

МУ «Управление образования Администрации Катайского района»

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ильинская средняя общеобразовательная школа»

ОДОБРЕНА
На инновационно- методическом совете
МКОУ «Ильинская СОШ»
Протокол № 1
от «30» августа 2021 г.



УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
средней общеобразовательной школы
О.В. Березина
№ 221 от
«31» августа 2021 г

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Программирование в Scratch»**

Возраст обучающихся: 11 – 13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кожухова Мария Александровна
учитель информатики

г. Катайск

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ФИО автора(составителя)	Кожухова Мария Александровна
Учреждения	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Ильинская средняя общеобразовательная школа»
Наименование программы	Программирование в Scratch
Детское объединение	Кружок
Направленность программы	Техническая
Вид программы	Модифицированная
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Уровень усвоения	Ознакомительный
Срок обучения	1 год
Возраст обучающихся	11-13 лет
Объем часов в год	36
Форма организации деятельности обучающихся	индивидуально-групповая
Цель программы	Обучение программированию через создание творческих проектов
С какого года реализуется	2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	1
1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	4
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
Идея программы	4
Направленность программы	4
Актуальность программы	4
Отличительная особенность программы	4
Адресат программы	5
Срок реализации программы	5
Объем программы	5
Формы обучения, особенности организации образовательного процесса	5
Возможности реализации индивидуального образовательного маршрута	6
Наличие детей – инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	6
Наличие талантливых детей в объединении	6
Уровни сложности содержания программы	6
Программа разработана с учетом нормативных документов:	6
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	7
1.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
1.3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	9
1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
1.3.3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	11
2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	14
2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	14
2.2. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ (контроля)	14
Форма аттестации	14
Критерии эффективности реализации программы	14
2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	14
Текущая диагностика	14
Итоговая диагностика	14
2.4. МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ	14
2.4.1. Методы обучения, формы организации образовательного процесса, форма организации учебного занятия.	15
2.4.2. Педагогические технологии	15
2.4.3. Алгоритм учебного занятия	15
2.5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
2.6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
2.7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
2.8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ	16
Для педагога:	16
Для воспитанников:	16
Для родителей:	16
Интернет сайты	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	17
3. АННОТАЦИЯ (сокращенный вариант программы)	21

1. КОМПЛЕКСОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Идея программы

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

Обучение основам программирования должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен ребенку, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

Для обучения структурному, объектно-ориентированному, событийному, параллельному (многопоточному) программированию оптимально подходит среда Scratch. Анимационная мультимедийная среда программирования Scratch выбрана не случайно. Она сочетает в себе и программирование, и графику, и моделирование. Scratch - инструмент создания разнообразных программных проектов: мультфильмов, игр, рекламных роликов, музыки, «живых» рисунков, интерактивных историй и презентаций, компьютерных моделей, обучающих программ для решения проблем: обучения, обработки и отображения данных, моделирования, управления устройствами и развлечения.

Направленность программы

Техническая

Актуальность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование в Scratch» (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.

Практические работы проводятся на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» с применением материально-технической базы центра.

Отличительная особенность программы

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 программированию 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.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста.

Организация учебной деятельности подростков – важнейшая 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, приятелями – характерная черта данного возраста. Их важная роль заключается в том, что они позволяют обменяться мнениями по теме, проверить истинность своих воззрений и общепринятых взглядов, проявить себя. В частности, в обучении большой эффект дает внедрение проблемных задач.

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, то понимание, как составляются программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

Срок реализации программы

Программа ориентирована на обучающихся возраста 11-13 лет, срок обучения 1 год. Занятия проходят один раз в неделю продолжительностью 45 минут.

Объем программы

36 часов.

Формы обучения, особенности организации образовательного процесса

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.

Численный состав группы: 15-20 человек.

Продолжительность занятия: 45 минут.

Возможности реализации индивидуального образовательного маршрута

Индивидуальная форма обучения применяется параллельно с коллективной формой проведения занятий в виде индивидуальных консультаций для:

- а) одаренных детей, идущих впереди программы или выполняющих дополнительные задания;
- б) обучающихся, испытывающих затруднения в какой – либо момент выполнения задачи.

Наличие детей – инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Базовые навыки программирования через игру могут освоить дети с ОВЗ.

Наличие талантливых детей в объединении

Индивидуальная форма обучения применяется параллельно с коллективной формой проведения занятий в виде индивидуальных консультаций для одаренных детей, идущих впереди программы или выполняющих дополнительные задания;

Уровни сложности содержания программы

Ознакомительный

Программа разработана с учетом нормативных документов:

1. ФЗ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017г. № 816 о порядке применения, осуществления образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
4. Концепция развития дополнительного образования от 04.09.2014 г.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) – письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-32-42.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20
7. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ в Курганской области от 21.07.2017 г.
8. На основе программы МКОУ «Ильинская СОШ».

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

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 программы:

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.

Воспитывающие 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.

1.2.1 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающиеся, освоившие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Программирование в Scratch» достигнут следующих результатов:

Предметные результаты:

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

Учащиеся получают возможность знать:

- что такое программирование;
- что такое языки программирования;
- о необходимости составлять программы;
- синтаксис в языках программирования;
- способы создания мультфильмов;
- способы создания игр;
- алгоритм проектной деятельности;
- правила техники безопасности в компьютерном классе.

Учащиеся получают возможность уметь:

- выбирать и запускать программную среду Scratch;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды;
- создавать игры;
- создавать мультфильмы;
- использовать меню «быстрых» клавиш, кнопок в окнах диалога, шрифтов;

– сформулировать тематику проекта и выполнить проект.

Личностные результаты:

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать (делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза различных сведений и т.д.) и передавать информацию;
- свободное владение программным обеспечением персонального компьютера и офисной техникой.
- стремление к продуктивной деятельности;
- развитие любознательности, широты познавательных интересов;
- стремление поделиться лично добытой информацией;
- увеличение объёма запоминаемой информации;
- увеличение словарного запаса, повышение уровня понятийного аппарата;
- станет более устойчивым внимание;
- свои мысли и идеи формулирует ясно и лаконично;
- говорит свободно, громко, четко и внятно.;
- умеет приводить доказательства утверждениям;
- знать и выполнять правила поведения в компьютерном классе, школе, общественных местах;
- поведение определяется собственными суждениями, мнениями и убеждениями;
- гибко реагирует на изменения и вносит коррективы в планы и в свое поведение в соответствии с ситуацией;
- понимание того, что знание является жизненной необходимостью;
- осознание того, что каждый человек найдет свое место в жизни, если научится всему, что необходимо для реализации жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;
- умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;
- умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;
- умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства ее реализации;
- умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;
- умение согласовывать и координировать свою деятельность с другими ее участниками; приобретение положительного опыта коллективного сотрудничества при создании презентаций;
- умение объективно оценивать свой вклад в решение общих задач коллектива;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; приобретение опыта коллективной разработки и публичной защиты созданной презентации;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и

сотрудничества.

Коммуникативные:

- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

1.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1.3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Форма контроля
1.	Введение. Техника безопасности	0,5	0,5		тест, практические задачи, кроссворд
2.	Среда программирования Scratch	16,5	3,5	13	мини-исследование, практические задачи
3.	Основные приёмы программирования	16	5	11	творческое задание
4.	Диагностика. Создание собственных проектов	3	1	2	диагностические работы
	ИТОГО:	36	10	26	

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение. Техника безопасности (1 час)

Теория: Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

Практика: Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет.

Тема 2. Среда программирования Scratch (17 часов)

Теория: 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.

Практика: Создание проекта. Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации. Мини-исследование, практические задачи.

Тема 3. Основные приёмы программирования (16 часов)

Теория: 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. Спрайты меняют костюмы. Анимация.

Практика: Создание проектов. Создание мультипликационного сюжета. Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт». Составные условия. Проекты «Хожение 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.

Тема 4. Создание собственных проектов (2 часа)

Создание проектов по собственному замыслу. Защита проектов. Творческая деятельность, решение практических задач.

1.3.3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Содержание занятия	Колич. часов	Тема занятия
	план	факт			
Тема 1. Введение. Техника безопасности (1 час)					
1			<p>Теория: Цели и задачи программы. Вводный инструктаж.</p> <p>Практика: Входная диагностика: собеседование.</p>	1	Вводное занятие. Диагностика
Тема 2. Среда программирования Scratch (17 часов)					
2			<p>Теория: Среда программирования Scratch: история создания, области применения. Основные определения: «алгоритм», «программа», «команда», «система команд исполнителя», «исполнитель», «сцена», «проект», «спрайт», «скрипт».</p> <p>Практика: Знакомство с программой Scratch: интерфейс программы, просмотр команд разных блоков. Работа с закладками: скрипты, костюмы, звуки.</p>	1	Основы программирования в среде Scratch
3			<p>Теория: Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Графическая запись алгоритма.</p> <p>Практика: Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по заданному линейному алгоритму</p>	1	Алгоритм
4			<p>Практика: Разработка линейного алгоритма. Создание простых проектов с использованием элементарных команд исполнителя по собственному алгоритму</p>	1	Создание программы
5			<p>Теория: Блок «Данные». Определения: «Данные», «Переменная», «Счетчик».</p> <p>Практика: Создание проекта «Анимация» с использованием переменной «Счетчик».</p>	1	Переменные
6			<p>Практика: Создание простых проектов с использованием математических переменных для сравнения, умножения, сложения и деления чисел.</p>	1	Переменные
7			<p>Теория: Понятие блока, основные команды.</p> <p>Практика: Создание анимационных проектов с линейной программой и командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль».</p> <p>Теория: Назначение команд блока «Внешность». Определение системы координат, алгоритм использования системы в Scratch. Работа с несколькими спрайтами одновременно.</p> <p>Практика: Создание анимационных проектов с командами блоков «Перо», «Движение», «Контроль», «Внешность». Размещение спрайтов на сцену с</p>	1	Блоки «Движение», «Перо», «Контроль», «Внешность»

			учетом системы координат.		
8			Теория: Основные понятия: «цикл», «циклический алгоритм». Принцип работы цикла «Всегда». Практика: Создание анимации – смены картинок с использованием цикла «Всегда».	1	Циклический алгоритм
9			Теория: Принцип работы цикла «Повтори». Раздел «Библиотека костюмов». Практика: Создание анимации «Шагающий кот» с использованием циклов «Всегда» и «Повтори».	1	Циклический алгоритм
10			Теория: Команды блока «Графика» Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока. Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Графика».	1	Команды блока «Графика»
11			Теория: Команды блока «Управление». Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока	1	Команды блока «Управление»
12			Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Управление»	1	Команды блока «Управление»
13			Теория: Команды блока «Сенсоры». Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд изученного блока «Сенсоры».	1	Команды блока «Сенсоры»
14			Теория: Команды блока «Вычисления». Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Вычисления»	1	Команды блока «Вычисления»
15			Теория: Команды блока «Рисование». Практика: Создание анимационных проектов с использованием команд блока «Рисование»	1	Команды блока «Рисование»
16			Практика: Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний.	1	Создание анимации
17			Практика: Создание собственного анимационного проекта с использованием ранее полученных знаний.	1	Создание анимации
18			Практика: Тестирование по первой теме. Практическая работа	1	Промежуточная аттестация
Тема 3. Основные приёмы программирования (16 ч)					
19-20			Теория: Встроенный графический редактор. Определение «Графические форматы», основные отличия форматов изображений.	2	Графика

			Практика: Создание, редактирование изображений во встроенном редакторе. Поиск картинок в Интернете, импорт изображений в программу, редактирование изображений. Создание своих спрайтов, сцен различными способами: рисование, редактирование, импорт.		
21-22			Практика: Создание игры с использованием созданной графики	2	Создание простой игры
23-24			Теория: Конструкция «Ветвление». Блоки «Условие», «Сенсоры». Практика: Создание простой компьютерной игры.	2	Разветвляющийся алгоритм
25-26			Теория: Основные понятия: «Логика», «Алгебра логики». Применение алгебры логики в различных областях информатики. Изучение условий логического оператора «И». Практика: Создание проектов с использованием условий логического оператора «И».	2	Операции отношения логического оператора «И»
27-28			Практика: Создание собственной компьютерной игры с использованием условия логического «ИЛИ».	2	Операции отношения логического оператора «ИЛИ»
29-30			Теория: Звуковые форматы. Конвертация звука. Озвучивание. Практика: Озвучивание игры, использование библиотеки звуков, импорт звуков, конвертация звука для импорта в программу	2	Форматы звуковых файлов
31-32			Практика: Создание игры с использованием созданных звуков.	2	Озвучивание проектов Scratch
33-34			Теория: Этапы разработки творческого проекта. Планирование деятельности. Практика: Выбор темы проекта. Описание технического задания проекта	2	Этапы создания творческого проекта
Тема 4. Создание собственных проектов (2 ч)					
35			Практика: Работа над проектом по выбору обучающихся.	1	Создание творческого проекта
36			Практика: Защита творческого проекта	1	<i>Итоговый контроль</i>
Всего				36	

2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Количество учебных недель	36 недель
Первое полугодие	с 01.09.2021 г. по 30.12.2021 г., 17 учебных недель
Каникулы	с 01.01.2022 г. по 09.01.2022 г.
Второе полугодие	с 10.01.2022 по 31.05.2022 г., 19 учебных недель
Промежуточная аттестация	24.05.2022 г.

2.2. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ (контроля)

Форма аттестации

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

- входной контроль (сентябрь, беседа);
- текущий контроль (опрос, практические работы, демонстрация);
- промежуточный контроль (в течение учебного года – защита мини-проектов, демонстрация работ);
- итоговый контроль (май, игротека).

Методы выявления результатов воспитания: наблюдение, беседа. Методы выявления результатов развития: анкетирование, тестирование. Формы подведения итогов реализации программы: демонстрация созданных игр на игротеке.

Критерии эффективности реализации программы

Одним из самых важных критериев эффективность освоения Программы является демонстрация собственной компьютерной разработки и последующей защиты проекта. Проект может носить индивидуальный или групповой характер.

Высокий уровень. Воспитанник освоил практически весь объем программы. Уровень освоения программы 80% и более.

Средний. Объем освоения программы до 80%.

Низкий уровень. Овладел менее 50% объема знаний, умений и навыков, предусмотренных программой.

2.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущая диагностика

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- Входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования, позволяет выявить уровень подготовленности ребят для занятия данным видом деятельности. Проводится на первом занятии данной программы.
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся. Проводится в форме опроса, выполнения практических заданий.
- Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.

Форма проведения: тестирование, практическая работа. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в оценочном листе (Приложение № 1).

Итоговая диагностика

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта «Моя игра на языке Scratch». Результаты итогового контроля фиксируются в оценочном листе и протоколе (Приложение № 2).

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

2.4.1. Методы обучения, формы организации образовательного процесса, форма организации учебного занятия.

- беседы;
- познавательно-развлекательные досуговые программы;
- игры-путешествия;
- конкурсные программы;
- спортивные турниры, эстафеты, соревнования;
- праздники;
- акции, марафоны, квесты;
- совместные трудовые дела.

Творческий подход в реализации программы позволяет воплощать в жизнь активные формы познавательной деятельности, включающие в себя поиск, наблюдение, конструирование, планирование своей деятельности, предполагающие совместную творческую работу детей и взрослых.

2.4.2. Педагогические технологии

словесные методы (лекция, объяснение);

демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);

исследовательские методы;

работа в парах;

работа в малых группах;

проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)

работа с Интернет-сообществом (публикация проектов в Интернет-сообществе скретчеров)

2.4.3. Алгоритм учебного занятия

Занятие длится 45 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 – 20 мин.
5. Физкультминутка – 3 мин.
6. Редактирование скрипта – 5 мин.
7. Защита проекта – 5 мин.
8. Финал занятия, подведение итогов — 2 мин.

2.5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Учебно-методическая литература;
- Диагностические материалы;
- Памятки и инструкции для обучающихся;
- Тестовые методики;
- Банк интерактивных игр и упражнений
- Разработка тренингов
- Раздаточный материал (рекомендации, памятки, советы).

2.6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материальное обеспечение для занятий

- кабинет для занятий с детьми;
- парты и стулья (для занятий);
- пуфы (для отдыха).

Технические средства обучения:

- Ноутбуки;
- Интерактивная доска;
- Принтер;
- Устройства вывода звуковой информации (колонки).

Программные средства:

- Операционная система Windows 10;
- Scratch Desktop;

- Microsoft Word;
- Microsoft PowerPoint;
- Paint.

2.7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

педагог дополнительного образования, имеющий квалификационную категорию, опыт организационной и педагогической работы с детьми.

2.8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

Для педагога:

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

Для воспитанников:

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

Для родителей:

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://wrobot.ru/> - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
4. <http://www.wedobots.com/> - Портал WeDo Bots
5. <http://ligarobotov.ru/> - сайт проекта «Лига роботов»

Интернет сайты

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков.
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch.
3. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/> Сайт «Учитесь со Scratch»
4. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html
5. <https://scratch.mit.edu/> – web сайт Scratch
6. <http://robot.edu54.ru/> - Портал «Образовательная робототехника»

Промежуточная аттестация обучающихся за I полугодие

Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Тестирование

Задание: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.

Критерий оценки:

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 5.

1. Место, где происходят главные события в Scratch, называется:

- А) список спрайтов
- Б) палитра блоков
- В) сцена

2. Блоки команд в Scratch отличаются:

- А) размером
- Б) цветом
- В) способом использования

3. Изображения, действующие в Scratch программе, называются:

- А) скрипт

Б) спрайт

В) аниматор

4. Слово СКРИПТ на русском языке означает:

- А) сценарий
- Б) программа
- В) анимация

5. Диапазон координаты X в Scratch:

- А) от -240 до 240
- Б) от -180 до 180
- В) от -384 до 384

Ключ к тесту: 1	В
2	Б
3	Б
4	А
5	А

Практическая работа

Создание анимации с использованием ранее изученного материала.

Критерии оценки:

Продолжительность анимации:

более 0,5 минут – 5 баллов;

менее 0,5 минут – 4 балла.

Количество использованных спрайтов:

2 спрайта – 5 баллов;

1 спрайт – 4 балла.

Дополнительные баллы:

Применение смены сцен в анимации – добавляется 1 балл.

Применение смены костюмов при движении спрайтов – добавляется 1 балл.

Применение в анимации команд блока «Перо» – добавляется 1 балл.

Применение циклов при создании анимации – добавляется 1 балл.

Применение условного оператора при создании анимации – добавляется 1 балл.

Максимальное количество баллов за практическое задание – 15 баллов.

Баллы, полученные за тестирование и выполнение практического задания, суммируются.

Максимальное количество баллов – 20.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

-от 16 баллов и более – высокий уровень;

-от 10 до 15 баллов – средний уровень;

-до 9 баллов – низкий уровень.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
обучающихся за I полугодие 20__/20__ учебного года

Объединение «Программирование в Scratch»

Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Тест (max – 5 б.)	Практическое задание (max – 15 б.)							Общая сумма баллов	Уровень обученности
			Продолжительность анимации	Количество использованных спрайтов	Дополнительные баллы						
					Применение смены сцен в анимации	Применение смены костюмов при движении спрайтов	Применение в анимации команд блока «Перо»	Применение циклов при создании анимации	Применение условного оператора при создании анимации		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Критерий уровня обученности по сумме баллов:

-от 16 баллов и более – высокий уровень;

-от 10 до 15 баллов – средний уровень;

-до 9 баллов – низкий уровень.

Педагог дополнительного образования _____ Кожухова М.А.

Итоговый контроль

Форма проведения: защита творческого проекта «Моя игра на языке Scratch».

Критерии оценки:

Создание более 1 уровня игры – 5 баллов.

Использование более 7 спрайтов – 5 баллов.

Музыкальное сопровождение – 5 баллов.

Использование более 3х видов графики (импорт, рисунок, библиотека Scratch) – 5 баллов.

Культура выступления – 0-5 баллов:

-культура речи (грамотность, четкость) – 1 балл;

-логичность изложения – 1 балл;

-владение материалом, использование терминологии – 2 балла;

-соблюдение регламента – 1 балл.

Ответы на дополнительные вопросы – 0-5 баллов.

Максимальное количество баллов – 30.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 25 баллов и более;

средний уровень – от 15 до 24 баллов;

низкий уровень – до 14 баллов.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ обучающихся

Объединение «Программирование в Scratch»

Группа № _____

№ п/п	Фамилия, имя	Защита творческого проекта «Игра на языке Scratch» (max – 30 б.)					Общая сумма баллов	Уровень обученности	
		Создание более одного уровня игры	Использование более 7 спрайтов	Музыкальное сопровождение	Использование более 3х видов графики	Культура выступления			Ответы на дополнительные вопросы
		0 или 5 б.	0 или 5 б.	0 или 5 б.	0 или 5 б.	0-5 б.			0-5 б.
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Критерий уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 25 баллов и более;

средний уровень – от 15 до 24 баллов;

низкий уровень – до 14 баллов.

Педагог дополнительного образования _____ Кожухова М.А.

3. АННОТАЦИЯ (сокращенный вариант программы)

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

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

Педагогическая целесообразность связана с реализацией следующих возможностей для развития ребенка:

- создание максимального количества ситуаций успеха;
- возможность длительного влияния на формирование личности обучающегося;
- выявление и стимулирование проявлений положительных личностных качеств ребенка, для постижения самооценности собственной личности;
- практическая значимость (расширение кругозора, использование приобретаемых качеств, знаний в повседневной жизни), предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения средствами программирования.

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста.

Направленность программы: техническая.

Новизна данной образовательной программы

Новизна данной образовательной программы заключается в создании условий для развития знаний, умений, навыков учащихся через включение их в процесс изучения визуального объектно-ориентированного языка – Scratch.

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.

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.

Воспитывающие 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.