

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 6

Утверждаю:
директор школы
_____ И.Ю.Меледина

Приказ 01-11/245 от 26.08.2021

**Рабочая программа
курса дополнительного образования
«Язык программирования Scratch»
в 4 классах**

Направленность: техническая
Возраст учащихся: 10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Федорова И.В.

г. Гаврилов-Ям
2021-2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. Задача современной школы – обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, научить каждого пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность должно подкрепляться самостоятельной творческой работой, лично значимой для учащегося. При этом необходимо создать комфортную учебно-воспитательную среду, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

В связи с этим целесообразно ввести изучение новой технологической среды Scratch для обучения школьников программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты: придумывать и реализовывать различные объекты, определять, как они выглядят в разных условиях, перемещать по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии.

Scratch – это мультимедийная система. Большая часть операторов языка направлена на работу с графикой и звуком, создание анимационных и видеоэффектов. Широкие возможности манипуляции с визуальными данными развивают навыки работы с мультимедиа информацией, облегчают понимание принципов выполнения алгоритмических конструкций и отладку программ.

Scratch – это объектно-ориентированная среда, в которой блоки программ собираются из разноцветных кирпичиков команд точно так же, как машины или другие объекты собираются из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего. (ЛЕГО – это совершенно новые технологии в образовании.) Ориентация при работе со Scratch – ориентация на результаты образования на основе системно-деятельностного подхода, который лежит в основе концепции развития УУД, являющихся основным понятием ФГОС нового поколения и обеспечивающих способность учащихся к саморазвитию путем сознательного и активного освоения нового социального опыта.

Scratch – практически идеальная среда для обучения моделированию – одному из наиболее универсальных методов познания действительности (познавательных УУД). Это делает Scratch незаменимым инструментом для организации проектной научно-познавательной деятельности.

Благодаря использованию технологии Scratch, учащиеся получают возможность:

- ✓ постепенно учиться программированию и познакомиться с технологией параллельного программирования (что обеспечивает более лёгкое систематическое изучение этой дисциплины впоследствии и обогащает учащихся новыми плодотворными идеями) и технологией событийного программирования;
- ✓ реализовать свои творческие порывы;
- ✓ участвовать в интерактивном процессе создания игр и анимирования разнообразных историй;
- ✓ получать навыки общения в IT-сообществе, что создает условия для подготовки учащихся к активной жизни в информационном обществе (в сети Интернет функционирует Scratch-сообщество);
- ✓ получать живой отклик от единомышленников при обмене проектами в Сети (в том числе с использованием телекоммуникационных технологий и Интернет-ресурсов);

- ✓ перейти в открытое образовательное пространство, где каждый участник проекта является носителем знания и новых идей его реализации;
- ✓ оценить свои творческие способности.

Когда учащиеся создают проекты в среде Scratch, они осваивают множество навыков XXI века, которые будут необходимы для успеха:

- творческое мышление;
- ясное общение;
- системный анализ;
- беглое использование технологий;
- эффективное взаимодействие;
- проектирование;
- постоянное обучение.

Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать её как перспективный инструмент организации междисциплинарной проектной научно-познавательной деятельности учащегося, направленной на личностное и творческое развитие ребенка. Именно междисциплинарность позволит обучающимся создать единую картину мира, наводя мостики между различными науками.

Работая над проектами в Scratch, учащиеся имеют возможность выучить важные вычислительные концепции, такие как повторения, условия, переменные, типы данных, события, процессы и выразить себя в компьютерном творчестве.

Учащиеся объединяются в группы, распределяют между собой роли программиста, сценариста, звукорежиссера, художника. Выбирая себе дело по душе, ученик может более полно самореализоваться, и, что не менее важно, актуализировать знания, полученные по «формальным» каналам. Быть успешным в такой среде становится проще.

В совместной работе нет «актеров» и «зрителей», все – участники; каждый имеет право попросить каждого о помощи; каждый обязан помочь тому, кто обращается за помощью; критикуются идеи, а не личности; если прозвучавшая информация не вполне ясна, то следует задавать вопросы «на понимание» (например, «Правильно ли я понял?..»).

Scratch позволяет создавать проекты, которые интересны различным возрастным группам:

- музыкальный проект;
- анимация;
- комикс;
- интерактивная игра;
- графика;
- учебная динамичная и интерактивная презентация;
- учебная модель, демонстрационный эксперимент;
- обучающая программа;
- учебный интерактивный тест;
- социальная реклама (направлена на изменение моделей общественного поведения и привлечения внимания к проблемам экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни, милосердия,..).

Данная программа позволяет учащимся повышать уровень **духовно-нравственной культуры**, овладевать **социальными умениями** и навыками:

- ✓ самостоятельно добывать знания и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических (жизненных) задач;
- ✓ устанавливать знакомства с разными точками зрения на одну проблему;
- ✓ пользоваться информационно-исследовательскими методами: собирать и обрабатывать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения;

- ✓ работать в группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и т.д.), при этом одной из главных концепций среды Scratch, является развитие собственных задумок с первой идеи до конечного программного продукта.

Технология Scratch позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, выпустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры. Самое большое достижение – это общая среда и культура, созданная вокруг Scratch. Scratch предлагает низкий пол (легко начать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов). В работе со Scratch уделяется особое внимание простоте для большей понятности.

Главной целью курса является развитие познавательных интересов в области информатики и формирование алгоритмического мышления через освоение принципов программирования в объектно-ориентированной среде.

Курс соответствует всем без исключения целям изучения информатики в основной школе, обозначенным во ФГОС:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- ✓ формирование представления об алгоритмах, моделях и их свойствах;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;
- ✓ формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- ✓ знакомство с языками программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- ✓ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных;
- ✓ формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Задачи программы:

- ✓ начать формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ начать формирование представления об алгоритмах и моделях, их свойствах;
- ✓ развить алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ начать изучение объектно-ориентированного и событийного программирования;
- ✓ познакомить с технологиями параллельного программирования;
- ✓ развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств.

Сроки реализации программы

Программа курса дополнительного образования «Язык программирования Scratch» разработана для учащихся 4 класса и рассчитана на 34 часа в год, по 1 часу в неделю, так как продолжительность учебного года в соответствии с решением Совета общеобразовательного учреждения, утвержденного приказом № 01-11/193 от 26.08.2020 г. составляет 34 недели. Программа реализуется в течение одного учебного года.

Принципы реализации программы

Реализация программы дополнительного образования «Язык программирования Scratch» основывается на нескольких *идеях*:

- *идея гуманистического подхода* предусматривает отношение педагога к учащемуся

как к младшему товарищу, который будет его сменой;

- *идея индивидуального подхода* вытекает из учета личностных особенностей, в том числе, в области выбора ребенком характера работы в объединении;
- *идея творческого саморазвития* реализуется через побуждение всех детей к самостоятельным исследованиям, самовоспитанию и самосовершенствованию;
- *идея практической направленности* осуществляется через сочетание теоретической и экспериментальной работы, участия в турнирах и конкурсах;
- *идея коллективизма* опирается на совместную работу групп детей по решению экспериментальных задач, коллективное обсуждение теоретических вопросов и коллективный разбор результатов выступлений в различных мероприятиях.

Реализация программы осуществляется на основе следующих **принципов**:

- *принцип научности*, направленный на получение достоверной информации о современном состоянии естественнонаучных знаний;
- *принцип систематичности и последовательности*, требующий логической последовательности в изложении материала;
- *принцип доступности* заключается в необходимой простоте изложения материала;
- *принцип преодоления трудностей* предусматривает, что обучающее задание не должно быть слишком простым;
- *принцип сознательности и активности* основан на свободном выборе ребенка направления своей работы.

Форма обучения и режим занятий

- В работе курса дополнительного образования «Язык программирования Scratch» принимают участие дети 10 лет.
- Занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятий составляет 1 академический час.
- Количество детей в группе: 12 человек.
- Формы занятий разнообразные: это фронтальные занятия (лекция, беседа), индивидуальная и групповая практическая работа детей.
- Разработка индивидуальных проектов, решение задач, выполнение практических работ осуществляется учащимися индивидуально или группами по 2 человека с обсуждением промежуточных и окончательных результатов всем коллективом учащихся.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения программы дополнительного образования

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность курса заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и для формирования качеств личности, то есть становятся метапредметными и личностными. Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме.

В результате изучения данного курса учащиеся развивают:

- ✓ Информационную и медиа грамотность. Работая над проектами в Scratch, дети работают с разными видами информации: текст, изображения, анимация, звук, максимально проявляя свои творческие способности.
- ✓ Коммуникативные навыки. Эффективная коммуникация в современном мире требует больше, чем умение читать и писать текст. Работая в Scratch, дети собирают

и обрабатывают информацию с различных источников. В результате они становятся более критичными в работе с информацией.

- ✓ Критическое и системное мышление. Работая в Scratch, дети учатся критически мыслить и рассуждать. В проектах необходимо согласовывать поведение агентов, их реакции на события.
- ✓ Постановку задач и поиск решения. Работа над проектами в Scratch требует умения ставить задачи, определять исходные данные и необходимые результаты, определять шаги для достижения цели.
- ✓ Творчество и любознательность. Scratch поощряет творческое мышление, он вовлекает детей в поиск новых решений известных задач и проблем.
- ✓ Межличностное взаимодействие и сотрудничество. Scratch позволяет ученикам работать над проектами совместно, ведь спрайты, коды можно легко и свободно экспортировать/импортировать.
- ✓ Самоопределение и саморазвитие. Scratch воспитывает в детях настойчивость в достижении целей, создает внутренние мотивы для преодоления проблем, ведь каждый проект в Scratch идет от самого ребенка.
- ✓ Ответственность и адаптивность. Создавая проект в Scratch, ребенок должен осознавать, что его увидят миллионы людей, и быть готовым изменить свой проект, учитывая реакцию сообщества.
- ✓ Социальную ответственность. Scratch-проекты позволяют поднять социально значимые вопросы, спровоцировать их обсуждение в молодежной среде.

Личностные результаты:

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- ✓ развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- ✓ владение основами самоконтроля, принятия решений;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- ✓ владение устной и письменной речью;
- ✓ формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

Предметные результаты:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- ✓ соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий;
- ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- ✓ умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;

- ✓ умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;
- ✓ умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- ✓ умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- ✓ умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.
- ✓ формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учащийся научится:

- ✓ давать определение основным алгоритмическим конструкциям (линейным, разветвляющимся и циклическим) и использовать их для составления алгоритма;
- ✓ составлять сценарии проектов среды Scratch;
- ✓ определять последовательность выполнения действий, составлять алгоритмы;
- ✓ строить программы с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- ✓ владеть блочной организацией операторов языка программирования Scratch, «специализацией» блоков;
- ✓ владеть основными способами создания программ с объектами;
- ✓ создавать движущиеся модели и управлять ими в среде Scratch;
- ✓ корректировать модель, проект;
- ✓ тестировать, отлаживать программы;
- ✓ организовывать процесс передачи сообщений между объектами;
- ✓ записывать аудиоинформацию, используя инструменты Scratch;
- ✓ использовать технологии параллельного программирования в среде Scratch;
- ✓ создавать анимации и простейшие игры;
- ✓ создавать анимированные истории, интерактивные обучающие анимации, интерактивные тесты;
- ✓ вводить информацию в компьютер непосредственно с микрофона, фотоаппарата, сохранять полученную информацию;
- ✓ работать с информацией и медиасредствами;
- ✓ сотрудничать в поиске информации;
- ✓ владеть клавиатурным письмом на русском языке;
- ✓ пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста: вводить и сохранять текст, изменять шрифт, начертание, размер, цвет текста;
- ✓ создавать и редактировать рисунки в графическом редакторе;
- ✓ создавать социальную рекламу;
- ✓ подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству графическую информацию;
- ✓ учитывать ограничения в объеме записываемой информации, использовать сменные носители (флэш-карты);
- ✓ создавать сообщения в виде цепочки экранов с использованием иллюстраций, звука, текста;
- ✓ осуществлять поиск объектов проекта в Интернете, передавать информацию по телекоммуникационным каналам, соблюдая соответствующие нормы и этикет;
- ✓ выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, информационно-телекоммуникационные системы, сеть Интернет,..);
- ✓ размещать свои проекты в Scratch-сообществе сети Интернет;
- ✓ участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде;

- ✓ самостоятельно оценивать свою учебную деятельность посредством сравнения с деятельностью других учеников, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами;
- ✓ работать в группе, слушать и слышать других;
- ✓ готовить и проводить презентацию (устное сообщение с аудио- и видео-поддержкой) перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, создавать компьютерную анимацию;
- ✓ составлять новое изображение из готовых фрагментов;
- ✓ создавать новые сообщения путём комбинирования имеющихся;
- ✓ формировать собственное информационное пространство: создание системы папок и размещение в ней нужных информационных источников, размещение информации в Интернете;
- ✓ проводить компьютерный эксперимент;
- ✓ создавать и преобразовывать модели;
- ✓ давать определение понятиям;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Учащийся получит возможность научиться:

- ✓ использовать звуковые редакторы;
- ✓ самостоятельно проводить исследование;
- ✓ ставить и решать проблемы;
- ✓ взаимодействовать и развивать идеи Scratch-сообщества сети Интернет;
- ✓ грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию;
- ✓ критически относиться к информации и к выбору источника информации;
- ✓ обсуждать, оценивать проекты, формулировать выводы;
- ✓ осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ определять проблемы собственной учебной деятельности и устанавливать их причины;
- ✓ определять наиболее рациональную последовательность действий по индивидуальному или коллективному выполнению учебной задачи;
- ✓ создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и в том числе из готовых музыкальных фрагментов;
- ✓ адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- ✓ использовать догадку, «озарение», интуицию;
- ✓ уметь аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- ✓ ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- ✓ уметь организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- ✓ в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.
- ✓ брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- ✓ вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументации своей позиции, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнерам, внимания к личности другого; адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- ✓ уметь устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Способы проверки результатов

- ✓ Успешность выполнения работы оценивается по соответствию полученных практических результатов теоретическим представлениям и логической непротиворечивости сделанных по работе выводов.
- ✓ По окончании обучения проводятся презентации творческих работ.
- ✓ Следует заметить, что формальные результаты выступлений слушателей на различных мероприятиях (грамоты, дипломы и т.п.) не должны быть оценкой успешности занятий ребенка в курсе. Само выступление на таком мероприятии – уже большое достижение слушателя.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch.

Алгоритмы ветвления

Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котёнок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти». Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник». Циклы с условием. Проект «Будильник». Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка». Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки «передать сообщение» и «Когда я получу сообщение». Проекты «Лампа» и «Диалог». Датчики. Проекты «Котёнок-обжора», «Презентация».

Переменные

Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот». Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока. Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант-2), «Правильные многоугольники». Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков.

Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник». Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками. Создание игры «Угадай слово».

В результате изучения раздела учащиеся должны

иметь представление:

- ✓ о технологии параллельного программирования;

научится:

- ✓ основным приемам работы с объектами в окне среды Scratch;
- ✓ владеть основными алгоритмическими конструкциями: линейной, разветвляющейся, циклической;
- ✓ технологии создания скрипта;
- ✓ владеть основными способами создания программ с объектами;
- ✓ работать с текстовой, графической и звуковой информацией;

получит возможность научиться:

- ✓ технологии размещения проекта в Scratch-сообществе сети Интернет;
- ✓ владеть блочной организацией операторов языка программирования Scratch, «специализацией» блоков;
- ✓ моделировать действия, процессы, явления;
- ✓ корректировать модель, проект;
- ✓ тестировать, отлаживать программы;
- ✓ различным способом запуска скрипта или нескольких скриптов;
- ✓ использовать программы обработки звука для решения учебных задач;
- ✓ организовывать процесс передачи сообщений между объектами;
- ✓ использовать технологию параллельного программирования;
- ✓ создавать анимации с помощью смены костюмов, перемещения объектов;
- ✓ создавать интерактивную анимацию с помощью блока команд «Сенсоры»;
- ✓ взаимодействовать и развивать идеи Scratch-сообщества в Интернете, размещать свои проекты.

Свободное проектирование

Создание тестов - с выбором ответа и без. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети.

В результате изучения раздела учащиеся должны

иметь представление:

- о технологии параллельного программирования;
- о проектной деятельности;

научится:

- использовать основные конструкции языка программирования Scratch;
- приемам работы в среде программирования Scratch, текстовых, графических, звуковых редакторах, браузерах;

получит возможность научиться:

- планировать, прогнозировать, корректировать свою деятельность;
- ставить цели, определять конечный результат деятельности;
- составлять план деятельности;
- выделять основные виды информации, возникающие в процессе решения задачи;
- формулировать проблему и самостоятельно создавать способы ее решения;
- выражать свою мысль;
- работать в группе, слушать и слышать других, сотрудничать в поиске информации;
- профессионально определяться при выборе ролей по виду деятельности (программист, сценарист, художник, генератор идей, звукооператор,...) в группе;
- определять наиболее рациональную последовательность действий по индивидуальному или коллективному выполнению учебной задачи;
- принимать и реализовывать решения;
- иметь собственную точку зрения, уметь отстаивать ее;
- работать в открытом образовательном пространстве - Scratch-сообществе в сети Интернет.

№ п/п	Наименование тем	Основные виды деятельности обучающихся	Кол-во часов
1	Повторение		2
2	Условие.	сопоставлять алгоритмические конструкции в виде условия с записью в программе Scratch. создавать и отлаживать программы с алгоритмической конструкцией условие на языке Scratch.	16
3	Датчик случайных чисел.	сопоставлять алгоритмические конструкции с записью датчика случайных чисел в программе Scratch. создавать и отлаживать программы с алгоритмической конструкцией с записью датчика случайных чисел на языке Scratch.	3
4	Переменные.	сопоставлять алгоритмические конструкции с записью переменных в программе Scratch. создавать и отлаживать программный продукт с использованием переменных на языке Scratch.	8
5	Создание проекта.	Обосновывать выбор темы проекта. Реализовывать и защищать проект.	5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 класс 34 часа

№ п/п	Темы разделов и уроков	Кол-во часов	Форма организации учебных занятий	Вид деятельности
1.	Охрана труда. Повторение.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	повторяют основные правилами при работе с компьютером, ранее изученный материал
2.	Создание мультипликационного сюжета на свободную тему	1	практическая работа	создают проект
3.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок если.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	знакомятся с понятием ветвление и сенсор. Создают проект с возможностью переключение "активности" между объектами с использованием команд условного оператора: если — или
4.	Управляемый стрелками спрайт.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	создают программу для управления объектом при помощи стрелок
5.	Создание игры: «Лабиринт».	1	практическая работа	создают проект
6.	Создание игры: «Лабиринт» (продолжение).	1	практическая работа	создают проект
7.	Создание игры: «Кружащийся котёнок».	1	практическая работа	создают проект
8.	Создание игры: «Опасный лабиринт».	1	практическая работа	создают проект
9.	Составные условия. Проект «Хождение по коридору», «Слепой кот»	1	практическая работа	знакомятся с понятием составной оператор создают проект
10.	Составные условия. Проект «Тренажёр памяти».	1	практическая работа	создают проект
11.	Датчик случайных чисел. «Разноцветный экран». «Хаотичное движение».	1	практическая работа	знакомятся с понятием «случайное число». создают проект передвижения объекта в случайное место с использованием команды выдать случайное число от ... до
12.	Проект «Кошки-мышки».	1	практическая работа	создают проект

13.	Проект «Вырастим цветник».	1	практическая работа	создают проект
14.	Циклы с условием. Проект «Будильник».	1	практическая работа	создают проект
15.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	создают скрипты для управления объектами различными способами
16.	Проекты «Переодевалка» и «Дюймовочка».	1	практическая работа	создают проект
17.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки передать сообщение и Когда я получу сообщение.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	организуют работу спрайта с помощью команд: спросить ... и ждать, передать сообщение, когда я получу сообщение.
18.	Проекты «Лампа» и «Диалог».	1	практическая работа	создают проект
19.	Доработка проекта «Лабиринт».	1	практическая работа	создают проект
20.	Датчики. Проект «Котёнок-обжора»	1	практическая работа	создают проект
21.	Датчики. Проект «Презентация».	1	практическая работа	создают проект
22.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	знакомятся с понятием переменная, учатся создавать счетчик
23.	Проект «Голодный кот».	1	практическая работа	создают проект
24.	Ввод переменных. Проект «Цветы».	1	практическая работа	создают проект
25.	Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	1	практическая работа	создают проект
26.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проект «Цветы» (вариант-2),	1	практическая работа	создают проект
27.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	знакомятся с понятием константа, строковая константа
28.	Поиграем со словами. Операции со строками.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	учатся использовать переменные для создания проектов
29.	Создание игры «Угадай слово».	1	практическая работа	создают проект
30.	Создание проектов по собственному замыслу.	1	практическая работа	создают проект

31.	Работа над собственным проектом.	1	практическая работа	создают проект
32.	Защита проектов.	1	защита проекта	презентуют результат работы
33.	Регистрация в Scratch-сообществе.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	работают с Интернетом регистрация в сообществе
34.	Публикация проектов в Сети.	1	беседа с использованием ИКТ практикум	публикуют проекты

Учебно-методическое обеспечение

1. Патаракин Е.П. Учимся готовить в среде Скретч - Версия 2.0
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.
3. «Раннее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова.
4. Голиков Д.И. «Scratch для юных программистов», «БХВ-Петербург», Санкт-Петербург, 2017.
5. Торгашова Ю. “Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch”. - С.-П.: Питер, 2016.
6. Вудкок Дж., Вордерман К. “Программирование для детей”. - М.: МИФ, 2017.
7. Маржи М. “ Scratch для детей. Самоучитель по программированию”. - М.: МИФ, 2017.
8. <http://scratch.ucoz.net>
9. <http://scratch.mit.edu> - официальный сайт проекта Scratch

Материально-техническое обеспечение

1. Персональный компьютер.
2. Акустические колонки или наушники.
3. Микрофон.
4. Операционная система Windows 7
5. Доступ в интернет со скоростью не менее 1 Мбит/сек.
6. Браузер – любой.
7. Текстовый редактор MS Word 2003.
8. Растровый графический редактор Paint.
9. Программы, обеспечивающие возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
10. Программа для просмотра pdf-файлов.
11. ПО Scratch 2.0