

Департамент образования администрации г. Южно-Сахалинска Муниципальное
автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 31
города Южно-Сахалинска

Рассмотрена
на заседании методического совета
от 05.05.2025 г.
Протокол № 11



УТВЕРЖДАЮ: Директор МАОУ СОШ
№ 31 г. Южно-Сахалинска
Т.И.Бережная
приказ № 181- ОД от 05.05.2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Программирование в среде Scratch»

Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Адресат программы: 8-10 лет
Срок реализации – 1 год

Автор-разработчик:
Колисниченко Ольга Ивановна,
педагог дополнительного
образования

г. Южно-Сахалинск
2025

1. Комплекс основных характеристик программы

Данная общеразвивающая программа составлена в соответствии с основными нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 № 304-ФЗ (ст. 1, 2);
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678- Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. . и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минтруда Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение министерства образования Сахалинской области от 22 сентября 2020 г. № 3.12-902-р «Об утверждении концепции персонифицированного дополнительного образования детей в Сахалинской области»;
- Письмо Министерства образования Сахалинской области от 11.12.2023 г. № 3.12 ВН 5709 23 «Об утверждении методических рекомендаций по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- Устав МАОУ СОШ № 31 города Южно-Сахалинска, утв. Приказом ДО от 21.02.2017 № 109/1;

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ МАОУ СОШ № 31 города Южно-Сахалинска, утв. Приказом от 30.08.2021 от 168-ОД;

Пояснительная записка

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

Жизнь современного человека тесно связана с использованием широкого спектра стремительно изменяющихся компьютерных устройств и информационных технологий.

Основная идея программы дополнительного образования «Программирование в среде Scratch» заключается в том, чтобы своими руками создавать готовые к использованию продукты в среде программирования Скретч (англ. Scratch), появившейся в 2008 году и развивающей идеи языка Лого. Скретч – свободно распространяемое программное обеспечение. В среде Скретч дети и подростки 7–16 лет более чем из 150 стран мира придумывают свои проекты, разрабатывают игры, реализуют свои творческие задумки. Программная среда Скретч переведена на многие иностранные языки, включая русский. Среда Скретч имеет дружелюбный пользовательский интерфейс, ребенок в ней не боится допустить ошибку при написании программного кода, так как «собирает» программу из разноцветных блоков-команд, подобно тому, как собираются объекты из разноцветных кирпичиков в конструкторах Лего.

В среде Скретч обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, создавая мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты. Они могут придумывать различные объекты, определять, как эти объекты будут выглядеть в разных условиях, перемещать их 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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в среде Scratch» имеет **техническую направленность**.

Актуальность программы. Педагогический потенциал среды программирования Скретч позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент организации междисциплинарной проектной учебно-познавательной деятельности обучающегося, направленной на личностное и творческое развитие ребенка и позволяющей ему воссоздать единую картину мира, наводя мостики между различными изучаемыми предметами.

Работая над проектами в **Scratch**, обучающиеся имеют возможность познакомиться с важными вычислительными концепциями, такими как повторения, условия, переменные, типы данных, события, процессы и выразить себя в компьютерном творчестве. Выполняя коллективные проекты, обучающиеся объединяются в группы, распределяя 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.

Таким образом, технология Скретч позволяет, обратившись к миру мультимедиа и программирования, впустить обучающегося в информационную среду творчества и познавательной деятельности, кроме предметных знаний приобрести качества, необходимые каждому человеку для успешной жизни и профессиональной карьеры в современном мире.

Данная программа реализуется в рамках Школьного Детского Технопарка «Кванториум».

Уровень освоения программы – **стартовый**

Вид деятельности – компьютерные технологии

Адресат программы: обучающиеся от 8 до 10 лет, с базовыми навыками работы с компьютером и мышью и хорошими навыками чтения.

Объем и сроки освоения программы:

Период	Продолжительность занятия, ч.	Кол-во занятий в неделю	Количество часов в неделю, ч	Количество недель	Количество часов в год, ч
первый год обучения	2	2	4	34	136

Академический час для объединения технической направленности с использованием компьютерной техники - 30 минут.

Форма обучения – очная.

Форма организации работы с обучающимися: групповая

Формы проведения занятий: лекция, практическое занятие, соревнования, выставка.

Цель программы: развитие алгоритмического, логического и системного мышления обучающегося через создание проектов в среде программирования Scratch.

Задачи:

Метапредметные:

- развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развить алгоритмическое, логическое и системное мышления обучающегося,
- сформировать у него творческий подход к решению задач;
- сформировать навыки по коммуникации и презентации.

Предметные:

- сформировать культуры пользования информационными и коммуникационными технологиями,
- обучить основам программирования;
- пояснить назначение базовых алгоритмических конструкций (следование, ветвление, цикл);
- научить разработке, тестированию и отладке несложных программ.

Личностные:

- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, взаимной поддержки.
- развивать интерес к технике, конструированию, программированию;
- воспитать интерес к программированию как к ключевой технологии XXI века.

Учебный план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теор ия	прак тика	
Раздел 1. «Первые шаги в мире Скретч»					
1	Введение. Компьютер и Интернет.	4	1	3	Устный опрос, беседа
2	Знакомство с графическим редактором Scratch	4	1	3	Практическая работа
3	Создание мультимедийной открытки	4	1	3	Практическая работа
4	Как думают и говорят спрайты	4	1	3	Практическая работа

5	Планирование последовательности действий	4	1	3	Практическая работа
6	Компьютерная игра – своими руками	4	1	3	Практическая работа
7	Интерактивный плакат	4	1	3	Практическая работа
8	Взаимодействие объектов	4	1	3	Практическая работа
9	Движение и рисование. Инструмент Перо	4	1	3	Практическая работа
10	Презентация проектов, выполненных в рамках раздела	4	0	4	Презентация проекта
	Итого в рамках раздела	40	9	31	
Раздел 2. «Азы программирования в Скретч»					
1	Циклы	4	1	3	Устный опрос, беседа
2	Переменные	4	1	3	Практическая работа
3	Механика движения	4	1	3	Практическая работа
4	Координаты	4	1	3	Практическая работа
5	Спрайты обучаются	4	1	3	Практическая работа
6	Ветвления	4	1	3	Практическая работа
7	Тренажеры и викторины	4	1	3	Практическая работа
8	Презентация проектов, выполненных в рамках раздела	4	0	4	Презентация проекта
	Итого в рамках раздела	32	7	25	
Раздел 3. «Навыки программирования в Скретч»					
1	Черепашья графика. Процедуры с параметрами	4	1	3	Устный опрос, беседа
2	Создание и использование собственных фонов и спрайтов	4	1	3	Практическая работа
3	Музыка и звукозапись	4	1	3	Практическая работа
4	Дублирование и клонирование	4	1	3	Практическая работа
5	Управление временем. Таймер	4	1	3	Практическая работа
6	Включаем таймер. Игры на время	4	1	3	Практическая работа

7	Лабиринты	6	2	4	Практическая работа
8	Многоуровневые игры. Командная работа над проектом	6	1	5	Практическая работа
9	Презентация проектов, выполненных в рамках раздела	4	1	3	Презентация проекта
	Итого в рамках раздела	40	10	30	
Модуль 4. «Разработка цифровых продуктов»					
1	Ремиксы популярных игр	4	1	3	Устный опрос, беседа
2	Рекурсия	4	1	3	Практическая работа
3	Параллельные алгоритмы. Проект «Стройка»	4	1	3	Практическая работа
4	Многоуровневые квесты. Командная работа над проектом	8	2	6	Практическая работа
5	Итоговое занятие. Итоговая презентация проектов.	4	0	4	Презентация проекта
	Итого в рамках раздела	24	5	19	
	Всего	136	31	105	

Содержание программы

Раздел 1. ПЕРВЫЕ ШАГИ В МИРЕ СКРЕТЧ

1. Введение. Компьютер и Интернет

Основные устройства компьютера. Правила работы и поведения в компьютерном классе. Исполнители. Команды. Программы. Скретч – среда программирования, в которой программа собирается из блоков, как из кубиков Лего.

Режимы работы в среде Скретч:

1) работа непосредственно в Интернете, на сайте Скретч scratch.mit.edu (режим «онлайн»);

2) работа со средой Скретч, загруженной со страницы scratch.mit.edu/scratch2download и установленной на компьютере, без подключения к Интернет (режим «оффлайн»). Запуск среды программирования Скретч (offline).

Спрайт – графический объект, выполняющий команды; его действиями управляет программа, которая может состоять из одной или нескольких самостоятельных частей. Скрипт – самостоятельная часть программы. Сцена – среда, в которой действуют спрайты.

Знакомство с интерфейсом программы. Группы команд. Блок – графическое изображение команды в Скретч. Кнопки СТАРТ и СТОП. Фон и костюм. Библиотека фонов и костюмов.

Создание первой анимации по образцу. Выбор фона. Выбор спрайта. Простая анимация движения спрайта «Запускаем котика в космос». Команды «Плыть ... в случайное положение» (группа ДВИЖЕНИЕ), «Следующий костюм» (группа ВНЕШНИЙ ВИД), «Когда флажок нажат» (группа СОБЫТИЯ), «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ), «Включить звук» (группа ЗВУК). Файл. Имя файла. Сохранение созданной анимации в личной папке.

Анализ анимации «Запускаем котика в космос» по плану:

- Кто? Что? (Какие спрайты (объекты, персонажи, герои, исполнители) задействованы в анимации?)

- Где? (Как выглядит сцена, на которой разворачивается действие: какой выбран фон? изменяется ли фон? предусмотрено ли звуковое сопровождение?)

- Как? (Что делает каждый из спрайтов на сцене? Взаимодействуют ли спрайты между собой?)

Понятие о сценарном плане анимации.

Проект «Морские обитатели». Создание простой анимации «Морские обитатели» по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке.

Интернет. Безопасность в сети Интернет. Запуск среды программирования Скретч (online). Регистрация аккаунтов.

Разработка сценарного плана простой анимации по собственному замыслу. Создание анимации по разработанному сценарному плану. Сохранение анимации, созданной по собственному замыслу, в личной папке.

2. Знакомство с графическим редактором Scratch.

Графический редактор – компьютерное приложение для создания и редактирования (изменения) изображений на экране компьютера. Растровые и векторные графические редакторы.

Векторное изображение как совокупность линий и фигур. Знакомство с инструментами графического редактора: векторный режим.

Растровое изображение как совокупность разноцветных точек. Знакомство с инструментами графического редактора: растровый режим.

Создание фона. Редактирование фона.

Редактирование костюма. Центр костюма. Создание костюма.

Команды для смены внешности. Команды «Следующий костюм», «Следующий фон» (группа ВНЕШНИЙ ВИД).

Анимация со сменой фонов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке. Анимация со сменой костюмов по заданному сценарному плану. Сохранение созданной анимации в личной папке.

3. Создание мультимедийной открытки

Исследование возможностей изменения костюма.

Команды «Установить размер», «Изменить размер на», «Установить эффект», «Изменить эффект», «Убрать графические эффекты», «Показаться», «Спрятаться» (группа ВНЕШНИЙ ВИД).

Создание мультимедийной открытки по образцу. Сохранение созданной мультимедийной открытки в личной папке.

Анализ сценарного плана мультимедийной открытки.

Проект «Живое имя». Создание проекта по заданному сценарному плану. Сохранение созданного проекта в личной папке.

Разработка сценарного плана мультимедийной открытки по собственному замыслу. Создание мультимедийной открытки по разработанному сценарному плану. Сохранение мультимедийной открытки, созданной по собственному замыслу, в личной папке.

4. Как думают и говорят спрайты

Команды «Говорить», «Сказать», «Думать» (группа ВНЕШНИЙ ВИД).

Расширение «ТЕКСТ В РЕЧЬ», команды «Установить язык», «Установить голос», «Сказать».

Проект «Гобо читает стихотворение». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке.

Команда «Спросить и ждать» (группа СЕНСОРЫ). Планирование последовательности высказываний. Проект «Диалог двух героев». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке.

5. Планирование последовательности действий

Алгоритм. Базовые алгоритмические конструкции. Следование.

Онлайн-практикум «Классический лабиринт» (<https://studio.code.org/hoc/1>)

Команды «Идти», «Перейти на», «Плыть секунд к», «Повернуться к» (группа ДВИЖЕНИЕ).

Изменение скорости передвижения.

Команда «Ждать» (группа УПРАВЛЕНИЕ).

Проект «Ожившая история (сказка)». Разработка сценарного плана, создание и сохранение созданного проекта в личной папке.

6. Компьютерная игра – своими руками

Управление спрайтом с помощью клавиш (ВВЕРХ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВПРАВО). Событие – сигнал, по которому запускаются определенные скрипты.

Стандартные (системные) события: нажатие на зеленый флажок, клавишу.

Команда «Когда клавиша нажата» (группа СОБЫТИЯ). Создание игры «Догонит ли кошка мышку?» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Догонит ли кошка мышку?».

Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание игры по разработанному сценарному плану. Сохранение созданной игры в личной папке.

7. Интерактивный плакат

Команда «Когда спрайт нажат» (группа СОБЫТИЯ).

Анимация спрайта в результате щелчка по нему мышью: спрайт говорит или воспроизводит звук, меняет внешний вид (цвет, размер), исчезает, к спрайту применяется выбранный эффект.

Управление перемещением спрайта нажатием клавиш.

Создание интерактивного плаката «Красная площадь» по образцу. Анализ сценарного плана плаката «Красная площадь».

Разработка сценарного плана интерактивного плаката по собственному замыслу. Поиск информации в сети Интернет. Создание интерактивного плаката по разработанному сценарному плану. Сохранение созданного интерактивного плаката в личной папке.

8. Взаимодействие объектов

Команды «Передать», «Передать и ждать», «Когда я получу» (группа СОБЫТИЯ). Диалог между спрайтами: после своей реплики спрайт передает сообщение второму спрайту и т.д.

Ветвление. Выбор той или иной последовательности действий в зависимости от выполнения заданного условия. Примеры ситуаций выбора в жизни.

Команды «Если ... то», «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ). Команды «Касается»,

«Касается цвета», «Цвет касается цвета» (группа СЕНСОРЫ).

Взаимодействие двух спрайтов. Обработка касания спрайтов. Создание игры «Берегись голодной акулы!» по образцу.

Анализ сценарного плана игры «Берегись голодной акулы!». Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание игры по разработанному сценарному плану. Сохранение созданной игры в личной папке.

9. Движение и рисование. Инструмент Перо

Расширение «Перо». Команды «Стереть все», «Печать», «Опустить перо», «Поднять перо», «Установить для пера цвет», «Изменить (цвет, насыщенность, яркость, прозрачность) пера на», «Установить (цвет, насыщенность, яркость, прозрачность) пера», Изменить размер пера на», «Установить цвет пера» (группа ПЕРО). Настройка линий при рисовании.

Линейные алгоритмы. Программа рисования для спрайта.

Базовая программа рисования круга. Рисунки «Радужные круги», «Мишень», «Светофор». Композиция из кругов по собственному замыслу. Сохранение созданных рисунков и композиций в личной папке.

Бесконечный цикл. Команда «Повторять всегда» (группа УПРАВЛЕНИЕ). Команда

«Перейти на (случайное положение, указатель мыши)» (группа ДВИЖЕНИЕ).

Рисунок «Разноцветные линии», «Разноцветный клубок».

Команда «Идти ... шагов» (группа ДВИЖЕНИЕ). Базовая программа рисования линии.

Рисунки из линий «Пирамидка», «Штанга», «Стадион». Композиция из линий по собственному замыслу.

Повороты. Команды «Повернуть в направлении», «Повернуть по часовой стрелке»,

«Повернуть против часовой стрелки» (группа ДВИЖЕНИЕ). Базовая программа рисования квадрата. Рисунки из квадратов и прямоугольников. Сохранение созданных рисунков и композиций в личной папке.

10. Презентация проектов.

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

Раздел 2. АЗЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ

1. Циклы

Цикл – многократное выполнение группы команд. Циклические алгоритмы. Команды

«Повторять всегда», «Повторять раз» (группа УПРАВЛЕНИЕ).

Спрайт-художник. Команды движения и рисования.

Рисование пунктирной линии. Рисование квадрата. Рисование равностороннего треугольника. Рисование правильного пятиугольника. Рисование правильного шестиугольника.

Орнамент. Виды орнаментов. Технология создания геометрического орнамента в Скретч (определение исходной позиции, создание повторяющегося фрагмента, переход на исходную позицию). Ряд одинаковых квадратов. Ряд одинаковых правильных многоугольников.

Проект «Геометрический орнамент». Создание геометрического орнамента по собственному замыслу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Последовательные и одновременные действия исполнителей. Параллельные алгоритмы. Проект «Олимпийские кольца». Одинаковые действия исполнителей.

Дублирование спрайтов. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

2. Переменные (3 часа)

Переменная – ячейка памяти, имеющая имя и значение. Имя переменной. Создание переменной. Команды «Задать значение», «Изменить на», «Показать переменную», «Скрыть переменную» (группа ПЕРЕМЕННЫЕ).

Создание игры с подсчетом очков «Сможет ли призрак сыграть в мяч?» по образцу.

Анализ сценарного плана игры «Сможет ли призрак сыграть в мяч?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

3. Механика движения

Команды «Смена костюма» (группа ВНЕШНОСТЬ), «Идти шагов», «Если касается края оттолкнуться», «Установить способ вращения» (группа ДВИЖЕНИЕ).

Движение по сцене спрайта «Балерина». Движение Кота по сцене.

Работа в графическом редакторе (векторный режим). Создание новых костюмов по дополнительным фазам движения. Сохранение (экспорт) спрайта с дополнительными костюмами в личную папку.

Программирование реалистичного движения спрайта по собственному выбору. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

4. Координаты

Координаты – числа, определяющие положение точки на сцене. Система координат в Скретч.

Команды «Изменить x на», «Изменить y на», «Установить x в», «Установить y в», «Перейти в x, y», «Плыть секунд в точку x, y» (группа ДВИЖЕНИЕ).

Создание игры с использованием координат «Любят ли ежики мячики?» по образцу. Анализ сценарного плана игры «Любят ли ежики мячики?»

Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Создание геометрического орнамента по собственному замыслу с использованием координат. Сохранение проекта в разделе «Мои работы», Вложенные циклы. Проект «Дизайн ткани». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Видеоурок

5. Спрайты обучаются

Разбиение задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы. Создание собственных блоков. Блоки для изображения цифр «0», «2» и «4». Мини проект «Год 2024».

Проект «Мой почтовый индекс». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

6. Ветвления

Алгоритмы с ветвлениями.

Команды «Если – то», «Если – то – иначе» (группа УПРАВЛЕНИЕ), «Клавиша нажата»,

«Мышь нажата» (группа СЕНСОРЫ), «Когда я получу сообщение», «Передать сообщение» (группа СОБЫТИЯ).

Проект «Времена года». Смена фонов сцены при передаче-получении сообщений.

Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Управление объектами. Управление движением персонажа с помощью мыши. Управление движением с помощью клавиш.

Создание игры «Постреляем по тарелочкам?» по образцу. Сохранение проекта в разделе

«Мои работы».

Анализ сценарного плана игры «Постреляем по тарелочкам?» Разработка сценарного плана аналогичной игры с другими персонажами. Создание аналогичной игры по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Видеоурок

7. Тренажеры и викторины

Случайные числа.

Обсуждение сценарного плана тренажера устного счета. Создание тренажера устного счета.

Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Правила создания викторин. Создание викторины по образцу. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Анализ сценарного плана викторины.

Создание викторины по разработанному сценарному плану. Сохранение проекта в разделе

«Мои работы».

Видеоурок

8. Презентация проектов

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

Раздел 3. НАВЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СКРЕТЧ

1. Черепашня графика. Процедуры с параметрами

История Черепахи.

Добавление внешнего спрайта. Спрайт Черепаха и ее костюмы. Начальное положение.

Смена направления. Черепаха и Перо. Система команд Черепахи.

Линейные алгоритмы. Черепаха рисует по координатам.

Проект «Мой рисунок по координатам». Подготовка эскиза рисунка на бумаге.

Программирование рисунка. Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Циклические алгоритмы. Циклические алгоритмы с использованием координат.

Обучение Черепахи. Процедуры. Процедуры с параметрами. Процедура «Многоугольник» с параметрами. Организация ввода данных (параметров) в диалоге. Вложенные многоугольники. Концентрические многоугольники.

Проект «Мои многоугольники». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Арт-проект «Центрический орнамент». Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Публикация проекта. Комментирование других арт-проектов.

2. Создание и использование собственных фонов и спрайтов

Информация в сети Интернет и правила ее использования.

Основные приемы создания и редактирования изображений в графическом редакторе Gimp.

Выделение фрагментов. Работа с инструментом «Лассо».

Проект «Буктрейлер». Буктрейлер – видеоряд, представляющий книгу. Виды буктрейлеров и их содержание.

Выбор литературного произведения. Разработка сценарного плана буктрейлера. Создание буктрейлера по литературному произведению на основе иллюстраций из этого произведения (фон и спрайты), спрайтов и музыки из библиотек, самостоятельно созданных текстовых спрайтов.

Публикация проекта. Знакомство с другими проектами и их комментирование.

3. Музыка и звукозапись

Расширение «Играть на инструментах и барабанах». Команды «Барабану играть», «Пауза в течение бит», «Играй ноту», «Изменить инструмент на», «Установить темп», «Изменить темп».

Вкладка «Звуки». Библиотека звуков. Выбор звуков из библиотеки, запись звуков, загрузка звуков. Команды «Играть звук до конца», «Включить звук», «Остановить все звуки», «Изменить эффект», «Установить эффект», «Убрать звуковые эффекты», «Изменить громкость», «Установить громкость» (группа ЗВУК).

Проект «Создай музыку». Изучение инструкции. Пошаговое выполнение инструкции.

Сохранение проекта в разделе «Мои работы».

Проект «Музыка чисел». Создание скрипта, проигрывающего гамму в пределах первой октавы на основе линейного алгоритма. Создание по готовой нотной записи скрипта, проигрывающего простое музыкальное произведение.

Проект «Басни Крылова». Беседа о баснях И.А. Крылова. Обсуждение возможного сценарного плана визуализации и озвучки басни. Работа в парах по подготовке фона, спрайтов и звуковых фрагментов для визуализации и озвучки выбранной басни. Публикация проекта.

4. Дублирование и клонирование

Дублирование спрайтов. Дубль – копия спрайта (вместе с его скриптами), созданная до работы программы. Проект «Снегопад-1». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-1» по образцу.

Клонирование – создание копии спрайта в процессе выполнения скрипта. Клонирование и дублирование. Команды «Создать клон», «Удалить клон», «Когда я начинаю как клон» (группа УПРАВЛЕНИЕ).

Проект «Снегопад-2». Просмотр видеоролика. Самостоятельное создание проекта «Снегопад-2» по образцу.

Создание проектов «Листопад», «Дождик», «Шарики» по аналогии. Сборка проекта

«Времена года» на основе проектов «Снегопад», «Дождик», «Шарики», «Листопад». Добавление музыки. Создание титульного фона. Публикация проекта.

5. Управление временем. Таймер.

Таймер и особенности его работы (начало работы с момента включения программы, невозможность остановки или паузы). Команда «Сбросить таймер» (группа СЕНСОРЫ).

Команды со встроенным таймером.

Планирование последовательности событий. Использование таймера для запуска определенных скриптов через заданное число секунд. Проект «Солнечные сутки Земли». Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

6. Включаем таймер. Игры на время.

Использование таймера в играх: сброс-запуск таймера на каждом новом уровне игры, этапе викторины для фиксации времени; ограничение времени, отводимого на игру или ее этап.

Игры с таймером.

Игра «Шерлок Холмс» (за ограниченное время игрок должен найти в комнате как можно больше определенных предметов). Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра «Собери урожай» (за ограниченное время герой под управлением игрока должен собрать как можно больше яблок). Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра по собственному замыслу с использованием таймера и клонов. Публикация проекта.

7. Лабиринты

Лабиринт. Игра «Яблоко раздора»: два героя под управлением игроков пытаются добраться до яблока в центре лабиринта. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра «Выход из лабиринта». Правило «одной руки» для прохождения лабиринта: двигаясь по лабиринту, надо все время касаться правой или левой рукой его стены. Использование правила

«одной руки» для программирования героя, ищущего выход из лабиринта. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

Игра «Похитители сокровищ». Лабиринт с дополнительными препятствиями. Обсуждение и реализация сценарного плана проекта. Публикация проекта.

8. Многоуровневые игры. Командная работа над проектом.

Рюкзак Скретч – инструмент для переноса кода, спрайтов, костюмов, фонов, музыки в другие проекты.

Создание многоуровневой игры «Лабиринт». Распределение работ в команде. Публикация проекта.

Видеоурок

«Командная разработка образовательных игр в Scratch»

9. Презентация проектов, выполненных в рамках раздела

Презентация проектов, выполненных обучающимися в рамках занятий по модулю.

МОДУЛЬ 4. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

1. Ремиксы популярных игр.

Компьютерные игры. История компьютерных игр. Классификация компьютерных игр.

Основные составляющие компьютерной игры. Игровая зависимость и пути ее предупреждения.

Игры «Морской бой», «Змейка», «Марио», «Ну, погоди!», «Гонки». Знакомство с их историей создания, сюжетом и алгоритмом реализации.

Программирование одной или нескольких игр в среде Scratch. Тестирование и отладка игр(ы). Доработка игр(ы).

Публикация созданных проектов. Портирование на Скретч.

2. Рекурсия (2 часа)

Рекурсия как процесс повторения элементов самоподобным образом. Примеры рекурсии.

Фракталы. Снежинка Коха. Треугольник Серпинского.

Рекурсия в Скретч. Разработка функции, которая запускает сама себя с разными параметрами. Программирование рекурсии.

Публикация проекта.

3. Параллельные алгоритмы. Проект «Стройка»

Алгоритмы и исполнители. Последовательное исполнение алгоритма. Планирование работы нескольких исполнителей. Параллельный алгоритм – алгоритм, который может быть реализован по частям на множестве различных исполнителей (вычислительных устройств) с последующим объединением полученных результатов и получением корректного результата.

Зависимость скорости работы от количества исполнителей; критический путь; оптимальное количество исполнителей; оптимальный порядок действий исполнителей, конвейерная обработка данных.

Исполнитель «Директор строительства» и решаемые им задачи. Разработка параллельного алгоритма и его визуализация в Скретч.

Публикация проекта.

4. Многоуровневые квесты. Командная работа над проектом

Квест как интерактивная история, в которой герой, управляемый игроком, исследует мир, решая головоломки и задачи и переходя с одного уровня игры на другой.

Этапы разработки квеста: 1) выбор сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры;

2) разработка эскизов локаций для каждого уровня игры; 3) подбор заданий для каждого уровня игры; 4) создание эскизов стартового и финального экранов игры; 5) реализация сценария (замысла) квеста в среде программирования.

Рассмотрение примера разработки сценария.

Групповая работа над проектом. Мозговой штурм для выбора сюжетной линии, главного героя, цели и названия игры. Распределение ролей в группе (дизайнер – работа над стартовым и финальным экраном; художник – подготовка фонов-локаций и спрайта-героя; логик – подбор задач и головоломок; программист – написание скриптов; звукорежиссер – обеспечение музыкального сопровождения; руководитель – координация работы и т.д.).

Публикация созданных проектов.

5. Итоговое занятие. Итоговая презентация проектов.

Создание итогового проекта за весь период обучения. Презентация проекта.

Планируемые результаты:

В результате работы по программе обучающиеся должны показать следующие результаты:

Метапредметные:

- развито умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развито алгоритмическое, логическое и системное мышления обучающегося,
- сформирован творческий подход к решению задач;
- сформированы навыки по коммуникации и презентации.

Предметные:

- сформирована культура пользования информационными и коммуникационными технологиями,
- знают основы программирования;
- знают назначение базовых алгоритмических конструкций (следование, ветвление, цикл);
- умеют разрабатывать, тестировать и отлаживать несложные программ.

Личностные:

- воспитаны личностные качества: целеустремленность, настойчивость, самостоятельность, взаимная поддержка.
- развит интерес к технике, конструированию, программированию;
- имеется интерес к программированию как к ключевой технологии XXI века.

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во дней	Кол-во часов	Режим занятий
Первый	01.09.2025	31.05.2026	34	68	136	2 раза в неделю по 2 часа

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение ДОП:

Для успешной реализации программы необходимы следующие материально-технические условия:

- помещение в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (нужно помещение, которое можно будет использовать для разных видов деятельности, мобильная мебель для организации работы в группах или фронтально, возможность освобождения пространства для проведения некоторых видов активности),
- мультимедийный проектор, компьютер, принтер, колонки, экран для педагога;
- доступ к сети Интернет;
- 12 ноутбуков или персональных компьютеров для обучающихся.

Кадровое обеспечение программы

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Программирование в среде Scratch» обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее естественнонаучной направленности) и отвечающим

квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте по должности «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» в соответствии с Приказом Минтруда РФ от 22.09.2021 № 652н.

Информационно - методическое обеспечение ДООП.

Для реализации программы используются следующие **методы обучения**:

- **по источнику полученных знаний**: наглядные, практические.

- **по способу организации познавательной деятельности**:

- развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);
- дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).

Формы проведения занятий:

Групповые занятия под руководством педагога (обучение в сотрудничестве). Самостоятельная поисковая работа обучающихся.

Работа в парах.

Коллективные обсуждения и дискуссии.

Воспитательная работа

Метод создания воспитывающих ситуаций – перед ребёнком встаёт проблема выбора определённого решения;

Ситуация успеха – предоставление каждому ребёнку максимальной возможности испытать радость успеха от творческой работы, яркое ощущение своей нужности, востребованности и полезности.

План воспитательной работы представлен в приложении 1.

Формы аттестации/контроля

Программа рассчитана на 1 год обучения. В течении года обучающиеся получают определенные практические умения и теоретические знания. С целью установления соответствия результатов освоения данной программы заявленным целям и планируемым результатам проводятся промежуточный и итоговый контроль.

В качестве контроля знаний применяется творческая работа.

Промежуточный контроль. Проводится после изучения каждого раздела. Данный вид контроля проводится в виде творческих работ, викторин, игрового опроса.

Итоговый контроль. В процессе освоения курса, каждый из обучающегося выбирает тему итогового проекта. По выбранной теме, каждый обучающийся собирает, систематизирует и обобщает материал, после этого он представляет его в виде мини-проекта, видео-презентации.

Итоги промежуточного и итогового контроля вводятся в мониторинговую карту обучающегося.

Список литературы

1. Информатика. 5-6 класс: Практикум по программированию в среде Scratch // Практикум по программированию в среде Scratch / Т. Е. Сорокина, А. Ю. Босова; под ред. Л. Л. Босовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с.
2. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5–6 классов / Ю. В. Пашковская. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 192 с.
3. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 228 с.
4. Scratch 2.0: от новичка к продвинутому пользователю. Пособие для подготовки к Scratch- Олимпиаде / А. С. Путина; под ред. В. В. Тарапаты. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 87 с.

План воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Ответственный	Место проведения
1	Проект «Мой любимый учитель»	Сентябрь	ПДО	Лекционный зал
2	Проект «Посвящается любимой маме...»	Ноябрь	ПДО	Учебный кабинет
3	Викторина «Новый – новый год!»	декабрь	ПДО	Лекционный зал
4	Создание поздравлений к 23 февраля	Февраль	ПДО	Учебный кабинет
5	Создание гиф-поздравления ко дню 8 марта.	Март	ПДО	Учебный кабинет
6	Групповой проект «Мой любимый Сахалин»	Апрель	ПДО	Учебный кабинет
7	Конкурс проектов к 9 мая	Май	ПДО	Учебный кабинет

Мониторинговая карта освоения программы

Промежуточный и итоговый контроль оценивается от **1 до 3 балла:**

1 балл – низкий уровень,

2 балла – средний уровень,

3 балла – высокий уровень

Уровень освоения программы определяется от суммы баллов всех критериев:

0-2 балла – низкий уровень

3-4 балла – средний уровень

5-6 балла – высокий уровень

[illegible]

Таблица уровня оценки промежуточного и итогового контроля

Темы	Уровни оценки образовательной деятельности		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Раздел 1. Введение	затрудняется ответить самостоятельно, только по наводящим вопросам	В целом справляется, но допускает ошибки; работает самостоятельно, но при поддержке педагога; ограничивается простыми действиями, без проявления творчества	Знает внутреннее и внешнее устройство компьютера; самостоятельно включает компьютер; умело владеет «мышью»; владеет терминологией
Раздел 2. Графический редактор Paint.	самостоятельно не может запустить программу, действия примитивны		Самостоятельно запускает программу; текст, автофигуры, таблицы вводит правильно; работу выполняет качественно, интересно
Раздел 3. Знакомство с операционной системой.	затрудняется ответить самостоятельно, только по наводящим вопросам		Знает приемы работа с папками и файлами, настройку времени. Владеет умением работать с операционной системой.
Раздел 4. Работа с текстовым редактором Word.	самостоятельно не может запустить программу, текст вводит с трудом, автофигуры, таблицы вводит по подсказке педагога		Самостоятельно запускает программу; работает с текстом, автофигурами, рисунками.
Итоговый контроль	Не может выполнить итоговое задание		Самостоятельно выполняет качественно практическое задание.