

Управление образования администрации
муниципального образования Кандалакшский район
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «Ровесник»
имени Светланы Алексеевны Крыловой»
муниципального образования Кандалакшский район

ПРИНЯТА
педагогическим советом
от 07.05.2025 г.
Протокол № 6



УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 07.05.2025 г. № 55-6
директор  О. Ю. Савенкова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Начальное программирование компьютерных игр»
Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации программы: 2 года
Уровень сложности: разноуровневая

Автор-составитель:
Забродин Павел Викторович
педагог дополнительного
образования

г. Кандалакша, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное программирование компьютерных игр» разработана с учетом:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановления 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»;
- Постановления 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»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Устава МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

Направленность: техническая.

Актуальность программы. Занятия по программе «Начальное программирование компьютерных игр» помогут учащемуся сделать первые шаги в мире программирования, позволят познакомиться с сообществом таких же заинтересованных ребят, введут во все подробности и тонкости проектной деятельности. Овладевая навыками программирования, учащийся затрагивает и смежные сферы: логика, вычислительная математика, теория вероятности, а также и другие научные области: география, биология, физика, литература – в зависимости от интересов и выбора области развития собственного проекта.

Сформированный комплекс знаний и умений, практико-ориентированность содержания деятельности, работа в команде – все это позволяет развивать творческие

способности, универсальные навыки, в том числе проводить исследования, видеть результат собственной работы, не бояться вносить в нее коррективы и развивать.

Отличительной особенностью программы является её нацеленность на пробуждение и поддержание интереса обучающихся к программированию. Образовательная деятельность направлена не только на освоение базовых знаний и навыков, но и на создание условий для технического творчества и самореализации каждого обучающегося. Её итогом становится готовый проект – личное достижение выпускника, которое можно продемонстрировать и которое послужит прочной основой для дальнейшего развития в сфере информационных технологий.

В основе обучения лежит среда программирования Scratch. Её главные достоинства – простота освоения, визуальная привлекательность и отсутствие необходимости иметь предварительные глубокие знания в программировании. Благодаря этим свойствам среды программирования у обучающихся изначально снимается психологический барьер: работа в Scratch воспринимается как увлекательная игра. Постепенно игровое взаимодействие перерастает в серьёзную творческую деятельность – обучающиеся осваивают инструменты, берутся за всё более сложные задачи и начинают видеть реальные результаты своих усилий: им удаётся «оживить» персонажей, создать анимацию или небольшую игру.

Процесс обучения выстраивается естественным образом. На первом этапе обучающиеся с удовольствием экспериментируют с блоками кода, собирая их подобно конструктору. Это вызывает положительные эмоции и формирует первичные представления о логике программирования. По мере продвижения обучающиеся учатся ставить перед собой задачи и находить пути их решения. На завершающем этапе они создают собственные проекты – от несложных анимаций до интерактивных историй и полноценных игр.

Работа в Scratch способствует всестороннему развитию личности обучающегося. У него формируется алгоритмическое мышление: он учится разбивать сложную задачу на последовательные шаги и выстраивать логические цепочки действий. Одновременно раскрывается творческий потенциал – появляется возможность воплощать собственные идеи в яркой визуальной форме. В процессе отладки кода и доработки проекта воспитывается настойчивость и умение преодолевать трудности. Кроме того, обучающийся приобретает навык саморефлексии: он анализирует полученные результаты и ищет способы их совершенствования.

Таким образом, благодаря доступности и наглядности содержания программы, постепенному усложнению учебного материала, использованию современных педагогических технологий (игровых, ИКТ, проектной, исследовательской деятельности) создаётся благоприятная среда для гармоничного развития личности. Это закладывает прочный фундамент для углублённого изучения IT-дисциплин и

открывает перспективы для дальнейшего профессионального роста в сфере информационных технологий.

Новизна программы Новизна программы «Начальное программирование компьютерных игр на Scratch» состоит в особой педагогической модели обучения, где освоение программирования происходит через создание собственных игр.

Ключевые отличительные черты:

- **Игровой контекст как основа обучения.** Программа выстроена вокруг разработки игр — это повышает мотивацию и позволяет сразу видеть практический результат каждого изученного навыка.
- **Поэтапное погружение.** От простых анимаций — к сложным игровым механикам: новые знания немедленно применяются на практике, что усиливает их усвоение.
- **Ориентация на профессиональное самоопределение.** Программа создаёт «мостик» к более сложным технологиям формируя долгосрочную мотивацию к развитию в IT.

Таким образом, программа предлагает не просто обучение программированию, а целостный опыт создания игрового продукта — от идеи до презентации, сочетая технические навыки, креативность и проектное мышление.

Уровень сложности содержания программы:

1 год обучения – стартовый,

2 год обучения – базовый.

Возраст обучающихся: 10-14 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы: для успешного прохождения программы учащемуся необходимо иметь первичные навыки работы на компьютере, уметь использовать клавиатуру, манипулятор типа «мышь», желательно уметь использовать поисковые системы.

Форма обучения: очная.

Срок реализации программы: 2 года.

Объем программы:

1 год обучения – 72 часа,

2 год обучения – 144 часа.

Всего: 216 часов.

Режим занятий:

1 год обучения – 1 раз в неделю по 2 академических часа,

2 год обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность академического часа – 45 минут. Перерыв – 10 минут.

Режим занятий соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к

обеспечению безопасных условий образовательной деятельности (СП 2.4. 3648-20, СанПиН 1.2.3685-21).

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, групповая, парная.

Количество учащихся в группе: 12 человек.

Цель программы: способствовать формированию у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитию алгоритмического мышления при помощи работы в свободной среде визуального программирования.

Задачи:

обучающие:

- познакомить с общими идеями создания игровых приложений;
- ознакомить со средой программирования Scratch;
- сформировать представление о средствах разработки;
- научить создавать простейшие компьютерные игры;
- познакомить учащихся с понятиями: «алгоритм», «цикл», «условие», «компиляция проекта», и подходами к поиску ошибок;
- познакомить учащихся с понятиями: «объект», «событие», «управление», «обработка событий», «логика», «процедуры»;
- сформировать навыки составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки практического программирования при решении поставленных технических задач и реализации творческих проектов в среде Scratch;
- сформировать навыки разработки комплексных проектов: интерактивных историй, мультфильмов, интерактивных презентаций.
- создать представление о проектно-исследовательской деятельности в области ИТ и методах организации творческого процесса при проектировании программных продуктов.

развивающие:

- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями.

воспитательные:

- способствовать формированию интереса к освоению опыта познавательной, творческой, исследовательской деятельности;
- формировать умение работать в группах, обмениваться идеями;
- развивать личные качества учащихся;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**Предметные результаты:****По окончании 1 года обучения, обучающиеся должны:****знать:**

- виды основных компьютерных игр;
- основы визуального языка программирования Scratch;
- принципы ввода и вывода данных;
- принципы управления внутриигровыми объектами;
- основную терминологию в области алгоритмизации, программирования, разработки компьютерных игр, компьютерной графики.

уметь:

- составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с алгоритмической линейной структурой;
- анализировать игровые приложения;
- пользоваться основной терминологией в области алгоритмизации, программирования, разработки компьютерных игр, компьютерной графики.

По окончании 2 года обучения обучающиеся должны:**знать:**

- основные предметные понятия («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойства;
- виды основных компьютерных игр;
- основы визуального языка программирования Scratch;
- основные алгоритмические конструкции;
- принципы управления внутри игровыми объектами;
- некоторые принципы разработки игровых программ;
- основную терминологию в области алгоритмизации, программирования, разработки компьютерных игр, компьютерной графики.

уметь:

- составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с алгоритмической линейной, условной и циклической структурой;
- проектировать простые игровые приложения с использованием конструктора компьютерных игр;
- пользоваться основной терминологией в области алгоритмизации, программирования, разработки компьютерных игр, компьютерной графики;
- использовать методы разработки простейших компьютерных игр;
- представлять свой проект.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в практически значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Формы подведения итогов реализации программы: создание проектов, участие в олимпиаде, публикации проектов, защита проектов, тестирование.

Формы демонстрации результатов освоения программы: демонстрация и защита итоговых работ, проектов, публикации проектов, участие в соревнованиях, олимпиадах, проведение открытых занятий.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Знакомство со средой Scratch	12	3,5	8,5	Беседа Тестирование
2	Базовые алгоритмические конструкции	18	4,5	13,5	Итоговое задание по теме
3	Простые игровые механики	18	4,5	13,5	Итоговое задание по теме
4	Мультимедиа и дизайн	12	3	9	Итоговое задание по теме
5	Мини-проекты	8	2	6	Итоговое задание по теме
6	Итоговый проект	4	2	2	Защита проектов
	ИТОГО	72	19,5	52,5	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ SCRATCH (12 Ч: 3,5 ТЕОРИЯ + 8,5 ПРАКТИКА)

Тема 1.1. Интерфейс и основы работы

Теория (1 ч): окно Scratch, сцена и спрайты, палитра блоков, зона кода, панель костюмов и звуков.

Практика (1 ч): создание первого проекта «Привет, мир!», перемещение спрайта, смена фона.

Тема 1.2. Движение и координаты

Теория (0,5 ч): система координат (x, y), направления, градусы поворота, блоки движения.

Практика (1,5 ч): программа «Следуй за мышью», рисование фигур движением, лабиринт с управлением стрелками.

Тема 1.3. Внешний вид спрайтов: костюмы и эффекты

Теория (1 ч): редактор костюмов, импорт изображений, смена костюмов, графические эффекты.

Практика (3 ч): анимация ходьбы персонажа, мигание, изменение цвета при касании.

Тема 1.4. Звуки и озвучка

Теория (1 ч): импорт звуков, блоки звука, громкость, петли.

Практика (3 ч): добавление фоновой музыки, звуков шагов и прыжка, озвучивание событий.

РАЗДЕЛ 2. БАЗОВЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)

Тема 2.1. Последовательности и скрипты

Теория (1 ч): понятие скрипта, порядок выполнения блоков, старт по флагу.

Практика (3 ч): составление цепочек действий, сценарий «Утро персонажа», синхронная анимация нескольких спрайтов.

Тема 2.2. Циклы: всегда, повторить, повторить пока

Теория (0,5 ч): цикл всегда, цикл повторить пока, условия выхода, бесконечное движение.

Практика (1,5 ч): анимированный фон (облака, волны), счётчик кликов, бегущая строка.

Тема 2.3. Ветвления: если, если-иначе

Теория (1 ч): условие если, если-иначе, логические выражения, сравнения.

Практика (3 ч): игра «Угадай число», светофор, выбор пути в лабиринте по условию.

Тема 2.4. События и сообщения

Теория (1 ч): блок когда я получу..., отправка сообщений, синхронизация спрайтов.

Практика (3 ч): квест «Собери ключи», активация дверей, цепочка событий (например, время до закрытия двери выхода с уровня).

Тема 2.5. Переменные: счётчики и флаги

Теория (1 ч): что такое переменная, создание, изменение, отображение на сцене.

Практика (3 ч): счётчик очков, жизней, таймер уровня, флаг «игра окончена».

РАЗДЕЛ 3. ПРОСТЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)

Тема 3.1. Управление персонажем

Теория (1 ч): обработка клавиш (стрелки, пробел), плавное движение, ограничение границ сцены.

Практика (3 ч): платформер с прыжком, гонка с управлением рулём, «змейка».

Тема 3.2. Коллизии и взаимодействия

Теория (1 ч): блоки касается..., цвет касается..., триггеры столкновений.

Практика (3 ч): сбор монет, урон при касании врага, активация порталов.

Тема 3.3. Уровни и смена сцен

Теория (1 ч): смена фона как смена уровня, условия перехода, сохранение состояния.

Практика (3 ч): 3 уровня с возрастающей сложностью, ворота перехода, проверка условий для входа.

Тема 3.4. Случайность и азарт

Теория (1 ч): блок выбрать случайное, вероятностные события, рандомные позиции.

Практика (3 ч): лотерея, падающие предметы, генератор лабиринта, мини-игра «Попади в цель».

Тема 3.5. Таймеры и ограничения по времени

Теория (0,5 ч): переменная-таймер, отсчёт, условие окончания.

Практика (1,5 ч): гонка на время, набери максимум очков, обратный отсчёт до окончания уровня.

РАЗДЕЛ 4. МУЛЬТИМЕДИА И ДИЗАЙН (12 Ч: 3 ТЕОРИЯ + 9 ПРАКТИКА)

Тема 4.1. Рисование и костюмы

Теория (0,5 ч): инструменты редактора костюмов, слои, копирование, масштабирование.

Практика (1,5 ч): создание персонажа и анимаций, дизайн уровней, иконки интерфейса.

Тема 4.2. Звуковое оформление

Теория (0,5 ч): форматы звуков, обрезка, громкость, панорамирование.

Практика (1,5 ч): фоновая музыка для каждого уровня, звуковые эффекты событий, «тихая» зона.

Тема 4.3. Визуальные эффекты

Теория (1 ч): эффекты «вихрь», «пикселизация», «прозрачность», «цвет».

Практика (3 ч): вспышка при попадании, затухание экрана, магический щит, дождь/снег.

Тема 4.4. Оформление интерфейса

Теория (1 ч): табло очков, жизни, инструкций; расположение элементов.

Практика (3 ч): создание HUD (head-up display), подсказки, экран «Игра окончена».

РАЗДЕЛ 5. МИНИ-ПРОЕКТЫ (8 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 6 ПРАКТИКА)

Тема 5.1. Проект «Лабиринт»

Теория (0,5 ч): постановка задачи, план разработки, разделение на этапы.

Практика (1,5 ч): проектирование уровня, управление персонажем, коллизии, финиш.

Тема 5.2. Проект «Аркада: сбор предметов»

Теория (0,5 ч): механика сбора, счётчик, усложнение.

Практика (1,5 ч): падающие монеты, ускоряющийся темп, бонусы, таблица рекордов.

Тема 5.3. Проект «Квест с загадками»

Теория (0,5 ч): сюжет, диалоги, ветвления.

Практика (1,5 ч): диалоги через сообщения, выбор ответа, открытие дверей по ключам.

Тема 5.4. Проект «Гонки»

Теория (0,5 ч): физика движения, трассы, соперники.

Практика (1,5 ч): управление, обгон, финишная черта, таймер.

РАЗДЕЛ 6. ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ (4 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 2 ПРАКТИКА)

Тема 6.1. Идея и дизайн-документ

Теория (1 ч): выбор жанра, описание механик, эскизы.

Практика (1 ч): заполнение шаблона дизайн-документа, подбор ресурсов.

Тема 6.2. Презентация проекта

Теория (1 ч): фидбэк, исправление ошибок.

Практика (1 ч): Презентация, демонстрация возможностей игры

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Углублённая работа со средой Scratch	24	6,5	17,5	Беседа Тестирование
2	Продвинутая игровая логика	36	7	29	Итоговое задание по теме
3	Мультимедиа и анимация	24	6	18	Итоговое задание по теме
4	Интерфейс и пользовательский опыт	16	4,5	11,5	Итоговое задание по теме
5	Сетевые и совместные механики	16	5	11	Итоговое задание по теме
6	Итоговый проект: разработка игры	28	7	21	Защита проектов
	ИТОГО	144	36	108	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1. УГЛУБЛЁННАЯ РАБОТА СО СРЕДОЙ SCRATCH (24 Ч: 6,5 ТЕОРИЯ + 17,5 ПРАКТИКА)

Тема 1.1. Расширенные блоки кодирования: операторы, логические выражения

Теория (2 ч): логические операторы (и, или, не), сравнения (>, <, =), составные условия, приоритет операций.

Практика (4 ч): составление сложных условий для управления поведением спрайтов; задачи на проверку диапазонов, комбинаций клавиш.

Тема 1.2. Переменные и списки: счётчики, инвентарь, рекорды

Теория (1,5 ч): понятие переменной и списка, типы данных, область видимости, глобальные/локальные переменные.

Практика (4,5 ч): создание счётчика очков, списка уровней, инвентаря предмета; сохранение рекорда в переменной.

Тема 1.3. Сообщения и события: сложная синхронизация спрайтов

Теория (1,5 ч): механизм отправки/приёма сообщений, события «когда я получу...», синхронизация действий между объектами.

Практика (4,5 ч): реализация цепочки событий (например, активация двери после сбора ключа), мультиспрайтовые сценарии.

Тема 1.4. Клонирование спрайтов и управление экземплярами

Теория (1,5 ч): принцип клонирования, уникальные идентификаторы клонов, передача данных между клонами.

Практика (4,5 ч): создание массового движения спрайтов, волн препятствий, динамических препятствий с клонированием.

РАЗДЕЛ 2. ПРОДВИНУТАЯ ИГРОВАЯ ЛОГИКА (36 Ч: 10 ТЕОРИЯ + 26 ПРАКТИКА)

Тема 2.1. Состояние игры: меню, паузы, экраны победы/поражения

Теория (1,5 ч): концепция состояний игры, переключение между сценами, хранение контекста.

Практика (4,5 ч): разработка главного меню, кнопки «Начать», «Выход»; экран паузы с возобновлением.

Тема 2.2. Уровни и переходы: загрузка фона, смена сцен

Теория (1,5 ч): организация уровней через смены фона, передача данных между уровнями, триггеры перехода.

Практика (4,5 ч): создание 3 уровней с разными фонами и задачами; триггер перехода по касанию флага.

Тема 2.3. Физика в Scratch: гравитация, прыжки, коллизии

Теория (3 ч): моделирование гравитации через изменение Y, импульсы прыжка, обнаружение столкновений, платформы.

Практика (7 ч): платформер с прыжками, падающими блоками, движущимися платформами; обработка коллизий.

Тема 2.4. Имитация ИИ для врагов: следование, уклонения

Теория (4 ч): алгоритмы поведения NPC: «преследование», «уклонение», случайные движения, зоны активности.

Практика (10 ч): программирование врагов с разными паттернами; реакция на действия игрока (избегание столкновения).

РАЗДЕЛ 3. МУЛЬТИМЕДИА И АНИМАЦИЯ (24 Ч: 6 ТЕОРИЯ + 18 ПРАКТИКА)

Тема 3.1. Анимация спрайтов: костюмы, кадры, эффекты

Теория (1,5 ч): принцип смены костюмов, кадровая анимация, петли, триггеры смены костюма.

Практика (4,5 ч): анимация ходьбы, атаки, разрушения; синхронизация звуков с кадрами.

Тема 3.2. Звуковые эффекты и музыка: триггеры, петли

Теория (1,5 ч): импорт звуков, форматы, управление громкостью, петли фоновой музыки.

Практика (4,5 ч): добавление звуков шагов, выстрелов, фоновой темы; отключение звука в меню.

Тема 3.3. Визуальные эффекты: изменение цвета, прозрачность, фильтры

Теория (1,5 ч): эффекты «завихрение», «рыбий глаз», прозрачность, градиенты.

Практика (4,5 ч): создание вспышек при попадании, затухания экрана, «магических» ауры вокруг объекта.

Тема 3.4. Оптимизация проекта: уменьшение нагрузки, кэширование

Теория (1,5 ч): причины «лагов» в Scratch, оптимизация скриптов, использование клонов вместо множества спрайтов.

Практика (4,5 ч): рефакторинг кода, замена повторяющихся блоков на процедуры, удаление лишних спрайтов.

РАЗДЕЛ 4. ИНТЕРФЕЙС И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОПЫТ (16 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 11,5 ПРАКТИКА)

Тема 4.1. Кнопки и элементы управления: клики, наведение

Теория (2 ч): обработка кликов мыши, события «при наведении», визуальная обратная связь.

Практика (4 ч): создание интерактивных кнопок меню, подсвечивание при наведении, анимация нажатия.

Тема 4.2. Отображение информации: табло, индикаторы, прогресс-бар

Теория (1,5 ч): вывод переменных на экран, форматирование текста, динамические индикаторы.

Практика (4,5 ч): табло очков, жизней, уровня; прогресс-бар загрузки уровня, индикатор заряда атаки.

Тема 4.3. Локализация и доступность: текстовые метки, подсказки

Теория (1 ч): принципы доступности, многоязычные метки, альтернативные способы управления.

Практика (3 ч): добавление подсказок к кнопкам, переключение языка интерфейса, управление клавиатурой/мышью.

РАЗДЕЛ 5. СЕТЕВЫЕ И СОВМЕСТНЫЕ МЕХАНИКИ (16 Ч: 5 ТЕОРИЯ + 11 ПРАКТИКА)

Примечание: используются облачные переменные и симуляции.

Тема 5.1. Облачные переменные: рекорды, общие данные

Теория (2 ч): принцип облачных переменных, ограничения, безопасность данных.

Практика (4 ч): сохранение рекорда в облаке, отображение топ-5 игроков, синхронизация между копиями проекта.

Тема 5.2. Синхронизация состояний через общие события

Теория (2 ч): имитация мультиплеера через общие триггеры, задержка синхронизации.

Практика (4 ч): совместный сбор ресурсов, синхронизация позиций спрайтов, уведомления о действиях другого игрока.

Тема 5.3. Совместные проекты: разделение ролей, экспорт/импорт

Теория (1 ч): командная разработка в Scratch, разделение задач, обмен кодами.

Практика (3 ч): парное программирование: один создаёт логику, другой — графику; импорт спрайтов из других проектов.

РАЗДЕЛ 6. ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ: РАЗРАБОТКА ИГРЫ

(28 Ч: 7 ТЕОРИЯ + 21 ПРАКТИКА)

Тема 6.1. Дизайн-документ: концепция, сценарий, арты

Теория (2 ч): структура дизайн-документа, описание механик, сюжет, персонажи.

Практика (4 ч): составление ТЗ для своего проекта, рисование эскизов уровней, подбор звуков.

Тема 6.2. Итеративная разработка: прототипирование, тестирование

Теория (2 ч): цикл «прототип → тест → доработка», сбор фидбэка.

Практика (8 ч): создание базового геймплея, добавление уровней, исправление багов по отзывам тестировщиков.

Тема 6.3. Балансировка: сложность, награды, фидбэк

Теория (2 ч): принципы балансировки, кривая сложности, система наград.

Практика (6 ч): настройка скорости врагов, количества жизней, системы очков; тестирование на разных аудиториях.

Тема 6.4. Презентация и защита проекта

Теория (1 ч): подготовка доклада, демонстрация механик, ответы на вопросы.

Практика (3 ч): репетиция выступления, демонстрация демо, оформление проектной документации.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график (Приложение 1).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Аппаратное обеспечение:

- персональные компьютеры (ноутбуки) для обучающихся — 1 шт. на человека либо 1 шт. на 2 человек при парной работе (рекомендуется 8–12 компьютеров);
- компьютер педагога с расширенными возможностями (для демонстрации, контроля и помощи);
- проектор и экран либо интерактивная панель для демонстрации учебных материалов;
- МФУ (принтер, сканер, копир) — 1–2 шт.;
- наушники с микрофоном для каждого рабочего места (для работы со звуком в Scratch);
- USB флешки (резервные носители для сохранения проектов);
- сетевой фильтр/стабилизатор напряжения для защиты техники;
- Wi Fi роутер или проводная сеть для доступа в Интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система: Windows 10/11, Linux (Альт образование и аналоги);
- среда программирования Scratch 3.0 (онлайн версия scratch.mit.edu или офлайн редактор);
- браузер (Mozilla Firefox, Яндекс Браузер) с поддержкой HTML5;
- офисный пакет (LibreOffice, OpenOffice) для подготовки отчётов и презентаций;
- графический редактор (GIMP, Paint NET или встроенный редактор Scratch) для создания и редактирования спрайтов и фонов;
- аудиоредактор (Audacity или встроенный редактор Scratch) для записи и обработки звуков;
- ПО для удалённого доступа и демонстрации экрана (при необходимости).

Дополнительные технические средства (по возможности)

- графический планшет (1–2 шт.) для рисования спрайтов;
- веб-камера для записи видеопрезентаций проектов;
- микрофон для записи голосовых комментариев и озвучивания игр;
- робототехнический набор, совместимый с Scratch (например, LEGO WeDo 2.0, Makeblock) — для интеграции программирования и робототехники.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В целях создания условий для освоения обучающимися содержания программы на высоком уровне используются следующие материалы (в том числе разработанные педагогом):

- Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты).
- Книги и руководства:
 - Голиков Д. В. «Scratch для юных программистов».
 - Торгашева Ю. «Программирование для детей. Учимся создавать игры на Scratch».
 - Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. «Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch».
 - Патаракин Е. Д. «Учимся готовить в среде Скретч».
 - «Большая книга Scratch» Л. Чернова и А. Яцюка (доступна на официальном сайте проекта Scratch).
- Сборники практических работ:
 - «Сборник практических работ по программированию на Scratch» (учебное пособие к программе «Лаборатория компьютерных игр»). Включает 10 практических работ с пошаговыми инструкциями по созданию игр, анимации и других проектов. Работы выстроены по принципу «от простого к сложному», каждая представлена на отдельной карточке.
- Методические пособия для педагога:
 - Трошина Е. В. «Методика преподавания программирования на Scratch в системе дополнительного образования детей». Содержит теоретические основы применения Scratch, рекомендации по использованию среды, описание проектной деятельности, серию конспектов занятий и пошаговые инструкции создания проектов.
- Онлайн-ресурсы:
 - Официальный сайт Scratch: Позволяет создавать, сохранять и публиковать проекты, обмениваться ими с другими пользователями, участвовать в сообществе.
 - Stepik: на платформе есть курсы по Scratch, например, «Scratch. Новичок». Курс включает 16 проектов начального уровня сложности и 73 урока.
 - RuTube: подборки видеоуроков от различных образовательных платформ (например, Pixel).
 - Hour of Code: платформа предоставляет бесплатные мануалы и видеоуроки по программированию, включая материалы по Scratch.

Методы организации учебного процесса:

Информационно-рецептивный метод – предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание обучающимися предоставленной информации.

Репродуктивный метод – составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение обучающимися знаний и способов действий по образцам, произвольное и непроизвольное запоминание.

Метод проблемного изложения – постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание учащимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание.

Эвристический метод – постановка педагогом проблемы, планирование и руководство деятельности учащихся; самостоятельное решение учащимися части задания, непроизвольное запоминание и воспроизведение.

Исследовательский метод – составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное планирование учащимися этапов, способ исследования, самоконтроль, непроизвольное запоминание.

В организации учебной познавательной деятельности используются также словесные, наглядные и практические методы.

Словесные методы. Словесные методы педагог применяет тогда, когда главным источником усвоения знаний учащимися является слово (без опоры на наглядные способы и практическую работу). К ним относятся: рассказ, опрос, объяснение и т.д.

Наглядные методы. К ним относятся методы обучения с использованием наглядных пособий.

Практические методы. Методы, связанные с процессом формирования и совершенствования умений и навыков учащихся. Основным методом является практическое занятие.

Познавательный метод – восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов.

Метод проектов – при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).

Систематизирующий метод – опрос по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.

Контрольный метод – при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий.

Рефлексия – возможность обдумать то, что учащиеся запрограммировали, помогает им более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, учащиеся устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

В образовательной деятельности делается акцент на творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу.

Формы организации учебной деятельности

- практическая работа в среде Scratch в парах, в группах;
- проектная деятельность самостоятельная работа;
- творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская работа;
- знакомство с научно-популярной литературой.

Виды контроля и формы отслеживания и фиксации результатов

Виды контроля

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Входной	Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.	Тестирование, беседа	Сентябрь
Промежуточный	Выполнение итоговых практических заданий	Практическая работа	По мере изучения разделов программы
Итоговый	Проектная деятельность Освоение учебного материала за учебный год, предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям	Тестирование, защита проекта	Май

В течение учебного года для определения уровня усвоения программы учащимися осуществляются диагностические срезы:

- входная диагностика – тестирование, где выясняется стартовый уровень ЗУН учащегося, в процессе наблюдений и бесед оценивается уровень владения навыками коммуникации;
- промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на определенном этапе уровень ЗУН обучающихся в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагается практическая работа, а также учитывается участие в соревнованиях и проектная деятельность учащихся, оценивается уровень личностного развития;
- итоговая диагностика проводится в конце учебного года (демонстрация и публикация проектов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов в виде теста по всем ключевым направлениям, а также учитывается участие в соревнованиях и проектная деятельность учащихся. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы учащимися.

Итоговые результаты контроля фиксируются в диагностической карте (Приложение 4).

Оценка уровней освоения программы обучающимися

Уровни / %	Параметры	Показатели
Высокий уровень / 80-100 %	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний защиты проекта. Учащийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения	Способен свободно применять в практической работе полученные знания. Учащийся проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий, сосредоточен во время практической работы, получает результат своевременно. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
	Навыки ведения проектной деятельности	Обучающийся хорошо работает со всеми членами группы. Всегда справляется с поставленной задачей в группе. Свободно генерирует идеи. Легко применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи.
	Личностные качества, навыки коммуникации	Четко и грамотно выражает свои мысли, активно слушает, уточняет смысл сказанного. В групповой работе помогает распределить роли, найти компромисс. Конструктивно воспринимает замечания и рекомендации и учитывает это в дальнейшей работе.
Средний уровень /60-80 %	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний защиты проекта. Обучающийся освоил базовые знания, но слабо ориентируется в содержании материала по некоторым темам.
	Практические умения	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может в полном объеме выполнить практическое самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога. Обучающийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.

	Навыки ведения проектной деятельности	Обучающийся слабо сосредоточен во время работы в группе, не всегда умеет находить общий язык с членами команды. Справляется с поставленной задачей в группе, но просит помощи и подсказки педагога. Не всегда умеет генерировать идеи. Применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, но с некоторыми подсказками педагога или товарищей.
	Личностные качества, навыки коммуникации	Общается свободно, иногда сбивается. Внимательно слушает собеседника, но не всегда уточняет, правильно ли понял информацию. Участвует в обсуждении, чаще откликаясь на чужие инициативы. Реагирует на замечания сдержанно, не всегда понимает как применить полученные замечания.
Низкий уровень/ <60%	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний защиты проекта. Владеет минимальными знаниями, слабо ориентируется в содержании материала.
	Практические умения	Обучающийся способен выполнять каждую операцию практической работы только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет в практической работе необходимые знания или не использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.
	Навыки ведения проектной деятельности	Обучающийся слабо контактирует в работе с членами команды. Не умеет генерировать идеи. Не всегда умеет справиться с поставленной задачей в группе. Решение задачи происходит исключительно с подсказкой педагога. Слабо применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи, исключительно с подсказками педагога или товарищей.
	Личностные качества, навыки коммуникации	Испытывает трудности в общении, фразы краткие, не всегда конструктивные. Избегает публичных выступлений, в групповых заданиях пассивен, не согласовывает свои действия с партнерами. На

		замечания реагирует эмоционально, не использует замечания в работе.
--	--	---

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Основой воспитательного процесса в образовательных организациях является национальный воспитательный идеал – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) и специфики дополнительного образования, мы сформулировали следующую **цель воспитательной работы в ДЮЦ «Ровесник»**: воспитание инициативной личности с активной жизненной позицией, с развитыми интеллектуальными способностями, творческим отношением к миру, чувством личной ответственности, способной к преобразовательной продуктивной деятельности, саморазвитию, ориентированной на сохранение ценностей общечеловеческой и национальной культуры.

Данная цель ориентирует, в первую очередь, на обеспечение позитивной динамики развития личности ребенка.

Для реализации поставленных целей воспитания, обучающихся необходимо решить следующие **основные задачи**:

- реализовать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;
- реализовать потенциал детского объединения в воспитании обучающихся, поддерживать активное их участие в жизни учреждения, укрепление коллективных ценностей;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями), направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;
- реализовать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям;
- формировать достойного гражданина и патриота России (воспитание у обучающихся чувства патриотизма, развитие и углубление знаний об истории и культуре России и родного края, становление многосторонне

развитого гражданина России в культурном, нравственном и физическом отношениях, развитие интереса и уважения к истории и культуре своего и других народов);

- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках;
- формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды;
- формировать духовно-нравственные качества личности, делающие её способной противостоять негативным факторам современного общества и выстраивать свою жизнь на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать в объединении интересную и событийно насыщенную жизнь детей, что станет эффективным способом профилактики антисоциального поведения обучающихся.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Название мероприятия	Дата
1.	Профилактическая акция в рамках операции «Внимание – дети»	Август-сентябрь
2.	Профилактические беседы по темам «Схема дорожной безопасности», «Пожарная безопасность», «Антитеррористическая безопасность», «Безопасность дома, на улице, общественных местах»	Сентябрь
3.	Тематическая неделя «Неделя безопасности»	Сентябрь
4.	«Правила цифровой безопасности: как работать в сети без риска»	Сентябрь
5.	День солидарности в борьбе с терроризмом	Сентябрь
6.	Оперативно-профилактическая операция «Безопасность на транспорте»	Октябрь
7.	День Учителя	Октябрь
8.	Профилактические мероприятия «Безопасность на льду»	Ноябрь-апрель
9.	Единый урок по безопасности в сети «Интернет»	Ноябрь-декабрь
10.	«Программирование — это просто!» (мотивационная беседа с демонстрацией реальных проектов)	Ноябрь
11.	Всемирный день науки	Ноябрь
12.	День Матери	Ноябрь
13.	«Новогодняя открытка в Scratch» (творческий проект с анимацией и звуком)	Декабрь
14.	Широкомасштабная профилактическая акция «Декада SOS»	Декабрь
15.	Всероссийская профилактическая акция «Безопасность детства»	Январь
16.	Неделя науки и техники для детей и юношества	Январь
17.	День российской науки	Февраль
18.	Всемирный день робототехники	Февраль
19.	День защитника Отечества	Февраль
20.	Международный день безопасного Интернета	Февраль
21.	Международный женский день	Март
22.	Всемирный день инженерии	Март

23.	Межведомственная профилактическая акция «ПАПин Апрель»	Апрель
24.	День Космонавтики России	Апрель
25.	Праздник Весны и Труда	Май
26.	День Победы	Май
27.	Профилактическая акция «Безопасные каникулы»	Октябрь, декабрь, февраль, март, май (перед каникулами)
28.	Урок цифры	В течении учебного года

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердитт, Р. Программирование на Scratch с нуля. Создаём весёлые игры, охотимся за багами и пишем первые программы! / Р. Бердитт. – М. : Эксмо, 2020. — 160 с.
2. Голиков, Д.В. Scratch 3 для юных программистов / Д.В. Голиков. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. — 208 с.
3. Зорина, Е.М. Путешествие в страну Алгоритмию с котёнком Скретчем. Книга 2. Scratch. Ученик игродела / Е. М. Зорина. – М : Бином. Лаборатория знаний, 2019. – 96 с.
4. Кабиров, Р. Ю. Я учусь кодить: Основы программирования для детей / Р. Ю. Кабиров. — Казань : Бук, 2020. — 128 с.
5. Пашковская, Ю. В. Программирование на Scratch 3.0 для детей. Уровень 1 / Ю. В. Пашковская. — М. : ДМК Пресс, 2021. — 144 с.
6. Свейгарт, Э. Scratch 3. Изучайте язык программирования, делая крутые игры! / Э. Свейгарт ; пер. с англ. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. — 304 с.
7. Трофимов, П. А. Игры в Scratch для детей / П. А. Трофимов. — СПб. : Питер, 2021. — 176 с.
8. Уэйнрайт, М. Програмируем на Scratch. Приключения в джунглях / М. Уэйнрайт ; пер. с англ. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 80 с.
9. Уэйнрайт, М. Програмируем на Scratch. Приключения в космосе / М. Уэйнрайт ; пер. с англ. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 80 с.
10. Хайлэнд, М. Програмируем с детьми. Создай 10 весёлых игр на Scratch / М. Хайлэнд ; пер. с англ. — М. : Эксмо, 2020. — 192 с.

СЕТЕВЫЕ РЕСУРСЫ

1. Scratch 3. Онлайн версия среды визуального программирования Scratch [Электронный ресурс]. — URL <https://scratch.mit.edu/download>
2. CodeCombat. Игровая платформа для изучения программирования [Электронный ресурс]. — URL: <https://codecombat.com/>
3. Kodland.tech. Платформа для обучения программированию [Электронный ресурс]. — URL <https://platform.kodland.org/auth>
4. Яндекс Учебник. Бесплатный курс по Scratch [Электронный ресурс]. – URL: <https://education.yandex.ru/kids/>

КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
«Начальное программирование компьютерных игр»
1 год обучения

Педагог д/о:

Кол-во часов: 72

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа.

№	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ SCRATCH (12 Ч: 3,5 ТЕОРИЯ + 8,5 ПРАКТИКА)							
1.			Теория/практика	2	Интерфейс и основы работы		Наблюдение, беседа, тестирование
2.			Теория/практика	2	Движение и координаты		Опрос, наблюдение
3.			Теория/практика	2	Внешний вид спрайтов: костюмы и эффекты		Практическое задание
4.			Практика	2	Внешний вид спрайтов: костюмы и эффекты. Анимация ходьбы персонажа		Практическое задание
5.			Теория/практика	2	Звуки и озвучка. Блоки звука		Опрос, наблюдение
6.			Практика	2	Звуки и озвучка. Запись звуков		Практическое задание
БАЗОВЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)							
7.			Теория/практика	2	Последовательности и скрипты		Опрос, наблюдение
8.			Практика	2	Последовательности и скрипты. Синхронная анимация нескольких спрайтов		Практическое задание
9.			Теория/практика	2	Циклы: всегда, повторить, повторить пока		Опрос, наблюдение
10.			Теория/практика	2	Ветвления: если, если-иначе		Практическое задание
11.			Практика	2	Ветвления: если, если-иначе. Игра «Угадай число»		Опрос, наблюдение

12.			Теория/практика	2	События и сообщения		Практическое задание
13.			Практика	2	События и сообщения. Квест «Собери ключи»		Практическое задание
14.			Теория/практика	2	Переменные: счётчики и флаги		Опрос, наблюдение
15.			Практика	2	Переменные: счётчики и флаги. Флаг «игра окончена»		Практическое задание
ПРОСТЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)							
16.			Теория/практика	2	Управление персонажем. Обработка клавиш (стрелки, пробел), плавное движение		Практическое задание
17.			Практика	2	Управление персонажем. Платформер с прыжком		Опрос, наблюдение
18.			Теория/практика	2	Коллизии и взаимодействия. Сбор монет		Практическое задание
19.			Практика	2	Коллизии и взаимодействия. Урон при касании врага		Опрос, наблюдение
20.			Теория/практика	2	Уровни и смена сцен. Смена фона как смена уровня		Практическое задание
21.			Практика	2	Уровни и смена сцен. 3 уровня с возрастающей сложностью		Опрос, наблюдение
22.			Теория/практика	2	Случайность и азарт. Вероятностные события		Практическое задание
23.			Практика	2	Случайность и азарт. Мини-игра «Попади в цель»		Опрос, наблюдение
24.			Теория/практика	2	Таймеры и ограничения по времени		Практическое задание
МУЛЬТИМЕДИА И ДИЗАЙН (12 Ч: 3 ТЕОРИЯ + 9 ПРАКТИКА)							
25.			Теория/практика	2	Рисование и костюмы		Практическое задание
26.			Теория/практика	2	Звуковое оформление. Звуковые эффекты событий		Опрос, наблюдение
27.			Теория/практика	2	Визуальные эффекты		Практическое задание

28.			Практика	2	Визуальные эффекты. Вспышка при попадании, затухание экрана		Опрос, наблюдение
29.			Теория/практика	2	Оформление интерфейса		Практическое задание
30.			Практика	2	Оформление интерфейса. Создание HUD (head-up display)		Опрос, наблюдение
МИНИ-ПРОЕКТЫ (8 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 6 ПРАКТИКА)							
31.			Теория/практика	2	Проект «Лабиринт»		Практическое задание
32.			Теория/практика	2	Проект «Аркада: сбор предметов»		Опрос, наблюдение
33.			Теория/практика	2	Проект «Квест с загадками»		Практическое задание
34.			Теория/практика	2	Проект «Гонки»		Практическое задание
ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ (4 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 2 ПРАКТИКА)							
35.			Теория/практика	2	Идея и дизайн-документ		Практическое задание
36.			Теория/практика	2	Презентация проекта		Практическое задание

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
«Начальное программирование компьютерных игр»
2 год обучения

Педагог д/о:

Кол-во часов: 144

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

№	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
УГЛУБЛЁННАЯ РАБОТА СО СРЕДОЙ SCRATCH (24 Ч: 6,5 ТЕОРИЯ + 17,5 ПРАКТИКА)							
1.			Теория/практика	2	Расширенные блоки кодирования: операторы, логические выражения. Логические операторы (и, или, не)		Наблюдение, беседа
2.			Теория/практика	2	Составление сложных условий для управления поведением спрайтов		Практическое задание
3.			Практика	2	Задачи на проверку диапазонов, комбинаций клавиш		Практическое задание
4.			Теория/практика	2	Переменные и списки: счётчики, инвентарь, рекорды		Опрос, наблюдение
5.			Теория/практика	2	Создание счётчика очков, списка уровней		Практическое задание
6.			Практика	2	Глобальные/локальные переменные. создание инвентаря предмета; сохранение рекорда в переменной		Опрос, наблюдение
7.			Теория/практика	2	Сообщения и события: сложная синхронизация спрайтов		Практическое задание
8.			Теория/практика	2	Механизм отправки/приёма сообщений, события «когда я получу...». Реализация цепочки событий		Практическое задание
9.			Практика	2	Синхронизация действий между объектами. Мультиспрайтовые сценарии		Опрос, наблюдение
10.			Теория/практика	2	Клонирование спрайтов и управление экземплярами		Практическое задание

11.			Теория/практика	2	Уникальные идентификаторы клонов. Создание пулемётной очереди.		Практическое задание
12.			Теория/практика	2	Передача данных между клонами. Создание динамических препятствий с клонированием		Практическое задание
ПРОДВИНУТАЯ ИГРОВАЯ ЛОГИКА (36 Ч: 10 ТЕОРИЯ + 26 ПРАКТИКА)							
13.			Теория/практика	2	Состояние игры: меню, паузы, экраны победы/поражения. Концепция состояний игры		Практическое задание
14.			Теория/практика	2	Переключение между сценами. Разработка главного меню		Опрос, наблюдение
15.			Теория/практика	2	Кнопки «Начать», «Выход»; экран паузы с возобновлением		Практическое задание
16.			Теория/практика	2	Уровни и переходы: загрузка фона, смена сцен. Организация уровней через смены фона		Практическое задание
17.			Теория/практика	2	Передача данных между уровнями. Создание 3 уровней с разными фонами и задачами		Практическое задание
18.			Теория/практика	2	Триггеры перехода. Триггер перехода по касанию флага.		Практическое задание
19.			Теория/практика	2	Физика в Scratch: гравитация, прыжки, коллизии		Опрос, наблюдение
20.			Теория/практика	2	Моделирование гравитации через изменение Y. Обнаружение столкновений. Обработка коллизий		Практическое задание
21.			Теория/практика	2	Платформер с прыжками		Опрос, наблюдение
22.			Практика	2	Платформер с прыжками, падающими блоками		Практическое задание
23.			Практика	2	Платформер с прыжками, падающими блоками, движущимися платформами		Опрос, наблюдение
24.			Теория/практика	2	Имитация ИИ для врагов: следование, уклонения. Основы поведения «преследователя»		Практическое задание
25.			Теория/практика	2	Зона обнаружения: реализация «радиуса зрения» врага		Опрос, наблюдение
26.			Теория/практика	2	Уклонение от препятствий: базовый алгоритм отхода.		Практическое задание

27.			Теория/практика	2	Случайные маневры: имитация «нерешительности» врага		Практическое задание
28.			Теория/практика	2	Комбинированное поведение: чередование следования и уклонения.		Практическое задание
29.			Практика	2	Групповое поведение: синхронизация действий нескольких врагов		Практическое задание
30.			Практика	2	Изменение тактики в зависимости от уровня здоровья игрока		Практическое задание
МУЛЬТИМЕДИА И АНИМАЦИЯ (24 Ч: 8 ТЕОРИЯ + 16 ПРАКТИКА)							
31.			Теория/практика	2	Анимация спрайтов: костюмы, кадры, эффекты. Создание сложной анимации движения		Практическое задание
32.			Теория/практика	2	Управление кадрами и условиями. Анимация по событиям.		Опрос, наблюдение
33.			Практика	2	Графические эффекты и трансформация спрайтов.		Практическое задание
34.			Теория/практика	2	Звуковые эффекты и музыка: триггеры, петли. Управление звуками		Опрос, наблюдение
35.			Теория/практика	2	Динамическое управление звуковыми параметрами: громкость, высота.		Практическое задание
36.			Теория/практика	2	Создание музыкальных композиций		Опрос, наблюдение
37.			Теория/практика	2	Визуальные эффекты: изменение цвета, прозрачность, фильтры. Базовое управление цветом		Опрос, наблюдение
38.			Теория/практика	2	Работа с графическими фильтрами: искажение и стилизация		Практическое задание
39.			Теория/практика	2	Динамические эффекты: реакция на события и взаимодействие		Практическое задание
40.			Теория/практика	2	Оптимизация проекта: уменьшение нагрузки, кэширование. Причины «лагов» в Scratch		Опрос, наблюдение
41.			Теория/практика	2	Оптимизация кода: условия, циклы и переменные		Практическое задание
42.			Практика	2	Производительность и тестирование		Практическое задание

ИНТЕРФЕЙС И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОПЫТ (16 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 11,5 ПРАКТИКА)							
43.			Теория/практика	2	Кнопки и элементы управления: клики, наведение. Создание и программирование кнопок		Практическое задание
44.			Теория/практика	2	Эффекты наведения: визуальная обратная связь		Опрос, наблюдение
45.			Практика	2	Интерактивные элементы: сложные сценарии управления		Практическое задание
46.			Теория/практика	2	Отображение информации: табло, индикаторы, прогресс бар. Создание табло для вывода числовых данных		Опрос, наблюдение
47.			Теория/практика	2	Программирование прогресс-бара: визуализация выполнения задачи		Практическое задание
48.			Практика	2	Интерактивные элементы: динамические подсказки и состояния		Практическое задание
49.			Теория/практика	2	Основы локализации интерфейса: переключатели языка		Практическое задание
50.			Практика	2	Доступность текстовых подсказок: понятность и инклюзивность		Практическое задание
СЕТЕВЫЕ И СОВМЕСТНЫЕ МЕХАНИКИ (16 Ч: 5 ТЕОРИЯ + 11 ПРАКТИКА)							
51.			Теория/практика	2	Облачные переменные: рекорды, общие данные		Практическое задание
52.			Теория/практика	2	Система рекордов: сравнение сохранение, отображение		Опрос, наблюдение
53.			Теория/практика	2	Рейтинги и статистика		Практическое задание
54.			Теория/практика	2	Синхронизация состояний через общие события		Опрос, наблюдение
55.			Теория/практика	2	Последовательные цепочки событий		Практическое задание
56.			Теория/практика	2	Синхронизация параллельных процессов		Практическое задание
57.			Теория/практика	2	Локализация и доступность: текстовые метки, подсказки		Практическое задание

58.			Теория/практика	2	Добавление подсказок к кнопкам		Практическое задание
ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ (28 Ч: 7 ТЕОРИЯ + 21 ПРАКТИКА)							
59.			Теория/практика	2	Концепция игры: фундамент дизайн-документа		Практическое задание
60.			Теория/практика	2	Сценарий: сюжет и структура квестов		Практическое задание
61.			Теория/практика	2	Арт-направление и визуальные материалы		Опрос, наблюдение
62.			Теория/практика	2	Быстрый прототип: от замысла к рабочему эскизу		Практическое задание
63.			Теория/практика	2	Итеративная доработка: цикл «тест-правка-повтор»		Практическое задание
64.			Теория/практика	2	Тестирование: сбор обратной связи		Практическое задание
65.			Практика	2	Отладка и диагностика: поиск и устранение ошибок		Практическое задание
66.			Практика	2	Оптимизация и подготовка к публикации		Опрос, наблюдение
67.			Теория/практика	2	Балансировка игровых инструментов		Практическое задание
68.			Теория/практика	2	Прогресс сложности: от новичка к эксперту		Опрос, наблюдение
69.			Практика	2	Система наград: мотивация и обратная связь		Практическое задание
70.			Теория/практика	2	Обратная связь: как игра говорит с игроком		Практическое задание
71.			Практика	2	Презентация и защита проекта		Практическое задание
72.			Практика	2	Презентация и защита проекта		Практическое задание

Текущая диагностика по Scratch 3

1. Узнавание элементов интерфейса

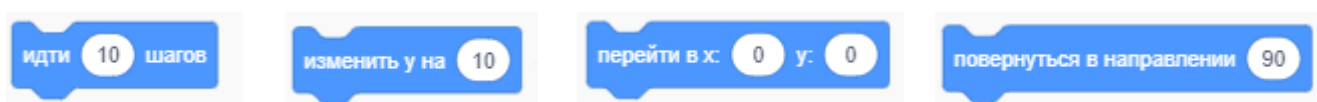
Вопрос: На каком изображении показан блок «Движение»?



Цель: проверить знание расположения и внешнего вида основных категорий блоков.

2. Идентификация блоков

Вопрос: Какой блок используется для перемещения спрайта вперёд?



Цель: проверить знание конкретных блоков и их функций.

3. Работа с костюмами и спрайтами

Вопрос: Как называется смена внешнего вида спрайта?



ОБРАЗ



ОДЕЖДА

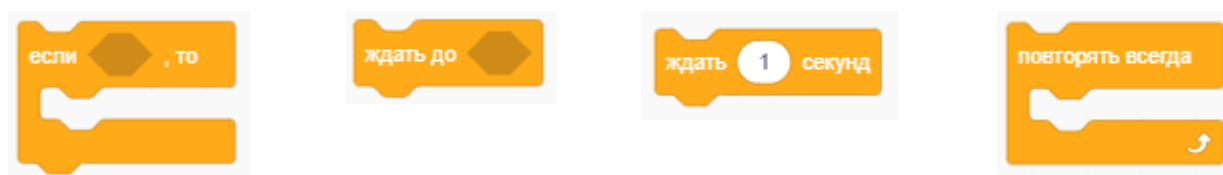


КОСТЮМ

Цель: проверить понимание термина «костюмы» и их назначения.

4. Основы логики и циклов

Вопрос: Какой блок используется для повторения действий?



Цель: проверить знание блоков управления циклом.

5. Взаимодействие с событиями

Вопрос: Нажатие на какой элемент начинает выполнение программы?



Цель: проверить знание основных элементов.

Итоговая диагностика по Scratch 3

Техническое задание: мини игра «Уворачивайся от метеоритов» в Scratch

Цель: создать простую игру с механикой уклонения от препятствий, используя базовые инструменты Scratch.

1. Сюжет и цель игры

Сюжет: космический корабль летит сквозь метеоритный поток.

Цель игрока: управлять кораблём, избегая столкновений с метеоритами, и набрать как можно больше очков.

2. Обязательные компоненты

Спрайты (не менее 2):

- игровой персонаж — космический корабль (управляемый);
- препятствие — метеорит (движущийся).

Сцена: космическое пространство (фон по выбору).

Элементы интерфейса:

- счётчик очков (переменная);
- индикатор «жизни»/попыток (опционально).

3. Механика игры

Управление:

- стрелки «влево»/«вправо» — перемещение корабля по горизонтали;
- стрелка «вверх» — ускорение (опционально).

Движение препятствий:

- метеориты появляются сверху и падают вниз с разной скоростью;
- после выхода за нижний край сцены метеорит возрождается сверху.

Условия:

- при столкновении с метеоритом — игра заканчивается (или теряется «жизнь»);
- за каждый пройденный метеорит — +1 очко.

Завершение игры:

- столкновение с препятствием;
- достижение заданного количества очков (опционально).

4. Звуковое сопровождение

- фоновая космическая мелодия (опционально);
- звук при столкновении (эффект «взрыва»).

5. Программирование (обязательные блоки)



6. Дополнительные возможности (для усложнения)

- несколько типов метеоритов (разные размеры/скорости);
- бонус-«щит» (временно защищает от столкновений);
- уровни сложности (увеличение скорости после 10 очков);
- анимация взрыва при столкновении;
- табло рекордов (сохранение лучшего результата).

7. Требования к оформлению

- код должен быть структурирован (скрипты разделены по спрайтам);
- ключевые блоки прокомментированы (например: «Движение метеорита», «Проверка столкновения»);
- спрайты и фон оформлены аккуратно (без «мусора» в библиотеке).

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Детское объединение: «Начальное программирование компьютерных игр»
Дата проведения: _____
Форма проведения: _____

Итоговый контроль
Срок реализации программы: _____
Год обучения: _____
Группа: _____

№	Фамилия имя	Теоретическая подготовка		Практическая подготовка			Уровень развития и воспитанности			Уровень освоения программы (Высокий, Средний, Низкий)
		Знание основ визуального языка программирования Scratch	Знание основных алгоритмических конструкций	Умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя	Умение проектировать простые игровые приложения с использованием конструктора компьютерных игр	Умение представлять свой проект	Культура организации самостоятельной деятельности	Ответственность при работе	Взаимодействие в коллективе	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										

Педагог дополнительного образования:

подпись

расшифровка