

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ SCRATCH»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Страница** |
|  | Содержание | 2 |
| 1. | Комплекс основных характеристик дополнительной  общеобразовательной общеразвивающей программы | 3-13 |
| 1.1. | Пояснительная записка | 3-5 |
| 1.2. | Цель и задачи программы | 5 |
| 1.3. | Содержание программы | 6-10 |
| 1.4. | Планируемые результаты | 11-13 |
| 2. | Комплекс организационно-педагогических условий  реализации дополнительной общеобразовательной  общеразвивающей программы |  |
| 2.1. | Календарно-тематическое планирование | 14-28 |
| 2.2. | Условия реализации программы | 29 |
| 2.3. | Формы аттестации/контроля | 29-31 |
| 2.4. | Оценочные материалы | 31-32 |
| 2.5. | Методические материалы | 32-33 |
| 2.6. | Список литературы | 34-35 |
| 3. | Приложения | 36 |

**Пояснительная записка**

Высокий уровень научно-технического развития страны и мира требует от граждан овладения современными технологическими средствами, наличия культуры пользования информационными и коммуникационными технологиями. Человек должен комфортно и уверенно чувствовать себя в современном мире. Для этого надо, чтобы он уже на школьной скамье понимал, хотя бы в общих чертах, как этот мир устроен, обладал развитыми цифровыми навыками и определенным типом мышления, позволяющим не только эффективно использовать существующие цифровые технологии, но и стать, при желании, разработчиком этих технологий. Развитие соответствующих способностей на уровне начального общего образования и основного общего образования может быть достигнуто, в том числе, в рамках курса внеурочной деятельности.

Дополнительная программа «Программирование Scratch» реализуется в рамках федерального проекта «Точка роста».

**Направленность** **программы:** дополнительная программа «Программирование Scratch» имеет техническую направленность. Она ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию профессионального самоопределения учащихся.

**Новизна программы:** заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу «Scratch - программирование» практически значимой для современного подростка, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что в современном мире востребованы специалисты системного программирования во всех отраслях. Мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений России. Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

**Педагогическая целесообразность** программы состоит в том, что изучая программирование с младшего школьного возраста, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа, создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для проектной деятельности. Изучение программирования в графической среде позволяет организовать процесс обучения в игровой форме, что делает содержание программы доступным и позволяет вовлечь в процесс в том числе учащихся младшего школьного возраста. Разрабатывая творческие проекты, учащиеся учатся работать в команде, планировать свою деятельность, ставить и решать поставленные задачи.

**Отличительная особенность:** от уже существующих по данному направлению является доступность, адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся заявленного возраста (7-12 лет). Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет. Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду программирования Scratch.

**Целевая аудитория:** программа рассчитана на детей 7-12 лет и разработана с учетом возрастных особенностей подростков. Набор учащихся осуществляется на бесконкурсной основе, в объединение принимаются все желающие.

**Уровень программы** базовый.

**Состав группы** 15 человек.

**Форма обучения** – очная.

**Объём программы:** 68 часов на 1 год обучения, 204 часа на 3 года обучения.

**Формы и режим занятий:** занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часу, продолжительностью 40 минут 1 академический час. Занятия проходят в классе с использованием оборудования для 3-х групп.

**Особенностью организации образовательного процесса:** образовательный процесс по программе «Программирование Scratch» реализуется на базе центра "Точка роста" МОУ «СОШ №1» с. Новоселицкого.

**Основной идей программы** заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, позволяет учащемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном цифровом мире.

**Цель программы:** интеллектуальное и творческое развитие учащихся посредством программирования и мультимедийного творчества.

**Задачи:**

*Обучающие:*

* Обучить современным разработкам по блочному программированию;
* Изучить основные принципы работы в среде Scratch;
* Научить ребят грамотно выражать свою идею, выделять основных героев и их функции, действия, реализовать идею в виде законченного мультфильма или игры;
* Информационная и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации.

*Развивающие:*

* Развивать у ребенка навыки творческого мышления, умения работать по предложенным стандартам, программирования;
* Повышать мотивацию учащихся к изобретательству и созданию собственных законченных произведений; Формировать навыки проектного мышления.
* Развивать креативное мышление и пространственное воображение, умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

*Воспитательные:*

* Формировать навыки работы в команде, эффективно распределять обязанности;
* Воспитывать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
* Формировать навыки коммуникативные навыки.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**(1 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Тео-рия** | **Практика** | **Всего** |
|  | Знакомство со средой Scratch | **2** | **3** | **5** | демонстрационная |
|  | Управление спрайтами. Координатная плоскость | **1** | **3** | **4** | фронтальная |
|  | Навигация в среде Scratch. Управление командами | **16** | **30** | **46** | фронтальная |
|  | Создание игры | **0** | **2** | **2** | индивидуальная и групповая работа |
|  | Создание тестов | **0** | **2** | **2** | индивидуальная и групповая работа |
|  | Публикация проектов | **2** | **5** | **7** |  |
|  | Заключительное занятие. Защита игрового проекта. Подведение итогов. | **0** | **2** | **2** | Защита проекта |
| **Итого часов** | | **21** | **47** | **68** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

**(1 года обучения)**

**Знакомство со средой Scratch**

Ознакомление с учебной средой программирования Скретч. Элементы окна среды программирования. Спрайты. Хранилище спрайтов. Понятие команды. Разновидности команд. Структура и составляющие скриптов - программ, записанных языком Скретч. Понятие анимации. Команды движения и вида. Анимация движением и изменением вида спрайта.

Создание самого простого проекта, его выполнения и сохранения. Хранилище проектов. Создание и редактирование скриптов. Перемещение и удаление спрайтов.

**Управление спрайтами. Координатная плоскость**

Создание спрайтов, изменение их характеристик (вида, размещения). Графический редактор Скретч. Понятие о событиях, их активизации и обработке. Понятие сцены, налаживания вида сцены. Обработка событий сцены.

**Навигация в среде Scratch. Управление командами**

Величины и работа с ними. Понятие переменной и константы. Создание переменных. Предоставление переменным значений, пересмотр значений переменных. Команды предоставления переменных значений. Использование переменных

**Создание игры**

Разработка и создание небольшой программы с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта

**Создание тестов**

Разработка и создание теста с использованием заранее подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта

**Публикация проектов**

Использование заимствованных кодов и объектов, авторские права. Правила работы в сети. Дизайн проекта. Работа со звуком. Основные этапы разработки проекта.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**(2 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Тео рия** | **Практика** | **Всего** |
|  | Введение | 1 | 4 | 5 | демонстрационная |
|  | Реализация алгоритмов в Scratch | 10 | 25 | 35 | фронтальная |
|  | Создание личного проекта в Scratch | 6 | 19 | 25 | Проектная деятельность. |
|  | Повторение | 0 | 3 | 3 | Защита проекта |
| **Итого часов** | | **17** | **51** | **68** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

**(2 года обучения)**

**Введение**

ТБ и правила поведения при работе на компьютере. Демонстрация примеров проектов, сделанных в среде Scratch. Повторение основных понятий среды программирования Scratch. Блоки и команды. Управление и контроль над спрайтом, анимация.

**Реализация алгоритмов в Scratch**

Управление несколькими объектами. Последовательное и одновременное выполнение. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Случайные числа. Диалог с пользователем. Использование слоев.

Анимация полета. Создание плавной анимации. Разворот в направление движения. Изучаем повороты. Изменение движения в зависимости от условия. Графические эффекты быть, что-то еще.

**Создание личного проекта в Scratch**

Проект в Scratch. Изучение и реализация проектов «Игра с геометрическими фигурами», «Игра с буквами», «Игра со случайными надписями», «Сказка», «Квест». Разработка собственного проекта, его программирование, дизайн, оформление и защита. Публикация собственного проекта на сайте http://scrаtch.mit.edu.Скачивание и использование чужих проектов, доступных пользователям данного сайта, авторские права.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**(3 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Тео рия** | **Практика** | **Всего** |
|  | Введение | 1 | 1 | 2 | демонстрационная |
|  | Дополнительные возможности Scratch. | 1 | 12 | 13 | фронтальная |
|  | Компьютерная графика | 2 | 10 | 12 | индивидуальная и групповая работа |
|  | Алгоритмы и исполнители | 4 | 19 | 23 | Проектная деятельность. |
|  | Проектная деятельность и моделирование  процессов и систем | 3 | 15 | 18 | Защита проектов |
| **Итого часов** | | **11** | **57** | **68** |  |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

**(3 года обучения)**

**Введение**

Теория: вводный инструктаж. Определение понятия программист, определение сферы деятельности программиста. Алгоритм, определение и основные свойства.

Практика: знакомство с учениками, вводный контроль, анализируются различные алгоритмы из повседневной жизни, желательно, предложенные самими учениками.

**Основные средства программирования Scratch**

Теория: информация по интерфейсу программной системы изучения программирования, введение основных понятий, связанных с алгоритмами: цикл, функция, условие. Виды алгоритмов.

Практика: изучение интерфейса, создание простейших алгоритмов в программной системе.

**Дополнительные возможности Scratch.**

Теория: Изучение различных дополнительных возможностей среды программирования Scratch – перо, таймер, захват видео.

Практика: реализация серии задач с использованием дополнительных возможностей.

**Проектная деятельность**

Теория: вводная информация по возможным знаниям на проект. Возможность сопровождения ПП, этапы разработки, планирование. Основы презентации программного продукта.

Практика: планирование архитектуры проекта, написание части алгоритмов. Написание основной части кода проекта. Завершение разработки, анализ созданного ПП, подготовка доклада к защите. Презентация ПП перед другими учащимися объединения.

**Планируемые результаты**

В результате освоения программы **1 года обучения** достигаются следующие результаты:

*Предметные результаты:*

* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

*Личностные результаты:*

* формирование ответственного отношения к учению;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

*Метапредметные результаты:*

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий.

В результате освоения программы **2 года обучения** достигаются следующие результаты:

*Личностные результаты:*

* воспитание личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, предприимчивости, патриотизма, а также культуры поведения и бесконфликтного общения;
* умение работать в команде.
* умение отстаивать свою позицию.
* умение нести личную ответственности за порученное дело.

*Предметные результаты:*

* изучение основных элементарных алгоритмов на понятийном уровне;
* умение конкретизировать и абстрагировать алгоритм
* работа в среде программирования «Scratch»
* использование ПК для создания программных продуктов
* представление алгоритм в виде псевдокода
* анализ созданных алгоритмов.

*Метапредметные результаты:*

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий.
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* развитие логического мышления;
* развитие аналитических способностей.

В результате освоения программы **3 года обучения** достигаются следующие результаты:

*Личные результаты:*

• формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;

• формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;

• развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

• формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

• развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

*Метапредметные результаты:*

• умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

• умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;

• умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

• умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

• владение основами самоконтроля, принятия решений;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

• умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

*Предметные результаты:*

• осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

• формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

• развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

• овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

• развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

• формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;

• формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(1 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Форма**  **занятия** | **Дата** | **Место**  **проведения** | **Форма**  **контроля** |
|  | Понятие спрайта и объекта. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | демонстрационная |
|  | Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены | 1 |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Пользуемся помощью Интернета | 1 |  | Кабинет |
|  | Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета | 1 |  | Кабинет |
|  | Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо. Поднять перо, Очистить | 1 |  | Кабинет |
|  | Координатная плоскость. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината | 1 |  | Кабинет |
|  | Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината | 1 |  | Кабинет |
|  | Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» | 1 |  | Кабинет |
|  | Команда Плыть в точку с заданными координатами | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Режим презентации | 1 |  | Кабинет |
|  | Понятие цикла | 1 |  | Кабинет |
|  | Команда Повторить | 1 |  | Кабинет |
|  | Рисование узоров и орнаментов | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться | 1 |  | Кабинет |
|  | Ориентация по компасу. Управление курсором движения | 1 |  | Кабинет |
|  | Команда Повернуть в направлении | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Проект «Полет самолета» | 1 |  | Кабинет |
|  | Спрайты меняют костюмы | 1 |  | Кабинет |
|  | Анимация | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проекта «Осьминог» | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проекта «Девочка, прыгающая через скакалку» | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проекта «Бегущий человек» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Соблюдение условий. Сенсоры | 1 |  | Кабинет |
|  | Блок Если. Управляемый стрелками спрайт | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание коллекции игр «Кружащийся котенок» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт» | 1 |  | Кабинет |
|  | Составные условия. | 1 |  | Кабинет |
|  | Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти» | 1 |  | Кабинет |
|  | Датчик случайных чисел | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник» | 1 |  | Кабинет |
|  | Циклы с условием. Проект «Будильник» | 1 |  | Кабинет |
|  | Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами | 1 |  | Кабинет |
|  | Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проекты «Лампа» и «Диалог» | 1 |  | Кабинет |
|  | Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт» | 1 |  | Кабинет |
|  | Датчики. Проекты «Котенок - обжора», «Презентация» | 1 |  | Кабинет |
|  | Переменные. Их создание. Использование счетчиков | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проект «Голодный кот» | 1 |  | Кабинет |
|  | Ввод переменных. Проект «Цветы» | 1 |  | Кабинет |
|  | Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока | 1  1 |  | Кабинет |
|  | Кабинет |
|  | Проекты «Правильные многоугольники» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Список как упорядоченный набор однотипной информации | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание списков. Добавление и удаление элементов | 1 |  | Кабинет |
|  | Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Поиграем со словами. Строковые константы и переменные | 1 |  | Кабинет |
|  | Операции со строками | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание игры «Угадай слово» | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание игры «Угадай слово» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Создание тестов – с выбором ответа и без | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание тестов – с выбором ответа и без | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проектов по собственному замыслу | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проектов по собственному замыслу | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Создание проектов по собственному замыслу | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание проектов по собственному замыслу | 1 |  |  |
|  | Регистрация в Скретч-сообществе. | 1 |  | Кабинет |
|  | Публикация проектов в сети | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет |  |
|  | Повторение | 1 |  | Кабинет |
|  | Повторение. | 1 |  | Кабинет |  |
|  | Защита итогового проекта | 1 |  | Кабинет | Защита проектов |
|  | Заключительное занятие. Защита игрового проекта. Подведение итогов. | 1 |  | Кабинет |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(2 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Форма**  **занятия** | **Дата** | **Место**  **проведения** | **Форма**  **контроля** |
|  | Особенности среды Scratch. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Блоки и команды | 1 |  | Кабинет |
|  | Блоки и команды сенсоров. | 1 |  | Кабинет |
|  | Управляющие программы – скрипты. Кейс 1 Создать анимацию с блоками управления. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Кейс 2 Анимация спрайта. | 1 |  | Кабинет |
|  | Кейс 2 Анимация спрайта. Закрепление. | 1 |  | Кабинет |
|  | Управление несколькими объектами. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | демонстрационная |
|  | Последовательное и одновременное выполнение. | 1 |  | Кабинет |
|  | Линейный алгоритм.  Кейс 3 Что бывает полосатое ? | 1 |  | Кабинет |
|  | Разветвляющийся алгоритм. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Циклический алгоритм.  Кейс 4 Мой необычный дом. | 1 |  | Кабинет |
|  | Случайные числа. | 1 |  | Кабинет |
|  | Диалог с пользователем. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | демонстрационная |
|  |  |  |  |  |
|  | Использование слоев. | 1 |  | Кабинет |
|  | Анимация полета. | 1 |  | Кабинет |
|  | Кейс 5 Свободное рисование | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Разворот в направление движения. | 1 |  | Кабинет |
|  | Изучаем повороты. | 1 |  | Кабинет |
|  | Изменение движения в зависимости от условия. | 1 |  | Кабинет |
|  | Графические эффекты картинок. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Кейс 6 Создай картинку из квадратов. | 1 |  | Кабинет |
|  | Кейс 6 Создай картинку из квадратов. | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание личного проекта в Scratch | 1 |  | Кабинет |
|  | Проект в Scratch | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проект «Игра с буквами» | 1 |  | Кабинет |
|  | Реализация проекта «Игра с буквами» | 1 |  | Кабинет |
|  | Защита проекта «Игра с буквами» | 1 |  | Кабинет |
|  | Проект «Игра со случайными надписями». | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Реализация проекта «Игра со случайными надписями». | 1 |  | Кабинет |
|  | Проект «Сказка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Реализация проекта «Сказка». | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Проект «Квест» | 1 |  | Кабинет |
|  | Реализация проекта «Квест» | 1 |  | Кабинет |
|  | Разработка собственного проекта. Программирование проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Дизайн и оформление проекта. Защита и публикация проекта. | 1 |  | Кабинет |
|  | Повторение по теме «Блоки вScratch*»* | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Повторение по теме «Алгоритмы вScratch*»* | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Догонялки» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Лабиринт» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Стрелялка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Анимации. Викторина | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Математическая рисовалка | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание 3D лабиринта (часть 1) | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание 3D лабиринта (часть 2) | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание 3D лабиринта (часть 3) | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание 3D лабиринта (часть 4) | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Крестики-нолики» (часть 1) | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Игра «Крестики-нолики» (часть 2) | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Крестики-нолики» (часть 3) | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. | 1 |  | Кабинет |
|  | Создание эффекта анимации с помощью последовательной смены изображений. | 1 |  | Кабинет |
|  | Движущийся фон | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Создание эффекта «Движение фона» | 1 |  | Кабинет |
|  | Понятие «Золотое сечение» | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа с клонами. Создание игры «Танчики» | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа с клонами. Создание игры «Танчики» | 1 |  | Кабинет |
|  | Изучение проектов, созданных на платформе Scratch | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | демонстрационная |
|  | Изучение проектов, созданных на платформе Scratch | 1 |  | Кабинет |
|  | Имитационные модели. | 1 |  | Кабинет |
|  | Имитационные модели. | 1 |  | Кабинет |
|  | Интерактивные проекты. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Интерактивные проекты | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа над итоговым проектом | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа над итоговым проектом | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа над итоговым проектом | 1 |  | Кабинет |
|  | Работа над итоговым проектом | 1 |  | Кабинет |
|  | Защита итогового проекта. Подведение итогов. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Защита проектов |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(3 год обучения)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Форма**  **занятия** | **Дата** | **Место**  **проведения** | **Форма**  **контроля** |
|  | Вводное занятие. Знакомство со средой Scratch | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | демонстрационная |
|  | Знакомство со средой Scratch. Программирование движения | 1 |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Условия и сенсоры | 1 |  | Кабинет |
|  | Сенсоры | 1 |  | Кабинет |
|  | События | 1 |  | Кабинет |
|  | Циклы | 1 |  | Кабинет |
|  | Циклы «Танцевальная вечеринка» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Циклы «Танцевальная вечеринка» | 1 |  | Кабинет |
|  | Переменные | 1 |  | Кабинет |
|  | Переменные | 1 |  | Кабинет |
|  | Сообщения | 1 |  | Кабинет |
|  | Сообщения | 1 |  | Кабинет |
|  | Повторение изученного | 1 |  | Кабинет |
|  | Ввод данных | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Блоки | 1 |  | Кабинет |
|  | Блоки | 1 |  | Кабинет |
|  | Блоки | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | индивидуальная и групповая работа |
|  | Видео | 1 |  | Кабинет |
|  | Музыка | 1 |  | Кабинет |
|  | Синтезатор речи | 1 |  | Кабинет |
|  | Ролевая игра «Хакатон». Командообразование. | 1 |  | Кабинет |
|  | Хакатон. Генерация идеи собственного проекта. | 1 |  | Кабинет |
|  | Хакатон. Реализация базовых функций проекта. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Хакатон. Реализация базовых функций проекта. | 1 |  | Кабинет |
|  | Хакатон. Разработка архитектуры проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Разработка проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Разработка проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Разработка проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Разработка проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Подготовка к защите проекта | 1 |  | Кабинет |
|  | Защиты проектов | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Основные инструменты встроенного растрового графического редактора. | 1 |  | Кабинет |
|  | Линейный алгоритм. Создание блок - схемы. Основные графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw. | 1 |  | Кабинет |
|  | Линейный алгоритм. Рисование линий исполнителем Scratch. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Линейный алгоритм. Исполнитель Scratch рисует квадраты и прямоугольники линейно. | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Лабиринт». Усложнение. | 1 |  | Кабинет |
|  | Моделирование ситуации. Мини-проект «Пешеходный переход». | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Моделирование ситуации. Интерактивность исполнителей. Мини-проект «Водолей». | 1 |  | Кабинет |
|  | Моделирование. Учебные модели «Рисующий карандаш», «Затухание». | 1 |  | Кабинет |
|  | Моделирование. Тестовая модель «Комнатные растения». | 1 |  | Кабинет |
|  | Моделирование. Обучающий проект по маршрутам географических  открытий. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Одинаковые программы для несколько исполнителей. | 1 |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Несколько исполнителей. Параллельное выполнение действий для  ускорения процесса выполнения программы. | 1 |  | Кабинет |
|  | Разбиение программы на части для параллельного выполнения исполнителями. Таймер. Уменьшение показаний таймера при параллельных вычислениях. | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Два исполнителя со своими программами. Мини-проект «Часы». | 1 |  | Кабинет |
|  | Алгоритмы с ветвлением. | 1 |  | Кабинет |
|  | Условие ЕСЛИ. Два исполнителя. | 1 |  | Кабинет |
|  | Цикл при условии. Мини-проект «Шарики в лабиринте» | 1  1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Цикл при условии. Исполнитель определяет цвета. |  |  | Кабинет |
|  | Цикл при условии. Исполнители в разных слоях. | 1 |  | Кабинет |
|  | Мини-проект «Самолет сквозь облака». | 1 |  | Кабинет |
|  | Делаем забавный мультфильм | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Делаем забавный мультфильм | 1 |  | Кабинет |
|  | Делаем забавный мультфильм | 1 |  | Кабинет |
|  | Мультфильм Малыш и Карлсон | 1 |  | Кабинет |
|  | Мультфильм Малыш и Карлсон | 1 |  | Кабинет |
|  | Мультфильм Малыш и Карлсон | 1 |  | Кабинет |
|  | Мультфильм Малыш и Карлсон | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Посадка на Марс» | 1 | Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом |  | Кабинет | Проектная деятельность. |
|  | Игра «Посадка на Марс» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Посадка на Марс» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Посадка на Марс» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Противовоздушная оборона» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Противовоздушная оборона» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Противовоздушная оборона» | 1 |  | Кабинет |
|  | Игра «Противовоздушная оборона» | 1 |  | Кабинет |
|  | Защита проектов. | 1 |  | Кабинет |
|  | Подведение итогов работы. | 1 |  | Кабинет | Защита проектов |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

*Материально-техническое обеспечение:*

Теоретические занятия проводятся в учебных кабинетах на базе МОУ «СОШ №1». Кабинеты соответствуют всем нормам и требованиям СанПин. Кабинет для занятий оснащён оборудованием, приобретённым в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование»:

- персональный компьютер

- мультимедийный проектор

- акустические колонки

- магнитно-маркерная доска

- программное обеспечение Scratch

- раздаточные материалы

*Информационное обеспечение*

Информационное обеспечение образовательной деятельности реализуется с использованием специальной учебной, научно-популярной литературы, периодических печатных изданий, интернет-источников, видео- и фотоматериалов по темам программы.

**Кадровое обеспечение.**В реализации программы заняты педагоги высшей педагогической квалификации, многократные победители и участники профессиональных конкурсов технической направленности разного уровня. Успешную реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения технической направленности.

**ФОРМА АТТЕСТАЦИИ**

При проведении занятий применяются следующие формы обучения:

 демонстрационная (учащиеся слушают объяснение педагога и наблюдают за демонстрационным экраном);

 фронтальная (учащиеся синхронно работают под управлением педагога);

 индивидуальная и групповая работа (учащиеся выполняют задания индивидуально или в малых группах, в течение части занятия или одного-двух занятий);

 проектная деятельность.

На занятиях применяются здоровьесберегающие технологии:

 наблюдение за осанкой и позой учащихся и их чередованием в зависимости от характера выполняемой работы;

 чередование различных методов обучения: словесный, наглядный, аудиовизуальный, индивидуальная, групповая работа и др.;

 организация перерывов через каждые 40 минут с проветриванием кабинета.

**Виды контроля:**

 текущий контроль: осуществляется в процессе проведения опроса учащихся, выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий на каждом занятии, а так же по завершении каждой темы — контрольная работа;

 промежуточный контроль: проверяется степень усвоения учащимися пройденного за первое полугодие материала;

 итоговая аттестация: выполнение и защита проект подведение итогов в конце обучения.

**Формы контроля:**

 педагогическое наблюдение;

 устный опрос;

 выполнение практического задания;

 тестирование;

 выполнение и защита проект;

 участие в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях.

Способом оценки достижений является гибкая рейтинговая система.Оценка результативности прохождения программы осуществляется поумению учащихся решать нетривиальные задачи от составления собственногоалгоритма до отладки программ. Здесь может учитываться не только время,затрачиваемое на выполнение задания, но и оптимальность и оригинальностьрешения, соблюдение стандартов.

Для контроля за освоением материала, по завершении каждой темы,

пишется контрольная работа (или тестирование), которая позволяет оценить

степень усвоения материала. Организация контроля знаний происходит на

основе анализа контрольных работ. Контрольные работы помогают определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

К видимым результатам следует отнести выполняемые учащимися индивидуальные, творческие проекты.

Проекты учащихся могут быть продемонстрированы на итоговом занятии своими друзьями, родителями, учителями. Тем самым достигаются и невидимые внешне результаты, такие как повышение уровня самооценки учащегося, осознание собственной значимости в обществе, умение работать в коллективе.

Программа включает в себя воспитательную работу, направленную на сплочение коллектива, посредством совместных участий в конкурсах и олимпиадах различных уровней, в том числе в мероприятия организуемых в заочной форме. Участие в фестивалях и научно-практических конференциях.

**Критерии оценки и уровни освоения программного материала**

**Критерии оценки результативности обучения**

*Теоретическая подготовка обучающихся:*

* соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
* широта кругозора;
* свобода восприятия теоретической информации;
* развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

*Практическая подготовка учащихся:*

* соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
* свобода владения специальным оснащением; качество выполнения практического задания;
* технологичность практической деятельности;

*Развитие учащихся:*

1. культура организации практической деятельности;
2. культура поведения;
3. творческое отношение к выполнению практического задания;
4. аккуратность и ответственность при работе.

Показатели соответствия теоретической и практической подготовки учащихся определяются степенью освоения программных требований:

 высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;

 средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;

 низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.

**Требования к результатам выполнения проекта:**

 умение планировать и осуществлять проектную деятельность;

 способностьпрезентоватьдостигнутыерезультаты,включаяумение определять приоритеты целей с учетом ценностей ижизненных планов;

 самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлятькоррекциюсвоейдеятельностинаосновепредварительногопланирования;

 способность использовать доступные ресурсы для достиженияцелей;

 осуществлятьвыборконструктивныхстратегийвтрудныхситуациях;

 способностьсоздаватьпродуктысвоейдеятельности,востребованныеобществом,обладающиевыраженнымипотребительскими свойствами;

 сформированностьуменийиспользоватьвсенеобходимоемногообразие информации и полученных в результате обучениязнаний, умений и ко петенций для целеполагания, планирования ивыполнения индивидуального проекта.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Для осуществления программы используются следующие методы обучения и воспитания:

1. По источнику знаний: словесные, наглядные, практические, объяснительно-иллюстративный

2. По уровню познавательной деятельности: репродуктивный, проблемный, частично – поисковый (эвристический), исследовательский.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Для поддержания интереса у учащихся к занятиям используются различные формы организации занятий: встреча с интересными людьми, выставка, диспут, защита проектов, игра, конференция, круглый стол, праздник, презентация, творческая мастерская, тренинг.

Образовательный процесс – организуется в очной форме, частично дистанционно для передачи информации между руководителем и учащимися.

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Дополнительная Программа составлена в соответствии с нормативными документами Министерства образования РФ и с требованиями следующих нормативных документов:

* «Конвенцией о правах ребёнка» от 20 ноября 1989 года;
* Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
* Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи" от 28 сентября 2020 года;
* Санитарными правилами и нормами СП 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28 января 2021 года;
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения России от 09 ноября 2018 года № 196);
* «Санитарно-эпидемические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03»
* Методические рекомендации МинОбразования РФ;
* Положение о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 1».

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Работа по программе строится с учетом различных перспектив. При ее планировании педагог определяет общую задачу для учащихся на предстоящий год, затем более подробно разрабатывает план на каждый учебный месяц года. Теоретические и практические занятия проводятся с привлечением дидактических материалов - разработок для проведения занятий (таблицы, презентации, тесты, анкеты, вопросники, контрольные упражнения, и др.).

Образовательный процесс включает в себя различные методы обучения: репродуктивный (педагог ставит проблему и вместе с учащимися ищет пути ее решения), поисково-исследовательский, эвристический. Методы обучения осуществляют четыре основные функции: функцию сообщения информации; функцию обучения учащихся практическим умениям и навыкам; функцию учения, обеспечивающую познавательную деятельность самих учащихся, функцию руководства познавательной деятельностью учащихся.

Учебный процесс идёт в виде игр, бесед, создания постановок, проведения флешмобов, круглых столов, обсуждение с применением понятия «мозговой штурм».

В особенность организации учебного процесса активно включена возможность практического вовлечения учащихся в предметную деятельность. Используется дидактический материал.

На занятиях создается доброжелательная атмосфера, оказывается помощь ребенку в раскрытии себя в общении и творчестве. Большое значение в формировании творческих способностей детей отводится тренингу, который проводится с учетом возрастных особенностей детей.

Программой предусмотрены наблюдение и контроль за развитием личности учащихся, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики. Результаты диагностики, анкетные данные позволяют педагогу лучше узнать детей, проанализировать межличностные отношения в группе, выбрать эффективные направления деятельности по сплочению коллектива, пробудить в детях желание прийти на помощь друг другу.

На начальном этапе обучения программой предусмотрено выявление интересов, склонностей, потребностей учащихся, уровень мотивации, творческой активности. В конце каждого учебного года проводится повторная диагностика с использованием вышеуказанных методик с целью отслеживания динамики развития личности учащихся.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПЕДАГОГА**

1 Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 — 176 с.

2 Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018 — 176 с.

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

4 Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>.

5 Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017 — 288 с.

6 Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018 — 195 с.

7 Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 — 228 с.

8 Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 — 160 с.

9 Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. /Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009 — 116 с.

10 Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! /Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017 — 304 с.

11 Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 — 171 с.

12 Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016 — 128 с.

13 Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в

системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018 — № 1 — С. 29—35.

14 Шапошникова С. Программирование в Scratch. Курс 13 уроков с отв тами и заданиями. – 80 с. <https://younglinux.info/scratch>.

15 <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch.

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

1.Герасимов А. Самоучитель КОМПАС-3D V12 , 2014 г.в. 464 стр. 2

2.Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т. Твердотельное моделирование деталей в CAD – системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. 2016 г.в. 304 стр.

3.Большаков В.П. Создание трехмерных документации в системе КОМПАС-3D, 2013 г.в., 496 стр.

4 Полещук Н. Самоучитель AutoCAD, 2016 г.в. 384 стр.

5 Погорелов, В. AutoCAD 2009: 3D-моделирование / В. Погорелов. - СПб.: BHV, 2014 - 400 c.

6 Климачева, Т.Н. AutoCAD. Техническое черчение и 3D-моделирование. / Т.Н. Климачева. - СПб.: BHV, 2015 - 912 c.

Приложение 1.

**Создание кейсов**

**Кейс 1**

Создать анимацию с блоками управления. Создание мини игры с использованием блоков управления с участием одного и нескольких спрайтов.

**Кейс 2**

Анимация спрайта. Создание анимации «Реалистичный кот» создать спрайт на основе фотографии, а так же импорт костюмов для создания реалистичной анимации.

**Кейс 3**

Что бывает полосатое? Придумайте линейный алгоритм для создания полосатого объекта (заранее придумайте, что это будет – шарф, зебра, забор?) Создайте блок-схему этого алгоритма и реализуйте алгоритм в среде Scratch.

**Кейс 4**

Мой необычный дом. Предложите ребятам нарисовать дом и что-то рядом с ним, используя линейные и циклические алгоритмы, а также смену костюмов Исполнителя. Может быть, над домом будут звезды разного размера, а около дома будет пунктирная разноцветная дорога, или деревья разного размера.

**Кейс 5**

Свободное рисование. Придумай, чем можно дополнить проект с прошлого урока (Нарисовать дерево? Воздушный шар? Дом?) и реализуй это.

**Кейс 6**

Создай картинку из квадратов. Предложите ребятам нарисовать свою картинку из квадратов, может быть, это будет лестница, может быть, ковер, может быть, что-то еще.

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждено:  на заседании МО учителей математики, физики, информатики  «27» августа 2024 г  Руководитель МО.  \_\_\_\_\_\_\_ Ольховская Е.Н. | Согласовано:  Руководителем центра образования Цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»  «27» августа 2024 г  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Новикова О.С. |