

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 р.п. Лесогорск

Согласовано

Руководитель центра
«Точка роста»

 Немцева А.И.
« 30 » 08 2023г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«SCRATCH для юных программистов»

Направление: техническое
Возрастная категория: 10-13 лет
Уровень освоения программы:
стартовый
(ознакомительный)
Срок реализации: 1 год
Разработчик: Немцева Алёна
Игоревна,
учитель информатики
1 квалификационной категории

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1 Нормативно-правовые документы.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «SCRATCH для юных программистов» разработана на основе:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Минобрнауки России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;
- Приказа Министерства Просвещения России от 9 ноября 2018года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.2 Направленность: техническая

Актуальность программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Scratch программирование» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- ✓ объектная ориентированность;
- ✓ поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов;
- ✓ дружелюбный интерфейс;
- ✓ разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
- ✓ наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства;
- ✓ встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

1.3 Педагогическая целесообразность

Данной программы состоит в отражении содержательных линий базового курса информатики на пропедевтическом уровне:

- формирование навыков информационно-поисковой деятельности,
- формирование алгоритмической культуры,
- формирование коммуникативных компетенций в области информационной деятельности,
- развитие системного, алгоритмического, операционного и критического мышления,
- творческого воображения, подготовка к жизни в информационном обществе (социальная направленность курса).

Отличительной особенностью от уже существующих по данному направлению является доступность, адаптированность предлагаемых к изучению материалов для учащихся заявленного возраста (10 - 13 лет). Адаптированность можно рассматривать как новый подход к изучению алгоритмических основ информатики и пропедевтики программирования через среду программирования Scratch. Доступность выражается в свободном доступе программы в сети Интернет.

1.4 Цель

Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями робототехники и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи:

Обучающие задачи

- ✓ овладеть навыками составления алгоритмов;
- ✓ овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- ✓ изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- ✓ сформировать представление о профессии «программист»;
- ✓ сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- ✓ познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- ✓ сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- ✓ способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- ✓ развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- ✓ развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- ✓ развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи

- ✓ формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- ✓ развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- ✓ формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Отличительные особенности:

Программа модифицированная; за основу взят и переработан ряд программ других педагогических работников школ и дополнительного образования.

Преимущества данной программы перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления.

Можно ли научиться программировать играя? Оказывается, можно. Американские учёные, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребёнку, умеющему читать.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котёнок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, ещё неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Подобно тому, как дети, только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова ужиматься без намёка на изнашиваемость. Scratch зовёт к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости.

Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых. В результате они не только осваивают базовые концепции программирования (циклы, ветвления, логические операторы, случайные числа, переменные, массивы), которые пригодятся им при изучении более сложных языков, но и знакомятся с полным циклом решения задач, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой программы.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках математики. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения весёлым и азартным.

Scratch хорош как нечто необязательное в школьном курсе, но оттого и более привлекательное, ведь, как известно, именно необязательные вещи делают нашу жизнь столь разнообразной и интересной!

Scratch – свободно распространяемая программа. Она одинаково хорошо устанавливается и в Windows, и в Ubuntu, и в Macintosh.

Scratch создали американцы Митч Резник и Алан Кей. На русский язык программа переведена доцентом Нижегородского университета Евгением Патаракиным.

Обоснование необходимости реализации программы

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа «Программирование со

Scratch»

позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности школьника среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки. В будущем они станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Организация научно-познавательной деятельности школьника требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента я вижу среду программирования Scratch.

Предлагаемый курс является отличной средой для проектной деятельности. В ней есть все необходимое:

- ✓ графический редактор для создания и модификации визуальных объектов;
- ✓ библиотека готовых графических объектов (некоторые из них содержат наборы скриптов);
- ✓ библиотека звуков и музыкальных фрагментов;
- ✓ большое количество примеров.

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

- ✓ эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;
- ✓ эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;
- ✓ вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов. При этом естественным образом ученик овладевает интерфейсом новой для него среды, постепенно углубляясь как в возможности Scratch, так и в идеи собственно программирования. Базовый проект един для всех учеников и выполняется совместно с учителем. Затем предлагаются возможные направления развития базового проекта, которые у разных учеников могут быть различными.

При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой.

Scratch не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение. Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук). Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети находится непосредственно в программе.

Адресат программы и возрастные особенности:

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста.

Сегодня, в начале XXI в. наблюдается процесс дицелерации

(замедление темпов развития). Современные дети по всей совокупности морфологических характеристик значительно уступают своим родителям в их детстве, и этот процесс, исходя из предположений антропологов, по всей вероятности будет продолжаться. Вместе с тем в связи со стремительными темпами научно-технического прогресса наши дети более информированы и эрудированы. Существуют ли специфические, характерные для сегодняшних школьников особенности в развитии их интеллектуальных способностей, и каковы эти особенности? Ответ на этот вопрос принципиально важен как для современной науки, так и для практики организации учебно-образовательного процесса. Исходя из вышесказанного, можно констатировать, что изучение закономерностей развития познавательных способностей и их формирования в учебной деятельности в период роста и развития человека является одной из актуальных теоретических и научно-практических задач современности.

Организация учебной деятельности подростков – важная и сложнейшая задача.

Ученик среднего школьного возраста вполне способен понять аргументацию педагога, родителя, согласиться с разумными доводами. Однако в виду особенностей мышления, характерных для данного возраста, подростка уже не удовлетворит процесс сообщения сведений в готовом, законченном виде. Ему захочется проверить их достоверность, убедиться в правильности суждений.

Споры с учителями, родителями, друзьями – характерная черта данного возраста. Их важная роль заключается в том, что они позволяют обмениваться мнениями по теме, проверить истинность своих воззрений и общепринятых взглядов, проявить себя. В частности, в обучении большой эффект дает внедрение проблемных задач.

В этот период происходит дальнейшее физическое и психофизиологическое развитие ребенка, обеспечивающее возможность систематического обучения в школе. Прежде всего, совершенствуется работа головного мозга и нервной системы. По данным физиологов, к 9 годам кора больших полушарий является уже в значительной степени зрелой. Однако наиболее важные, специфически человеческие отделы головного мозга, отвечающие за программирование, регуляцию и контроль сложных форм психической деятельности, у детей этого возраста еще не завершили своего формирования (развитие лобных отделов мозга заканчивается лишь к 12 годам), вследствие чего регулирующее и тормозящее влияние коры на подкорковые структуры оказывается недостаточным. Несовершенство регулирующей функции коры проявляется в свойственных детям данного возраста особенностях поведения, организации деятельности и эмоциональной сферы: младшие школьники легко отвлекаются, не способны к длительному сосредоточению, возбудимы, эмоциональны.

Средний школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

Важным условием для формирования теоретического мышления в среднем школьном возрасте является формирование **научных** понятий. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

Занятия по Scratch программированию развивают логику, повышают системность мышления, а также развивают творческие способности. Все это так же влияет на степень осознанности в принимаемых решениях. Даже, если ребенок не

станет программистом, топонимание, как составляются программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

1.5 Организационно-педагогические условия

Объем и срок освоения программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 34 часа.

Срок освоения программы - 1 год.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

- ✓ для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные и 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 младших школьников.

Форма обучения:

Формы занятий определяются количеством детей и особенностями материала. Занятия проводятся по группам в аудитории. Занятий для самостоятельного изучения материала вне аудитории не предусмотрено.

Форма занятий — по количеству детей, фронтальная, при которой, работа преподавателя ведется сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами. При этом выделяется время на проверку работы каждого обучающегося через определенные промежутки времени, для фиксации правильности выполнения полученного материала.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Программа рассчитана на детей в возрасте от 10 до 13 лет. Группа формируется до 15 человек.

Объем программы составляет 34 учебных часа.

Срок реализации программы составляет 17 учебных недель в период времени с 1 сентября по 31 мая. Запланированный срок реален и достаточен для достижения цели и ожидаемых результатов.

Режим занятий: 1 раза в неделю по 40 минут (часов), что соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

✓ Алгоритм учебного занятия.

Занятие длится 40 мин. и состоит из следующих этапов:

1. Приветствие. Обсуждение темы занятия - 5 мин.
2. Практическое повторение пройденного материала — 3 мин.
3. Подготовка к работе ПО Scratch – 2 мин.
4. Создание скрипта – 15 мин.
5. Физкультминутка – 3 мин.

6. Редактирование скрипта – 5 мин.
7. Защита проекта – 5 мин.
8. Финал занятия, подведение итогов — 2 мин.

1.6 Ожидаемые результаты и формы контроля.

Планируемые результаты

В результате изучения курса получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся. В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

- ✓ 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 её 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;
- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- ✓ формирование ответственного отношения к учению;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- ✓ на 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.

Формы аттестации:

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа.

Запланированы участия в конкурсах, результаты которых также являются оценочной единицей.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Для отслеживания результатов обучения по программе используется метод

педагогического наблюдения, беседа с обучающимися, педагогический анализ проводимых отчетных мероприятий.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Теория	Практика
1.	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1	0,5	0,5
2.	Знакомство со средой Scratch(продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	0,5	0,5
3.	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо,Поднять перо, Очистить.	1	0,5	0,5
4.	Координатная плоскость. Точка отсчёта,оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1	0,5	0,5
5.	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	1	0,5	0,5
6.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.	1	0,5	0,5
7.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	1	0,5	0,5
8.	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	1	0,5	0,5
9.	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	1	0,5	0,5
10.	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	1	0,5	0,5
11.	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и	1	0,5	0,5

	«Бегущий человек»			
12.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	1	0,5	0,5
13.	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение)	1	0,5	0,5
14.	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	1	0,5	0,5
15.	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	1	0,5	0,5
16.	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	1	0,5	0,5
17.	Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	1	0,5	0,5
18.	Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	1	0,5	0,5
19.	Циклы с условием. Проект «Будильник»	1	0,5	0,5
20.	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	1	0,5	0,5
21.	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог»	1	0,5	0,5
22.	Доработка проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	1	0,5	0,5
23.	Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация»	1	0,5	0,5
24.	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»	1	0,5	0,5
25.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» -запоминание имени лучшего игрока.	1	0,5	0,5

26.	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»	1	0,5	0,5
27.	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»	1	0,5	0,5
28.	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	1	0,5	0,5
29.	Создание игры «Угадай слово»	1	0,5	0,5
30.	Создание тестов - с выбором ответа и без.	1	0,5	0,5
31.	Создание проектов по собственному замыслу.	1	0,5	0,5
32.	Регистрация в Scratch сообществе.	1	0,5	0,5
33.	Публикация проектов в сети.	1	0,5	0,5
34.	Защита проектов.	1	0,5	0,5
Итого		34	17	17

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Введение (2 часа)

Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

2. Управление спрайтами (5 часов)

Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.

Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

3. Основные приемы программирования (23 часа)

Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета»

Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Создание мультипликационного сюжета с Кот и птичка» (продолжение). Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер 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». Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт». Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. 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»
Создание тестов — с выбором ответа и без

4. Создание проектов (4 часа)

Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети

Итого: 34 часа

4.МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

№ п\п	Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство со средой Скретч..	Беседа, лекция, рассказ, показ.	Словесный, демонстрация.	Инструкции по правилам безопасности и правилам поведения. Программа.	Опрос.
2.	Управление спрайтами. Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	Лекция, рассказ беседа, презентация, практические занятия.	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе,схем, скриптов, таблиц)	Набор комплектующих системного блока ПК. Презентация. Практическое задание. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH.	Опрос. Выполнение задания.
3.	Основные приемы программирования. Понятие цикла. Команда повторить. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция всегда. Создание проектов.	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия.	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе,схем, скриптов, таблиц)	Презентация. Практические задания, шаблоны. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH.	Опрос. Тест. Выполнение упражнений.
4.	Создание проектов. Создание проектов по собственному замыслу. Регистрация в Скретч-сообществе. Публикация проектов в Сети.	Лекция, беседа, рассказ, показ, практические занятия.	Демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе схем, скриптов,таблиц),	Презентация. Схема. Проектор, персональный компьютер. Программа SCRATCH/	Выпускная работа в виде творческого проекта.

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Список литературы, используемой педагогом

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch»для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург -2009
5. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
6. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
7. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html

5.2 Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
3. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
2. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.<http://www.robogeek.ru/> - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
3. <http://wroboto.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots

**6.1 Календарный учебный график
к дополнительной общеразвивающей программе**

«SCRATCH для юных программистов»

1. Дата начала обучения по программе - 11 сентября 2022г.
2. Дата окончания обучения по программе - 18 мая 2022г.
3. Продолжительность учебных занятий - 1 раз в неделю, по 1 занятию,
продолжительность занятий – 40 минут, перерыв между занятиями – 5 минут
4. Продолжительность учебного года

	Год обучения	Кол-во детей	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в первом полугодии	Кол-во часов во втором полугодии	Кол-во часов в год
Группа 1	2022-2023	15	1	17	17	34

5. Проведение вводного и текущего контроля, промежуточной аттестации
Вводный контроль – 11 сентября 2022г.
Промежуточная аттестация за 1 полугодие – 25 декабря 2022г.
Промежуточная аттестация за 2 полугодие – 6 мая 2022г.

6.2 Оценочные материалы

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Актуальность поставленной задачи	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2	Новизна решаемой задачи	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3	Оригинальность методов решения задачи	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения
4	Практическое значение результатов работы	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5	Насыщенность элементами мультимедийности	Баллы суммируются за наличие каждого критерия 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 – присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающее понять или дополняющее содержание (музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
6	Наличие скриптов (программ)	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты

		1 – присутствуют готовые скрипты 0 – отсутствуют скрипты
7	Уровень проработанности решения задачи	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8	Красочность оформления работы	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9	Качество оформления работы	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
	Максимальное количество баллов	24 балла

Воспитательная работа с обучающимися

Воспитательная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса. Можно выделить два основных направления воспитательной работы: формирование мировоззрения и воспитание нравственных качеств, таких как ответственность, трудолюбие, вежливость, терпение и др. Реализация воспитательной работы осуществляется через ряд мероприятий.

№	Проводимые мероприятия	Сроки проведения
1	Беседа о правилах поведения в компьютерном классе. Проведение инструктажей по технике безопасности.	В течение года
2	Организация взаимопомощи в учебе	На каждом занятии
3	Беседа «Мы и компьютер»-охрана зрения ,осанки.	В течение года
4	Организация минуты отдыха на учебных занятиях	На каждом занятии
5	Проектная деятельность	В течение года
6	Участие в конкурса, олимпиадах, а так же разработка и проведение собственных конкурсов и олимпиад	В течение года
7	Представление достижений, результатов, способностей учащихся родителям, педагогам, сверстникам.	В течение года
8	Беседы о правилах дорожного движения	В течение года

**Комплекс организационно-педагогических условий
Календарный учебный график**

№	Тема урока	Содержание	Материал	Кол-во часов			УУД
				Всего	Теория	Практика	
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	Что такое Scratch? Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	Видео, фотографии и мультимедиа.	1	0,5	0,5	Регулятивные: контроль, оценка, целеполагание. Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, постановка вопросов Познавательные: работа с информацией
2	Знакомство со средой Scratch (продолжение). Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	Принцип работы со средой Scratch. Импорт и редакция спрайтов и фонов.		1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция. Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: логические действия, работа с информацией.
3	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	Команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	Памятка по языку	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция. Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: логические действия, работа с информацией.

4	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	Презентация	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: умение работать с информацией, структурировать знания
5	Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.	Способы навигации в среде Scratch. Определение координат спрайта.	Презентация	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: работа с информацией
6	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» в среде Scratch.	Памятка по языку	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: логические действия, работа с информацией
7	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение). Режим презентации.	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» в среде Scratch.	Памятка по языку	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей

8	Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.	Цикл. Команда Повторить.	Презентация, Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей
9	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться.	Конструкция Всегда. Команда Если край, оттолкнуться.	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: умение работать в команде Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности
10	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление. Проект «Полёт самолёта»	Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направление.	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей

11	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов «Осьминог», прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек»	Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: умение работать в команде Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности
12	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» в среде Scratch.	Памятка по языку, Презентация	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей
13	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» (продолжение)	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка» в среде Scratch.	Памятка по языку	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: умение работать в команде Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности

14	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт.	Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт в среде Scratch.	Среда программиров ания Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей
15	Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок»	Практическая работа «Создание игр: «Лабиринт», «Кружающийся котенок»»	Среда программиров ания Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: умение работать в команде Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности
16	Практическая работа "Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»"	Создание игры: «Опасный лабиринт» в среде программирования Scratch.	Среда программиров ания Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачей

17	Составные условия. Проекты «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	Составные условия. Создание проекта «Хожение по коридору», «Слепой кот», «Тренажёр памяти»	Среда программирования Scratch. Фотографии и мультимедиа	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: логические действия, работа с информацией
18	Датчик случайных чисел. Проекты: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	Создание проекта: «Разноцветный экран», «Хаотическое движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	Презентация, Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль Коммуникативные: постановка вопросов Познавательные: умение работать с информацией, структурировать знания
19	Циклы с условием. Проект «Будильник»	Изучение цикла с условием. Создание проекта «Будильник»	Презентация, Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
20	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	Создание проекта «Переодевалки» и «Дюймовочка»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
21	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки: передать сообщение и когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог»	Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Создание проекта «Лампа» и «Диалог»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
22	Доработка проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	Создание проектов «Магеллан» и «Лабиринт»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль Коммуникативные:

23	Датчики. Проекты «Котёнок обжора» и «Презентация»	Работа с датчиками. Создание проекта «Котёнок обжора» и «Презентация»	Презентация, среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	постановка вопросов Познавательные: умение работать с информацией, структурировать знания
24	Переменные. Их создание. Использование счётчиков. Проект «Голодный кот»	Разбор переменных. Их создание. Использование счётчиков. Создание проекта «Голодный кот»	Презентация, среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
25	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока.	Ввод переменных. Проект «Цветы». Доработка проекта «Лабиринт»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
26	Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), Правильные многоугольники»	Создание проекта «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	
27	Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов. Проекты «Гадание» и «Назойливый собеседник»	Создание списков. Добавление и удаление элементов. Создание проекта «Гадание» и «Назойливый собеседник»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности.

28	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные. Операции со строками.	Строковые константы и переменные. Операции со строками в среде программирования Scratch.	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации
29	Создание игры «Угадай слово»	Создание игры «Угадай слово»	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: самостоятельно контролировать свое время Познавательные: действия постановки и решения проблем: формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные Планирование учебного сотрудничества, выражать свои мысли в соответствии с задачами.
30	Создание тестов - с выбором ответа и без.	Создание тестов - с выбором ответа и без.	Среда программирования Scratch.	1	0,5	0,5	Регулятивные: планирование, контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные: умение работать в команде Познавательные: логические действия, работа с информацией, формирование ИКТ – компетентности.
31	Создание проектов по собственному замыслу.	Отбор информации для проекта. Презентация. Подготовка к защите проекта.		1	0,5	0,5	Регулятивные: умение структурировать знания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; Коммуникативные: умение работать в команде

32	Регистрация в Scratch сообществе.			1	0,5	0,5	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи
33	Публикация проектов в сети.			1	0,5	0,5	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи
34	Защита проектов	Презентация. Защите проекта.		1	0,5	0,5	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Коммуникативные выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи