУ «Михайловская СОШ №1» высшая квалификационная категория

с. Михайловское, 2014 г.

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |

Пояснительная записка 3

Структура курса 13

Планируемая результативность курса 27

Содержание курса 29

Тематическое планирование 37

Техническое и программное обеспечение 59

Информационно-методическое обеспечение 60

Приложения 62

|  |
| --- |
| **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** |

Мы живем в век информатизации общества. Информационные технологии проникают в нашу жизнь с разных сторон. Одно из самых удивительных и увлекательных занятий настоящего времени - программирование. Повелителей компьютеров называют программистами. Они знают слова языков программирования, которым подчиняются компьютеры, и умеют соединять их в  компьютерные программы.

Обучение основам программирования младших и средних школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании. Для обучения структурному, объектно-ориентированному, событийному, параллельному (многопоточному) программированию оптимально подходит среда Scratch. Анимационная мультимедийная среда программирования Scratch выбрана не случайно. Она сочетает в себе и программирование, и графику, и моделирование. Scratch - инструмент создания разнообразных программных проектов: мультфильмов, игр, рекламных роликов, музыки, “живых” рисунков, интерактивных историй и презентаций, компьютерных моделей, обучающих программ для решения проблем: обучения, обработки и отображения данных, моделирования, управления устройствами и развлечения.

Визуальная объектно-ориентированная среда программирования Scratch создана на языке Squeak и основана на идеях конструктора Лего, где из команд-кирпичиков методом drag-and-drop собирается программа-скрипт. Семантика языка программирования Scratch является событийно-ориентированной, т.е. выполнение программы-скрипта определяется событиями – действиями пользователя (управление с помощью клавиатуры и мыши). Язык программирования Scratch является учебным, специально созданным для обучения школьников 8-14 лет навыкам объектно-ориентированного программирования и модного в настоящий момент параллельного программирования. Это полноценный полнофункциональный язык программирования, адаптированный под детское восприятие.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент (способ) организации междисциплинарной внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие.

Поскольку изучение программирования в среде Scratch не пользуется популярностью в России, то необходимо привлечение внимания к самой среде разработки и возможности ее использования в образовательных целях через реализацию кружковых занятий в системе дополнительного образования детей и в школах в будущем.

|  |
| --- |
| *НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА* |

### Закон Российской Федерации «Об образовании».

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (второго поколения).

### Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

1. Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации.
2. САНПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

|  |
| --- |
| *НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ* |

Программа курса «Учимся программировать в Scratch» реализует информационно-технологическое направление во внеурочной деятельности в 3-4-х классах или в 5-6-х классах в форме кружка в соответствии с ФГОС НОО и ООО.

Курс «Учимся программировать в Scratch» вводится как пропедевтика программирования в школе. Основа курса – проектная научно-познавательная деятельность школьников на занятиях. Именно в этой деятельности наиболее полно раскрывается личностный потенциал школьника. Развиваются ценные качества и умения, необходимые современному человеку: критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление; умение находить решение проблем; умение работать самостоятельно и в команде.

При работе в среде программирования Scratch учащиеся:

* увидят практическое применение алгоритмов и программ;
* научатся самостоятельно составлять алгоритмы;
* изучат функциональность работы алгоритмических конструкций;
* научатся принимать решения;
* научатся создавать личностно значимые проекты.

По типу организации деятельности учащихся курс относится к типу «человек – машина».

|  |
| --- |
| *АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ КУРСА* |

Изучение Scratch может серьезно помочь школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, создавать и исследовать компьютерные модели, а полученные знания пригодятся для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Scratch – это начало, основа, с изучения которой ребенок входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, разработчик приложений, технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные истории и игры, дети учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Кроме того, эта среда подходит для обучения детей как с абстрактно-логическим мышлением, так и с преобладающим наглядно-образным мышлением.

Благодаря специально подобранной системе упражнений, курс позволяет выявить скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста.

Предложенная программа является «точкой входа» во внеучебную научно-познавательную проектную деятельность. Обучение событийному, объектно-ориентированному, параллельному программированию позволяет постепенно направлять школьника в русло научно-познавательного исследования.

Все вышесказанное позволяет сделать выводы об актуальности программы «Учимся программировать в Scratch».

|  |
| --- |
| *ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:* |

Формирование представления о языках программирования и профессии «программист»; пропедевтическое обучение навыкам алгоритмизации и параллельного программирования; обучение сотрудничеству; создание условий для самовыражения в компьютерном творчестве.

|  |
| --- |
| *ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ:* |

* **Обучающие:**
* сформировать у школьников базовые представления о языках программирования, алгоритме (программе), исполнителе, способах записи алгоритма;
* сформировать представление о профессии «программист»;
* изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
* овладеть навыками составления алгоритмов;
* овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
* сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.
* **Развивающие:**
* способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
* развивать внимание, память, наблюдательность;
* развивать познавательный интерес;
* развивать умение графически представлять теоретический материал.
* **Воспитательные:**
* формировать положительное отношение к знаниям;
* развивать самостоятельность;
* формировать умение демонстрировать результаты своей работы;
* формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе.

Курс «Учимся программировать в Scratch» рассчитан на обучение в течение 2-х лет: 68(70\*) часов в 3(5)-х классах в течение первого года обучения по 2 часа в неделю как начальный этап обучения программированию и 68(70\*) часов в 4(6)-х классах по 2 часа в неделю как обучение программированию на повышенном уровне.

\* Далее в Программе в скобках указывается количество часов для 5-6-х классов

|  |
| --- |
| *ПРИНЦИПЫ ПРОГРАММЫ:* |

В работе над программой используются следующие педагогические принципы:

* целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному);
* принцип комплексного развития (взаимосвязь разделов Программы);
* доступность и наглядность;
* связь теории с практикой;
* принцип учета индивидуальности каждого ребенка (педагог учитывает психологические особенности детей при обучении);
* сочетание индивидуальных и групповых форм деятельности;
* принцип совместного творческого поиска в педагогической деятельности;
* принцип положительной перспективы при оценке (критиковать, подчеркивая крупицы интересного, давая почву для развития);
* принцип личностной оценки каждого ребенка без сравнения с другими детьми, помогающий детям почувствовать свою значимость для группы.

|  |
| --- |
| *ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ:* |

На занятиях используются как классические для педагогики формы и методы работы, так и нетрадиционные.

* **Формы проведения занятий:**
* урок с использованием игровых технологий;
* урок-игра;
* урок-исследование;
* творческие практикумы (сбор скриптов с нуля);
* урок-испытание игры;
* урок-презентация проектов;
* урок с использованием тренинговых технологий (работа на редактирование готового скрипта в соответствии с поставленной задачей).
* **Методы обучения:**
* словесные методы (лекция, объяснение);
* демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
* исследовательские методы;
* работа в парах;
* работа в малых группах;
* проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
* работа с Интернет-сообществом (публикация проектов в Интернет-сообществе скретчеров).

Практическая часть работы – работа в среде программирования со скриптами и проектирование информационных продуктов. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому за компьютером. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработки проектов. Формы подведения итогов: презентация проекта, испытание квеста, игры.

Особенности проведения занятий:

* теоретический материал подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;
* для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
* практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
* практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;
* работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст школьников.

Если имеется возможность, то показать управление внешними платами (лампочками, моторчиками) через подключение их к компьютеру.

|  |
| --- |
| *ОРИГИНАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ* |

Оригинальность программы состоит в использовании современных образовательных технологий, продуманной системы рефлексивных и практических упражнений и представлении результата реализации программы в свете сформированности универсальных учебных действий.

|  |
| --- |
| **СТРУКТУРА КУРСА** |

|  |
| --- |
| *ПЕРВЫЙГОД ОБУЧЕНИЯ* |

| **Наименование раздела** | **Всего часов** | **Перечень формируемых универсальных учебных действий** |
| --- | --- | --- |
|
| **Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch.** | **10** | ***Личностные:***Мотивация к обучению и познанию; воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к ученику; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.***Регулятивные:***понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, осваивать с помощью учителя позитивные установки типа: «У меня всё получится», «Я ещё многое смогу».***Познавательные:***понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; исследовать собственные нестандартные способы решения; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравниватьразличные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлятьсходство и различия объектов; выделятьобщее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицироватьобъекты (объединять в группы по существенному признаку); приводить примерыв качестве доказательства выдвигаемых положений.***Коммуникативные:***включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. |
| **Раздел 2. Говорим с компьютером на Scratch.** | **8** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: сравниватьразные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии).***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оцениватьуровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).***Познавательные:***понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлятьсходство и различия объектов; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выполнятьучебные задачи, не имеющие однозначного решения; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы; выбиратьрешение из нескольких предложенных, кратко обосновывать выбор (отвечать на вопрос «почему выбрал именно этот способ?»).***Коммуникативные:***включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника.  |
| **Раздел 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории.** | **26** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: сравниватьразные точки зрения; считаться с мнением другого человека.***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; осуществлятьитоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оцениватьуровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).***Познавательные:***проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; моделировать различные отношения между объектами; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлятьособенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализироватьрезультаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; воспроизводитьпо памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.***Коммуникативные:***включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; характеризоватькачества, признаки объекта, относящие его к определенному классу (виду); составлятьнебольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства. |
| **Раздел 4. Творческое программирование.** | **24(26)** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оцениватьуровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).***Познавательные:***применять таблицы, схемы, модели для получения информации; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; моделировать различные отношения между объектами; выявлять(при решении различных учебных задач) известное и неизвестное; исследовать собственные нестандартные способы решения; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлятьособенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализироватьрезультаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.***Коммуникативные:***включаться в диалог, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. |
| **Итого:** | **68(70)** |  |

|  |
| --- |
| *ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ* |

| **Наименование раздела** | **Всего часов** | **Перечень формируемых универсальных учебных действий** |
| --- | --- | --- |
|
| **Раздел 1. Веселая Scratch-математика.** | **20** | ***Личностные:***Мотивация к обучению и познанию; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: сравниватьразные точки зрения; считаться с мнением другого человека. ***Регулятивные:***понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлятьитоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.***Познавательные:***понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; исследовать собственные нестандартные способы решения; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравниватьразличные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлятьсходство и различия объектов; выделятьобщее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицироватьобъекты (объединять в группы по существенному признаку); приводить примерыв качестве доказательства выдвигаемых положений.***Коммуникативные:***включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию.  |
| **Раздел 2. Лаборатория обучающих игр.** | **14** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: проявлять доверие к соучастнику деятельности.***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. ***Познавательные:***воспроизводитьпо памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; исследовать собственные нестандартные способы решения; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.***Коммуникативные:***обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; проявлять доверие к соучастнику деятельности. |
| **Раздел 3. Музыкальная магия чисел.** | **12** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: сравниватьразные точки зрения; считаться с мнением другого человека.***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; оценивать(сравнивать с эталоном) результаты деятельности.***Познавательные:***понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; моделировать различные отношения между объектами; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлятьособенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализироватьрезультаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; воспроизводитьпо памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи. ***Коммуникативные:***включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; характеризоватькачества, признаки объекта, относящие его к определенному классу (виду); составлятьнебольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства. |
| **Раздел 4. Свободное проектирование.** | **22(24)** | ***Личностные:***оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правиладелового сотрудничества: сравниватьразные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.***Регулятивные:***планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом; удерживать цель деятельности до получения ее результата; анализироватьсобственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. ***Познавательные:***применять таблицы, схемы, модели для получения информации; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; моделировать различные отношения между объектами; выявлять(при решении различных учебных задач) известное и неизвестное; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; устанавливатьпричинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлятьособенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализироватьрезультаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; воспроизводитьпо памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; презентовать подготовленную информацию в наглядном виде.***Коммуникативные:***обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; проявлять доверие к соучастнику деятельности. |
| **Итого:** | **68(70)** |  |

|  |
| --- |
| **ПЛАНИРУЕМАЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ КУРСА** |

В процессе обучения учащиеся не получают прямых оценок своей деятельности. Так как программа является развивающей, она не предполагает зачетно-экзаменационной системы контроля за результатами образования. Контроль усвоения осуществляется педагогом на каждом занятии для коррекции своей педагогической деятельности. Успехи, достигнутые учениками, демонстрируются во время презентации проектов и оцениваются соучениками и педагогом кружка.

После проведения презентации или испытания предполагается рефлексия, где каждый ребёнок высказывает своё мнение о том, что у него лучше всего получилось и над чем стоит поработать в дальнейшем. Во время проведения презентации проектов необходим подробный анализ положительных моментов и недочётов, при этом подчёркиваются позитивные стороны каждой ситуации.

|  |
| --- |
| *ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:* |

* Навыки составления алгоритмов на основе базовых алгоритмических конструкций;
* Навыки разработки, тестирования и отладки простейших программ-скриптов в среде Scratch;
* Навыки разработки проектов;
* Проекты: «Мультимедийная история (сказка)», «Квест», «Интерактивная обучающая игра», «Интерактивная игра», «Мультфильм», «Музыкальный клип», «Интерактивная модель»

|  |
| --- |
| *ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ:* |

* **Презентация проекта:** учащийся демонстрирует свой проект всему классу и педагогу на занятии, отвечает на вопросы учеников и педагога; учитель акцентирует внимание на сильных сторонах проекта, оценивает техническую сторону исполнения, затем анализирует недочеты, указывает на причины их возникновения; высказывает рекомендации по доработке проекта.
* **Испытание квеста, игры:** учащиеся на занятии предоставляют возможность соученикам и учителю испытать (поиграть) созданную игру. Во время испытания учитель отмечает наиболее удачные моменты игры, указывает на допущенные ошибки, на причины их появления и способы устранения.
* **Создание CD-диска работ учащихся**: все проекты учеников записываются на диск в папки по классам и могут служить частью электронного портфолио учащегося.

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА** |

|  |
| --- |
| *ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ* |

**Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch. (10 часов)**

***Тема 1. Что такое Scratch? (4 часа)***

Откройте для себя Scratch. История создания Scratch. Возможности программы. Интерфейс программы. Где живут спрайты? Объекты, спрайт, сцена. Фон, пиксел, костюм. Поведение объектов. Декартова система координат. Координаты, направления. Действие, сообщение. Сценарий (скрипт). Графический редактор в Scratch. Растровое изображение. Растр. Импорт изображения. Центрирование объекта. Трансформация объекта. Масштабирование. Текстовые эффекты.

***Тема 2. Алгоритмы в стиле Scratch. (6 часов)***

Алгоритм=сценарий=скрипт. Алгоритм, шаг алгоритма, исполнитель алгоритма. СКИ исполнителя. КОД алгоритма. Три вида алгоритмов: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм. Как записать алгоритмы? Словесный способ записи алгоритма. Блок-схема алгоритма. Программный способ записи алгоритма.

**Раздел 2. *Говорим с компьютером на Scratch.*****(8 часов)**

***Тема 1. Языки программирования.******(2 часа)***

Как появились языки программирования? Словарь и грамматика языка программирования. Робонавты.

***Тема 2.* Первая программа на Scratch *(6 часов)***

Язык команд Scratch. Блоки команд. Алгоритм создания скриптов Совместимость команд. Собираем скрипт.

**Раздел 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории (26 часов)**

***Тема 1. Экспериментируем с внешностью. (14 часов)***

Как изменить внешность объектов? Смена образа сцены. Смена образа спрайта. Применение графических эффектов. Алгоритм изменения внешности. О чем говорят и думают спрайты? Блоки с параметром времени. Общение спрайтов. Когда размер имеет значение. Инструменты увеличения и уменьшения объектов. Блоки изменения внешности. Поиграем в прятки. Блоки появления и исчезновения объектов. Жизнь похожа на слоеный пирог. Слои. Переход из одного слоя в другой.

***Тема 2. Как путешествуют спрайты? (12 часов)***

Способы движения. Стеки и репортеры. Репортеры движения. Три способа движения. Повороты. Направления поворота. Поворот к объекту. Прозрачная стена. Блок контроля границы. Спрайты умеют рисовать. Перо. Размер, цвет, оттенок. Блок случайных чисел. Блок печати копий.

**Раздел 4. Творческое программирование. (24 часов(26 часов))**

***Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. (2 часа)***

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

***Тема 2. Создание Scratch-проектов. (22 часа(24 часа))***

Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Взаимодействие объектов творческого проекта. Построение схемы взаимодействия. Включение звуковых эффектов в проект. Создание scratch-квеста. Знакомство с примерами scratch-квестов. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. Озвучивание квеста. Компиляция проекта в исполнимый файл.

|  |
| --- |
| *ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ* |

**Раздел 1. Веселая Scratch-математика. (20 часов)**

***Тема 1. Умеют ли спрайты считать? (7 часов)***

Типы данных: числовые, строковые, логические. Числа: положительные, отрицательные, целые, дробные. Арифметические операции с числовыми данными. Строковые данные. Операции со строковыми данными. Логические данные. Логические операции.

***Тема 2. Константы и переменные (8 часов)***

Константа. Переменная. Имя переменной. Сенсоры событий. Сенсоры общения с человеком. Стеки. Блоки управления временем. Локальные и глобальные переменные. Блоки создания и управления переменными. Приемы работы с переменными. Использование слайдера монитора переменной. Правила использования переменных.

***Тема 3. Списки (5 часов)***

Список. Элементы списка. Имя списка. Индекс. Длина списка. Создание списка. Приемы работы с элементами списка.

**Раздел 2. Лаборатория обучающих игр. (14 часов)**

***Тема 1. Создаем обучающую игру по математике***.***. (7 часов)***

Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Скрипт проверки знаний. Озвучивание игры.

***Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку. (7 часов)***

Постановка цели. Сценарий игры. Схема взаимодействия объектов. Интерактивность игры. Озвучивание игры. Интернет-сообщество скретчеров. Публикация проектов в сети Интернет.

**Раздел 3. Музыкальная магия чисел.****(12 часов)**

***Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch.******(6 часов)***

Звук. Высота звука. Звукоряд. Полный звукоряд. Ритм, темп, музыкальный такт, размер, пауза. Ноты. Длительность нот и пауз. Гамма. Линейный алгоритм гаммы. Алгоритм проигрывания мелодий.

***Тема 2.* Пишем музыку в Scratch *(6 часов)***

Мелодические инструменты. Извлечение звуков инструментов. Барабаны. Аккорды. Моделирование плеера. Параллельное исполнение мелодий.

**Раздел 4. Свободное проектирование. (22 часа(24 часа))**

***Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. (1 час)***

Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества.

***Тема 2. Создание Scratch-проектов. (21 час(23 часа))***

Создание музыкального клипа. Генерация идей. Графическое оформление клипа. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание клипа. Интерактивность клипа. Мультипликация. Идея социальной мультипликации. Создание мультфильма. Генерация идей. Подбор персонажей и фона. Схема взаимодействия объектов. Озвучивание мультфильма. Исследование интерактивной модели. Создание интерактивной модели. Генерация идей. Взаимодействие объектов модели. Таблица взаимодействия. Интерактивность модели. Компиляция проекта в исполнимый файл.

|  |
| --- |
| *ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ ПРИЁМОВ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ* |

Школьник, участвующий в проектной научно-познавательной деятельности, по окончании обучения **должен**:

**знать**

* отдельные способы планирования деятельности:
	+ составление плана предстоящего проекта в виде рисунка, схемы;
	+ составление плана предстоящего проекта в виде таблицы объектов, их свойств и взаимодействий;
	+ разбиение задачи на подзадачи;
* распределение ролей и задач в группе;

**уметь**

* составить план проекта, включая:
	+ выбор темы;
	+ анализ предметной области;
	+ разбиение задачи на подзадачи;
* проанализировать результат и сделать выводы;
* найти и исправить ошибки;
* наметить дальнейшие пути развития проекта.

|  |
| --- |
| *ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕННОСТИ СРЕДСТВА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH*  |

Школьник, участвующий в проектной научно-познавательной деятельности с использованием среды Scratch, по окончании обучения **должен**:

**знать**

* Алгоритмы и блоки
	+ Понятие алгоритма
	+ Исполнитель
	+ Система команд исполнителя
	+ Реализация алгоритмов: блоки Scratch
		- Движение
		- Контроль
		- Внешность
		- Числа
		- Перо
		- Звук
		- Сенсоры
* События
	+ Виды событий
	+ Сообщения
	+ Источник
	+ Адресат
	+ Обработчик
* Графический редактор
	+ Рисование
	+ Модификация
	+ Центрирование
* Математический базис
	+ Отрицательные числа
	+ Декартова система координат
	+ Десятичные дроби
	+ Операции отношения
	+ Логические операции «И», «ИЛИ», «НЕ»
	+ Случайные числа
	+ Арифметические операции
	+ Градусная мера угла
* Объекты
	+ Создание
	+ Свойства
	+ Методы (скрипты)
	+ Последовательность и параллельность
	+ Взаимодействие

**уметь**

* работать в среде Scratch.

|  |
| --- |
| *МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ* |

Для успешной реализации курса необходимо владение следующими знаниями и умениями:

* чтение;
* включение и выключение компьютера;
* запуск программ с рабочего стола операционной системы;
* техника работы с мышью;
* завершение работы с программой;
* набор текста с клавиатуры
* названия и последовательность чисел от 0 до 100;
* сложение чисел в пределах 100 и соответствующие случаи вычитания;
* сравнение чисел между собой.

Полученные навыки работы в Scratch помогут школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, будут полезны при создании и исследовании компьютерных моделей по школьным дисциплинам, обучающих программ (игр) для школьников, помогут при изучении таких школьных дисциплин, как «Математика», «Музыка», «Изобразительное искусство», а также для более серьезного изучения программирования в старших классах.

Работа с Интернет-сообществом скретчеров позволит освоить навыки информационной деятельности в глобальной сети: размещение своих проектов на сайте, обмен идеями с пользователями интернет-сообщества, овладение культурой общения на форуме.

|  |
| --- |
| **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** |

|  |
| --- |
| *УЧЕБНЫЙ ПЛАН (ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)* |

| **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | **Из них** | **Виды упражнений** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| **Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch.** | **10** | **4** | **6** |  |
| Тема 1. Что такое Scratch? | 4 | 2 | 2 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 2. Алгоритмы в стиле Scratch. | 6 | 2 | 4 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 2. Говорим с компьютером на Scratch.** | **8** | **2** | **6** |  |
| Тема 1. Языки программирования. | 2 | 2 |  | Рефлексивное заданиеДомашнее практическое задание |
| Тема 2. Первая программа на Scratch. | 6 |  | 6 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории.** | **26** |  | **26** |  |
| Тема 1. Экспериментируем с внешностью. | 14 |  | 14 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 2. Как путешествуют спрайты? | 12 |  | 12 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 4. Творческое программирование.** | **24(26)** | **2** | **22(24)** |  |
| Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. | 2 | 2 |  | Рефлексивные заданияПрактические задания |
| Тема 2. Создание Scratch-проектов. | 22(24) |  | 22(24) | Творческие проекты |
| **Итого:** | **68(70)** | **8** | **60(62)** |  |

|  |
| --- |
| *УЧЕБНЫЙ ПЛАН (ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)* |

| **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | **Из них** | **Виды упражнений** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| **Раздел 1. Веселая Scratch-математика.** | **20** | **3** | **17** |  |
| Тема 1. Умеют ли спрайты считать? | 7 | 1 | 6 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 2. Константы и переменные. | 8 | 2 | 6 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 3. Списки. | 5 |  | 5 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 2. Лаборатория обучающих игр.** | **14** | **2** | **12** |  |
| Тема 1. Создаем обучающую игру по математике. | 7 | 1 | 6 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку. | 7 | 1 | 6 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 3. Музыкальная магия чисел.** | **12** | **2** | **10** |  |
| Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch. | 6 | 1 | 5 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| Тема 2. Пишем музыку в Scratch. | 6 | 1 | 5 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание |
| **Раздел 4. Свободное проектирование.** | **22(24)** | **5** | **17(19)** |  |
| Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. | 1 | 1 |  | Рефлексивные задания |
| Тема 2. Создание Scratch-проектов. | 21(23) | 4 | 17(19) | Творческие проекты |
| **Итого:** | **68** | **12** | **56** |  |

|  |
| --- |
| *УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)* |

| **№ занятия** | **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | **Из них** | **Виды упражнений** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| **Раздел 1. Знакомьтесь, Scratch.** | **10** | **4** | **6** |  |
| Тема 1. Что такое Scratch? | ***4*** | ***2*** | ***2*** |  |
| 1,2 | Откройте для себя Scratch. Где живут спрайты? Поведение объектов.* история создания scratch
* возможности программы
* интерфейс программы
* объекты, спрайт, сцена
* фон, пиксел, костюм
* декартова система координат
* координаты, направления
* действие, сообщение
* сценарий (скрипт)
 |  | 2 |  | Рефлексивное заданиеПрактическое задание «Спрайты на отдыхе» |
| 3,4 | Графический редактор в Scratch.* графический редактор
* растровое изображение
* растр
* импорт изображения
* центрирование
* трансформация
* масштабирование
* текстовые эффекты
 |  |  | 2 | Практическое задание «Костюм для спрайта и фон для сцены» |
| Тема 2. Алгоритмы в стиле Scratch. | ***6*** | ***2*** | ***4*** |  |
| 5,6 | Алгоритм=сценарий=скрипт. Исполнители алгоритма. СКИ.* алгоритм
* шаг алгоритма
* исполнитель алгоритма
* СКИ исполнителя
* КОД алгоритма
 |  | 2 |  | Рефлексивное задание |
| 7,8 | Три вида алгоритмов. Как записать алгоритмы?* линейный алгоритм
* разветвляющийся алгоритм
* циклический алгоритм
* словесный способ записи алгоритма
* блок-схема
* программный способ записи алгоритма
 |  |  | 2 | Практическое задание «Собираем алгоритмы» |
| 9,10 | Три вида алгоритмов. Как записать алгоритмы?* примеры алгоритмов в Scratch
* сбор скриптов алгоритмов
 |  |  | 2 | Практическое задание «Алгоритмы в стиле Scratch» |
| **Раздел 2. Говорим с компьютером на Scratch.** | **8** | **2** | **6** |  |
| Тема 1. Языки программирования. | ***2*** | ***2*** |  |  |
| 11,12 | Как появились языки программирования? Робонавты.* история появления языков программирования
* словарь и грамматика языка программирования
* робонавты
 |  | 2 |  | Рефлексивное задание |
| Тема 2. Первая программа на Scratch. | ***6*** |  | ***6*** |  |
| 13,14 | Язык команд Scratch. * блоки команд
* алгоритм создания скриптов
 |  |  | 2 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание «Блоки-родственники» |
| 15,16 | Совместимость команд.* правило подбора команды для скрипта
 |  |  | 2 | Практическое задание «Продолжи историю» |
| 17,18 | Собираем скрипт. |  |  | 2 | Практическое задание «Аквариум» |
| **Раздел 3. «Живые» рисунки и интерактивные истории.** | **26** |  | **26** |  |
| Тема 1. Экспериментируем с внешностью. | ***14*** |  | ***14*** |  |
| 19-22 | Как изменить внешность объектов?* смена образа сцены
* смена образа спрайта
* применение графических эффектов
* алгоритм изменения внешности
 |  |  | 4 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание«Осьминог»Практическое задание«Светофор» |
| 23,24 | О чем говорят и думают спрайты?* блоки с параметром времени
* общение спрайтов
 |  |  | 2 | Практическое задание«Вежливый кот» |
| 25,26 | Когда размер имеет значение.* инструменты увеличения и уменьшения объектов
* блоки изменения внешности
 |  |  | 2 | Практическое задание«Воздушный шар»Практическое задание«Грибы» |
| 27,28 | Поиграем в прятки.* блоки появления и исчезновения объектов
 |  |  | 2 | Практическое задание«Голодный моллюск» |
| 29-32 | Жизнь похожа на слоеный пирог.* слои
* переход из одного слоя в другой
 |  |  | 4 | Практическое задание«Колобок» |
| Тема 2. Как путешествуют спрайты? | ***12*** |  | ***12*** |  |
| 33,34 | Способы движения.* стеки и репортеры
* репортеры движения
* три способа движения
 |  |  | 2 | Рефлексивное заданиеПрактическое задание«Океан» |
| 35,36 | Повороты.* направления поворота
* поворот к объекту
 |  |  | 2 | Практическое задание«Автодром» |
| 37,38 | Прозрачная стена.* блок контроля границы
 |  |  | 2 | Практическое задание«Подводная лодка» |
| 39-44 | Спрайты умеют рисовать.* перо
* размер, цвет, оттенок
* блок случайных чисел
* блок печати копий
 |  |  | 6 | Практическое задание «Квадрат» Практическое задание «Море» Практическое задание «Цветочная поляна»  |
| **Раздел 4. Творческое программирование.** | **24** | **2** | **22** |  |
| Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. | ***2*** | ***2*** |  |  |
| 45,46 | Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества. |  | 2 |  | Рефлексивные задания |
| Тема 2. Создание Scratch-проектов. | ***22*** |  | ***22*** |  |
| 47,48 | Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. |  |  | 2 | Практическое задание«Создание и сохранение проекта с готовыми спрайтами и сценами» |
| 49,50 | Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Взаимодействие объектов творческого проекта. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. |  |  | 2 | Практическое задание«Общение спрайтов» |
| 51,52 | Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Включение звуковых эффектов в проект. |  |  | 2 | Практическое задание«Озвучивание истории» |
| 53,54 | Создание мультимедийной scratch-истории (сказки). Финальное редактирование скриптов. Компиляция проекта в исполнимый файл. |  |  | 2 | Практическое задание«Компиляция файла истории» |
| 55,56 | Презентация творческих проектов. |  |  | 2 |  |
| 57,58 | Создание scratch-квеста. Знакомство с примерами scratch-квестов. |  |  | 2 | Практическое задание «Исследование квестов. Изучение скриптов квестов» |
| 59,60 | Создание scratch-квеста. Генерация идей. Подбор персонажей. Подбор сцен. |  |  | 2 | Практическое задание«Создание и сохранение проекта с готовыми спрайтами и сценами» |
| 61,62 | Создание scratch-квеста. Построение схемы взаимодействия. Написание скриптов взаимодействия объектов. |  |  | 2 | Практическое задание«Управление объектами с клавиатуры и мышкой» |
| 63,64 | Создание scratch-квеста. Озвучивание квеста. |  |  | 2 | Практическое задание«Озвучивание игры» |
| 65,66(67,68) | Создание scratch-квеста. Финальное редактирование скриптов. Компиляция проекта в исполнимый файл. |  |  | 2(4) | Практическое задание«Компиляция файла квеста» |
| 67,68(69,70) | Испытание scratch-квестов. |  |  | 2 |  |
|  | **Итого:** | **68(70)** | **8** | **60(62)** |  |

*УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)*

| **№ занятия** | **Наименование раздела, темы** | **Всего часов** | **Из них** | **Виды упражнений** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| **Раздел 1. Веселая Scratch-математика.** | **20** | **3** | **17** |  |
| Тема 1. Умеют ли спрайты считать? | ***7*** | ***1*** | ***6*** |  |
| 1 | Типы данных. Числовые данные.* данные: числовые, строковые, логические
* числа: положительные, отрицательные, целые, дробные
 |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 2 | Как считают спрайты?* арифметические действия с числами в алгоритмах
 |  |  | 1 | Практическое задание «Кот-математик» |
| 3 | Игры с буквами и словами.* строковые данные
* функции работы со строковыми данными
 |  |  | 1 | Практическое задание «Словопревращения» |
| 4 | Ложь или Истина?* логические данные
* логические операции: И, ИЛИ, НЕ
 |  |  | 1 | Практическое задание «Кто прав?» |
| 5 | Игра «Математик»* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создание спрайтов и костюмов для игры» |
| 6 | Игра «Математик»* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Сценарий игры» |
| 7 | Игра «Математик»* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Экзамен для Математика» |
| Тема 2. Константы и переменные. | ***8*** | ***2*** | ***6*** |  |
| 8 | Константы и сенсоры.* константы
* сенсоры событий
* сенсоры общения, стеки
 |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 9 | Машина времени.* блоки управления временем
 |  |  | 1 | Практическое задание «Машина времени» |
| 10 | Обещаем слушаться родителей.* применение сенсоров событий
 |  |  | 1 | Практическое задание «Обещаем слушаться родителей» |
| 11 | Переменные.* переменные
* блоки создания и управления переменными
* имя переменной
 |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 12 | Учимся работать с переменными.* приемы работы с переменными: создание, удаление
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создание и удаление переменных» |
| 13 | Управление скоростью движения.* использование слайдера монитора переменной
 |  |  | 1 | Практическое задание «Управляем автомобилем» |
| 14 | Локальные и глобальные переменные.* локальные переменные
* глобальные переменные
* правила использования переменных
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создание локальных и глобальных переменных» |
| 15 | Творческая работа* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Летучая мышка» |
| Тема 3. Списки. | ***5*** |  | ***5*** |  |
| 16 | Что такое списки?* список, имя списка
* элемент списка
* индекс
* длина списка
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создание списка желаний» |
| 17 | Как работать с элементами списка.* создание списка
* добавление, удаление элемента списка
* изменение значений элементов
 |  |  | 1 | Практическое задание «Чем питаются антилопы?» |
| 18 | Игра «Съедобное-несъедобное»* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создание скрипта игры» |
| 19 | Игра «Съедобное-несъедобное»* создание мини-проекта
 |  |  | 1 | Практическое задание «Ремикс игры с картинками» |
| 20 | Творческая работа.* создание мини-проекта
 |  |  |  | Практическое задание «Диалог» |
| **Раздел 2. Лаборатория обучающих игр.** | **14** | **2** | **12** |  |
| Тема 1. Создаем обучающую игру по математике. | ***7*** | ***1*** | ***6*** |  |
| 21 | Постановка цели, составление сценария. |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 22 | Подбор фона, спрайтов, костюмов. |  |  | 1 | Практическое задание «Графика моей игры» |
| 23 | Виртуальный учитель математики.* сборка скрипта игры
 |  |  | 1 | Практическое задание «Сборка скрипта. Виртуальный учитель математики» |
| 24 | Виртуальный учитель математики. Продолжение.* сборка скрипта игры
 |  |  | 1 | Практическое задание «Сборка скрипта. Виртуальный учитель математики» |
| 25 | Скрипт проверки знаний.* сборка скрипта проверки знаний
 |  |  | 1 | Практическое задание «Сборка скрипта. Проверяем знания» |
| 26 | Звуковое сопровождение игры.* включение звука на разных этапах игры
 |  |  | 1 | Практическое задание «Игру звуками не испортишь» |
| 27 | Испытание игры. |  |  | 1 | Практическое задание «Тестирование обучающей игры» |
| Тема 2. Создаем интерактивную игру по русскому языку. | ***7*** | ***1*** | ***6*** |  |
| 28 | Постановка цели, составление сценария. |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 29 | Подбор фона, спрайтов, костюмов. |  |  | 1 | Практическое задание «Графика моей игры» |
| 30 | Взаимодействие объектов. * организация взаимодействия и общения объектов в игре
 |  |  | 1 | Практическое задание «Создаем скрипты взаимодействия» |
| 31 | Интерактивность игры.* организация общения объектов с человеком
 |  |  | 1 | Практическое задание «Добавим интерактивности» |
| 32 | Озвучивание игры.* включение звука на разных этапах игры
 |  |  | 1 | Практическое задание «Озвучивание игры» |
| 33 | Испытание игры. |  |  | 1 | Практическое задание «Тестирование игры» |
| 34 | Знакомство с Интернет-сообществом скретчеров.* Интернет-сообщество скретчеров
* правила публикации и обмена проектов в интернет-сообществе
 |  |  | 1 | Практическое задание «Размещение проектов в сети Интернет» |
| **Раздел 3. Музыкальная магия чисел.** | **12** | **2** | **10** |  |
| Тема 1. Музыкальная грамота для Scratch. | ***6*** | ***1*** | ***5*** |  |
| 35 | Что такое звук?* звук, высота звука
* звукоряд
* полный звукоряд
 |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 36 | Темп, такт, размер.* темп
* такт
* размер
* пауза
 |  |  | 1 | Практическое задание «Темп, такт, размер» |
| 37 | Ноты в Scratch.* ноты
* длительность нот и пауз
 |  |  | 1 | Практическое задание «Как звучат ноты» |
| 38 | Алгоритм гаммы.* линейный алгоритм гаммы
 |  |  | 1 | Практическое задание «Алгоритм гаммы» |
| 39 | Играем по нотам.* алгоритм игры по нотам
 |  |  | 1 | Практическое задание «Играем по нотам» |
| 40 | Играем по нотам* составление алгоритма проигрывания мелодий
 |  |  | 1 | Практическое задание «Мелодии известных песен» |
| Тема 2. Пишем музыку в Scratch. | ***6*** | ***1*** | ***5*** |  |
| 41 | Мелодические инструменты.* мелодический набор инструментов
* извлечение звука инструментов
 |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 42 | Забытая мелодия для флейты.* сравнение игры по нотам на разных инструментах
 |  |  | 1 | Практическое задание«Как звучат музыкальные инструменты» |
| 43 | Барабаны.* звучание различных барабанов
 |  |  | 1 | Практическое задание«Звучание барабанов» |
| 44 | Аккорды.* аккорды
* звучание аккордов
 |  |  | 1 | Практическое задание «Звучание аккордов»  |
| 45 | Композиторы.* моделирование плеера
 |  |  | 1 | Практическое задание «Ремиксы известных песен» |
| 46 | Оркестр.* параллельное исполнение мелодий
 |  |  | 1 | Практическое задание «Оркестр своими руками» |
| **Раздел 4. Свободное проектирование.** | **22** | **5** | **17** |  |
| Тема 1. Алгоритм создания творческих проектов. | ***1*** | ***1*** |  |  |
| 47 | Спираль творчества. Алгоритм создания проекта по спирали творчества. |  | 1 |  | Рефлексивные задания |
| Тема 2. Создание Scratch-проектов. | ***21*** | ***4*** | ***17*** |  |
| 48 | Создание музыкального клипа. Генерация идей. Подбор графического оформления. Составление схемы взаимодействия объектов. |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 49 | Реализация взаимодействия объектов. |  |  | 1 | Практическое задание«Взаимодействие объектов» |
| 50 | Реализация взаимодействия объектов. Продолжение |  |  | 1 | Практическое задание«Взаимодействие объектов» |
| 51 | Наложение музыки на презентацию. |  |  | 1 | Практическое задание«Озвучивание презентации» |
| 52 | Интерактивность клипа. |  |  | 1 | Практическое задание«Добавим интерактивности» |
| 53 | Презентация творческого проекта. |  |  | 1 | Творческий проект |
| 54 | Знакомство с мультипликацией. Идея социальной мультипликации. |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 55 | Создание мультфильма. Генерация идей. Подбор персонажей и фона. |  | 1 |  | Рефлексивное заданиеПрактическое задание«Подбор персонажей и фона» |
| 56 | Создание схемы взаимодействия объектов. |  |  | 1 | Практическое задание«Схема взаимодействия объектов» |
| 57 | Скрипты взаимодействия объектов. |  |  | 1 | Практическое задание«Сборка скриптов взаимодействия объектов» |
| 58 | Скрипты взаимодействия объектов. Продолжение. |  |  | 1 | Практическое задание«Сборка скриптов взаимодействия объектов» |
| 59 | Озвучивание мультфильма. |  |  | 1 | Практическое задание«Озвучивание мультфильма» |
| 60 | Озвучивание мультфильма. |  |  | 1 | Практическое задание«Озвучивание мультфильма» |
| 61 | Финальное редактирование мультфильма. Конвертация в исполнимый файл.  |  |  | 1 | Практическое задание«Тестирование проекта» |
| 62 | Презентация проектов. |  |  | 1 | Творческий проект |
| 63 | Исследование интерактивных моделей. |  | 1 |  | Рефлексивное задание |
| 64 | Создание интерактивной модели. Генерация идей. Подбор фона и объектов. |  |  | 1(2) | Практическое задание«Графика моей модели» |
| 65 | Взаимодействие объектов модели. |  |  | 1 | Практическое задание«Создание скриптов взаимодействия объектов» |
| 66 | Взаимодействие объектов модели. Продолжение. |  |  | 1 | Практическое задание«Создание скриптов взаимодействия объектов» |
| 67 | Интерактивность модели. |  |  | 1 | Практическое задание«Добавим интерактивности» |
| 68 | Презентация моделей. |  |  | 1(2) | Творческий проект. |
|  | **Итого:** | **68(70)** | **12** | **56(58)** |  |

|  |
| --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** |

1. Персональный компьютер с процессором производительностью не ниже 2 Ггц и 1 Гб оперативной памяти.
2. Операционная система Windows/Linux.
3. Программа Scratch 1.4
4. Программа компиляции файлов Scratch в исполняемый файл **ChirpCompiler.**

|  |
| --- |
| **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** |

|  |
| --- |
| *ЛИТЕРАТУРА:* |

1. **Денисова Л. В., Дженжер В. О.** Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch / Современные информационные технологии и ИТ-образование: III Межд. науч.-практ. конф., Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова, 2008 г.: Сб. докладов: Учебно-методическое пособие / Под ред. В. А. Сухомлина. — М.: МАКС Пресс, 2008. — С 451–459.
2. **Патаракин Е.** **Д.** Учимся готовить в среде Scratch. **-** Санкт Петербург, 2008
3. **Патаракин Е.Д.** Освоение медиа-культуры через учебные игры с маленькими кирпичиками знаний. В книге Судьба России: вектор перемен, 2007
4. **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. — 116 с.: ил.
5. **Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В.** Концепция организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника. // Образование и наука. Известия УрО РАО. — Екатеринбург: Изд-во УрО РАО, 2009. — № 7 (64). — С. 12–22.

|  |
| --- |
| *ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:* |

1. <http://younglinux.info/scratch>
2. <http://scratch.uvk6.info/>
3. <http://letopisi.ru/index.php/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87>
4. <http://www.tud.ttu.ee/~vilip/Scratch/Vene_Opik/Vkontsep1.pdf>
5. <http://sogiuu.oskoluno.ru/area/7/inform/Grebnev.pdf>
6. <http://odjiri.narod.ru/>
7. <http://info.scratch.mit.edu/ru/Support/Scratch_FAQ>
8. <http://younglinux.info/sites/default/files/scratch_lessons.pdf>
9. <http://www.socobraz.ru/index.php/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_Scratch>

|  |
| --- |
| **ПРИЛОЖЕНИЯ** |

***Задание:***

Попробуйте самостоятельно определить, где на сцене находятся положительные и отрицательные области значений Х, У. Что такое направление? В решении этой задачи вам поможет рисунок.

***Карточка:***

***Задание:***

Какие из перечисленных сценариев имеют полный КОД алгоритма?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Сценарий | К | О | Д |
| 1 | 1) сделать шаг -> 2) подождать -> 3) сделать шаг -> 4) подождать |  |  |  |
| 2 | 1) сделать шаг длиной 10 точек -> 2) подождать 1 секунду -> 3) сделать шаг длиной 10 точек -> 4) подождать 1 секунду |  |  |  |
| 3 | 1) сделать шаг длиной 5 точек -> 2) подождать 1 секунду -> 3) сделать шаг длиной 15 точек -> 4) подождать 1 секунду |  |  |  |
| 4 | 1) сделать шаг длиной 5 точек -> 2) подождать 0,5 секунды -> 3) сделать шаг длиной 15 точек -> 4) подождать 0,2 секунды |  |  |  |

***Задание:***

Какой обязательный признак алгоритма отсутствует в этом скрипте?

***Задание:***

Кто в полете машет крыльями чаще: комар, муха или шмель? По какому признаку это можно установить?

***Задание:***

Сколько тактов изображено на рисунке?

***Задание:***

Установите, под какими номерами находятся: *дыхание, морской берег, аплодисменты, выстрел*?

***Задание:***

Составить мелодию проигрывания «Чижик-Пыжик»

