

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ ...	3
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	9
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.....	11
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ	11
УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ.....	15
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ	15
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	19
КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	19
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	19
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ	24
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	26
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30
СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И КАЧЕСТВЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	32
ПРИЛОЖЕНИЯ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	57

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное программирование компьютерных игр» (Далее – Программа) разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановлением 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»;
- Уставов МАУДО ДЮОЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой

А также с учетом стратегических документов федерального и регионального уровней:

- Распоряжением 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»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития России до 2030 года»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2023 г. № 1603-р «Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Приказом Министерства образования и науки Мурманской области от 11 августа 2025 года № 1284 «Об утверждении регионального плана мероприятий по реализации в Мурманской области Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (II этап, 2025–2030 годы)»;
- Распоряжением Правительства Мурманской области от 28 декабря 2024 года № 460-РП «Об утверждении стратегического плана развития Мурманской области до 2030 года «НА СЕВЕРЕ – ЖИТЬ!»;

Направленность: техническая.

Актуальность программы

Актуальность Программы обусловлена её ориентацией на приоритетные направления социально-экономического развития региона, технологических приоритетов развития страны в целом. Сегодня Мурманская область – это территория глобальных стратегий. Арктический вектор развития региона диктует потребность в квалифицированных инженерных кадрах.

Визуальная среда Scratch выступает эффективным стартом для погружения обучающихся в мир цифровых технологий: она делает основы программирования доступными и увлекательными даже для начинающих. Её практикоориентированность создает для обучающихся возможность выбора индивидуального образовательного маршрута. Освоив базовые принципы алгоритмизации и программирования в Scratch, обучающиеся могут продолжить развитие в нескольких перспективных направлениях инженерного образования:

- *робототехника* – перенос навыков на управление реальными роботами, работа с датчиками и исполнительными механизмами;
- *БПЛА (беспилотные летательные аппараты)* – изучение основ управления дронами, программирование автономных полётов и миссий;
- *основы микроконтроллеров* – работа с платформами типа Arduino: создание интерактивных устройств, прототипирование IoT-решений.

На сегодняшний день Программа отвечает актуальным запросам не только рынка труда, но современного образования: осваивая навыки программирования, обучающиеся познают и смежные дисциплины: логику, вычислительную математику, теорию вероятности, а также другие научные области – географию, биологию, физику, литературу, что в целом актуально для всестороннего развития и самореализации обучающихся.

В целом реализация Программы отвечает ключевым задачам флагманских проектов федерального и регионального значения (национальный

проект «Беспилотные авиационные системы», национальный проект «Молодежь и дети» и стратегический план «На Севере жить»), выступая мягкой точкой входа в систему профессиональной ориентации в области технических специальностей.

Отличительная особенность (новизна) Программы состоит в определенных подходах организации образовательного процесса: освоение программирования происходит через создание собственных игр.

Ключевые отличительные черты определены в концептуальных подходах:

- **«Игровой контекст как основа обучения».** Программа выстроена вокруг разработки игр, что позволяет обучающимся сразу видеть практический результат каждого изученного навыка, повышает мотивацию к обучению;

- **«Быстрое погружение в работу».** От простой анимации – к сложным игровым механикам: полученные новые знания немедленно применяются на практике, что делает процесс освоения нового материала более эффективным;

- **«Выход за пределы стандартной библиотеки Scratch».** Работа обучающихся над проектом включает в себя обязательный этап разработки собственного визуального стиля (скины, интерфейсы, логотипы), базирующегося на промышленной эстетике и природных кодах Заполярья;

- **«Акцент на практико-ориентированность».** Связь содержания с реальными проблемами регионального, локального значения, в том числе через включение обучающихся в деятельность профессиональных сообществ, прямые заказы ведущих предприятий: выполнение кейс-заданий от промышленных и научных партнеров (РУСАЛ Кандалакша, МБУ «Музей истории города Кандалакша», Эксплуатационное локомотивное депо Кандалакша, ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж») ([Приложение 7](#)).

Определенной отличительной особенностью Программы также является обучение на отечественной цифровой платформе «Кулибин», этот выбор дает ряд существенных преимуществ, выделяющих её на фоне аналогичных программ:

- соответствие задачам импортозамещения и цифровой безопасности;
- технологическая доступность и универсальность (совместимость с Windows, Linux и macOS);
- уникальность технической части цифровой платформы «от простого к сложному»;
- встроенная система мотивации и соревновательности.

Программа предполагает не просто обучение программированию, а целостный опыт создания игрового продукта – от идеи до презентации, сочетая технические навыки, креативность и проектное мышление, а также создаёт «мостик» к более сложным технологиям, формируя долгосрочную мотивацию к развитию в ИТ.

Педагогическая целесообразность состоит в интеграции ИТ-обучения с комплексным развитием личности ребёнка. Среда Scratch позволяет в доступной игровой форме осваивать базовые алгоритмические конструкции и навыки работы с цифровым контентом – это формирует фундамент цифровых компетенций с ориентацией на российское ИТ-окружение. Практико-ориентированный характер Программы и принцип последовательного обучения (от мини-заданий до полноценной игры) развивают умение планировать, тестировать и дорабатывать результат, приучает воспринимать ошибку как элемент обучения и доводить проект до качественного продукта. Возрастная специфика учтена за счёт чередования экранной и внеэкранной деятельности, включая «физические алгоритмы» и здоровьесберегающие паузы, – это поддерживает работоспособность и снижает тревожность. Командная работа с распределением ролей и культурой обратной связи формирует социальные и коммуникативные навыки, а погружение в ИТ-роли даёт первые представления о профессиях в сфере разработки игровых продуктов и способствует ранней профориентации обучающихся.

Обучение по Программе нацелено на формирование у обучающихся функциональной грамотности, обеспечивает не только предметные результаты, но и устойчивый метапредметный эффект, значимый для учебной и жизненной практики ребёнка.

Адресат Программы: обучающиеся 10-14 лет

Условия набора в группу: специальная подготовка не требуется – Программа рассчитана на начинающих. При наличии опыта работы в Scratch проводится входное мини-тестирование для определения оптимального темпа включения в работу и подбора проектных задач соответствующей сложности.

Для занятий в объединении обучающиеся или их родители/законные представители предоставляют:

- заявление установленного образца;
- согласие на обработку персональных данных.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель Программы: создать условия для развития навыков программирования и алгоритмизации посредством освоения полного цикла разработки игрового продукта в среде Scratch.

Задачи 1 года обучения

обучающие:

- знакомство с основными этапами разработки игрового продукта;
- изучение основы среды программирования Scratch;
- обучение созданию простейших компьютерных игр;
- освоение теоретических понятий: «алгоритм», «цикл», «условие», «компиляция проекта», «объект», «событие», «управление», «обработка событий», «логика», «процедуры»;
- формирование навыков составления алгоритмов;
- изучение функциональности работы основных алгоритмических конструкций;

развивающие:

- развитие памяти, воображения, концентрации внимания, логического и образного мышления;
- развитие гибких навыков (критическое мышление (поиск оптимальных решений), коммуникация (сбор обратной связи от игроков) и креативность (разработка уникальных графических материалов);
- формирование устойчивой мотивации к познанию, обучению;
- способствование развитию навыков изобретательности;
- формирование умения практического применения полученных знаний;
- формирование умения публичных выступлений, презентации проектов;
- формирование информационной культуры и цифровой грамотности.

воспитательные:

- развитие аккуратности, целеустремлённости, ответственности;
- воспитание ценностного отношения к труду;
- формирование коммуникативной культуры и навыков работы в коллективе;
- воспитание чувства патриотизма, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- формирование духовно-нравственных качеств, обучающихся: честности, принципиальности, доброжелательности.

Задачи 2 года обучения

обучающие:

- освоение комплекса основных понятий и определений в области алгоритмизации, программирования, разработки компьютерных игр, компьютерной графики;
- формирование навыков составления алгоритмов;
- изучение функциональности работы основных алгоритмических конструкций;
- формирование навыков практического программирования при решении поставленных технических задач и реализации творческих проектов в среде Scratch;
- формирование навыков разработки комплексных проектов: интерактивных историй, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- создание представления о проектной деятельности в области ИТ.

развивающие:

- развитие памяти, воображения, концентрации внимания, логического и образного мышления;
- развитие гибких навыков (критическое мышление (поиск оптимальных решений), коммуникация (сбор обратной связи от игроков) и креативность (разработка уникальных графических материалов);
- формирование устойчивой мотивации к познанию, обучению;
- способствование развитию навыков изобретательности;
- формирование умения практического применения полученных знаний;
- формирование умения публичных выступлений, презентации проектов;
- формирование информационной культуры и цифровой грамотности.

воспитательные:

- развитие аккуратности, целеустремлённости, ответственности;
- воспитание ценностного отношения к труду;
- формирование коммуникативной культуры и навыков работы в коллективе;
- воспитание чувства патриотизма, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- формирование духовно-нравственных качеств, обучающихся: честности, принципиальности, доброжелательности.

Возраст обучающихся: 10-14 лет.

Количество обучающихся в группе: 12 человек.

Объем программы: 216 часов.

Срок реализации программы: 2 года

- 1 год обучения – 72 часа,
- 2 год обучения – 144 часа.
- Всего: 216 часов.

Уровень освоения программы: Программа является разноуровневой:

- 1 год обучения – стартовый уровень;
- 2 год обучения – базовый уровень.

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).

Форма обучения: очная.

Формы организации образовательного процесса: групповая, парная.

Основные виды занятий:

- практические занятия (непосредственная работа в среде Scratch: создание сценариев, персонажей, логики игр, отработка конструкций, разработка собственных индивидуальных и групповых проектов;
- защита проектов (презентация и обсуждение готовых проектных продуктов, в том числе с участием индустриальных партнеров).
- хакатоны, межгрупповые турниры и внутригрупповые челленджи;
- образовательные экскурсии, мастер-классы;
- публичные лекции от представителей реального сектора экономики и профильных специалистов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты:

По окончании 1 года обучения, обучающиеся должны:
знать:

- основные жанры 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:

- составлять и записывать 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:

- составлять и записывать 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;
- презентовать 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.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

№	Раздел/тема занятия	Теория	Практика	Всего	Формы контроля/ промежуточной аттестации
1.	Введение в курс обучения и историю программирования	1	1	2	Тестирование, беседа, анкетирование
2.	Интерфейс среды визуального программирования Scratch	2,5	7,5	10	Выполнение итоговых практических заданий
3.	Базовые алгоритмические конструкции	4,5	13,5	18	Выполнение итоговых практических заданий
4.	Простые игровые механики	4,5	13,5	18	Выполнение итоговых практических заданий
5.	Мультимедиа и дизайн	3	9	12	Выполнение итоговых практических заданий
6.	Мини-проекты	2	6	8	Выполнение итоговых практических заданий
7.	Итоговый проект	2	2	4	Тестирование, защита проектов
ИТОГО		19,5	52,5	72	

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

**РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В КУРС ОБУЧЕНИЯ И ИСТОРИЮ
ПРОГРАММИРОВАНИЯ
(2 Ч: 1 ТЕОРИЯ + 1 ПРАКТИКА)**

Тема 1.1. Введение в курс обучения и история программирования

Теория (1 ч): знакомство с целями и структурой курса. Определение программирования и алгоритма, примеры их применения в жизни. Краткий обзор истории программирования с упором на российские разработки.

Знакомство с цифровой средой «Кулибин»: назначение, преимущества (визуальное блочное программирование, эмуляция роботов).

Практика (1 ч): регистрация на сайте kulibin.app (email и пароль, подтверждение через почту), скачивание приложения для Windows/Linux, установка программы с выбором пути и созданием ярлыка, первый запуск через ярлык на рабочем столе, вход в аккаунт и проверка загрузки виртуальной среды (раздел «Полигон»). Фиксация возможных вопросов по регистрации, скачиванию, установке и запуску.

РАЗДЕЛ 2. ИНТЕРФЕЙС СРЕДЫ ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH (10 Ч: 2,5 ТЕОРИЯ + 7,5 ПРАКТИКА)

Тема 2.1. 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 2.2. 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 2.3. 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 2.4. Звуки и озвучка

Теория (0,5 ч): импорт звуков, блоки звука, громкость, петли.

Практика (1,5 ч): добавление фоновой музыки, звуков шагов и прыжка, озвучивание событий.

РАЗДЕЛ 3. БАЗОВЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)

Тема 3.1. 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 3.2. 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 3.3. 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 3.4. 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 3.5. 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 4. ПРОСТЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)

Тема 4.1. 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 4.2. Коллизии и взаимодействия

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

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

Тема 4.3. 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 4.4. 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 4.5. 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 5. МУЛЬТИМЕДИА И ДИЗАЙН (12 Ч: 3 ТЕОРИЯ + 9 ПРАКТИКА)

Тема 5.1. 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 5.2. 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 5.3. Визуальные эффекты

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

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

Тема 5.4. Оформление интерфейса

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

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

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

Тема 6.1. Проект «Лабиринт»

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

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

Тема 6.2. Проект «Аркада: сбор предметов»

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

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

Тема 6.3. 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 6.4. Проект «Гонки»

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

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

РАЗДЕЛ 7. ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ (4 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 2 ПРАКТИКА)

Тема 7.1. Идея и дизайн-документ

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

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

Тема 7.2. Презентация проекта

Теория (1 ч): фидбэк, исправление ошибок.

Практика (1 ч): Презентация, демонстрация возможностей игры

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Раздел/тема занятия	Теория	Практика	Всего	Формы контроля/ промежуточной аттестации
1.	Углублённая работа со средой Scratch	6,5	17,5	24	Тестирование, беседа, анкетирование
2.	Продвинутая игровая логика	10	26	36	Выполнение итоговых практических заданий
3.	Мультимедиа и анимация	6	18	24	Выполнение итоговых практических заданий
4.	Интерфейс и пользовательский опыт	4,5	11,5	16	Выполнение итоговых практических заданий
5.	Сетевые и совместные механики	5	11	16	Выполнение итоговых практических заданий
6.	Итоговый проект: разработка игры	7	21	28	Тестирование, защита проектов
ИТОГО		39	105	144	

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 всплывающих уведомлений при попадании, затухания экрана, «магических» аур 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)

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.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

([Приложение 1](#))

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические и информационное 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 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;
- WiFi 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:

- 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.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, имеющий соответствующую квалификацию, также в реализации Программы непосредственно могут принять участие специалисты реального сектора экономики (разработка кейс-заданий, экспертная оценка детских проектов и т.п.).

Методическое обеспечение

Для освоения Программы используются разнообразные приемы и методы обучения и воспитания. Выбор осуществляется с учетом возможностей учащихся, их возрастных особенностей:

Объяснительно-иллюстративный Данный метод используется в основном на первых тематических модулях Программы, при изучении нового материала (демонстрация интерфейса, показ группы блоков, примеры простых скриптов, типовых конструкций: циклы, условия, события).

Репродуктивный. Обучающиеся повторяют действия по образцу: собирают скрипты по пошаговой инструкции, воспроизводят мини-проект по технологической карте. Метод способствует эффективному закреплению у обучающихся базовых навыков и уверенному освоению инструментария.

Наряду с традиционными методами широко применяются методы **активизации познавательной детальности:**

Эвристический метод. Данный метод предполагает постановку педагогом проблемной ситуации, совместно с обучающимися спланировать этапы её решения. Обучающиеся самостоятельно выполняют отдельные исследовательские и аналитические задачи, в ходе которых происходит осмысленное усвоение и закрепление знаний. Итогом является воспроизведение и обоснование полученного результата или способа действия.

Метод проблемного обучения. На занятиях ставятся учебные задачи с элементами неопределённости: «Сделай так, чтобы персонаж не уходил за край экрана», «Добавь подсчёт очков и условие победы», «Оптимизируй скрипт – убери лишние повторения». Данный метод служит действенным инструментом

развития критического мышления и умения искать несколько решений одной задачи.

Частично-поисковый метод также способствует развитию критического мышления, его вариативности. Педагог задаёт задачу и предлагает несколько путей решения, обучающиеся выбирают и пробуют. Например: «Попробуй реализовать движение персонажа тремя разными способами и выбери самый понятный и просто реализуемый».

Мозговой штурм (брейнсторминг). Коллективная генерация идей для игровых механик, сюжетов, персонажей. Используется на этапе планирования проекта, помогает раскрыть творческий потенциал и учесть интересы группы.

Метод эксперимента. Самостоятельный поиск решений: обучающиеся экспериментируют с блоками, пробуют нестандартные комбинации, изучают примеры в сообществе Scratch, адаптируют чужие проекты под свои задачи. Применяется в проектных и творческих модулях, стимулирует и формирует не только устойчивую мотивацию, но и креативность мышления, развивает воображение.

Рефлексия. Возможность обдумать то, что обучающиеся запрограммировали, помогает им более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах, устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им предыдущим опытом, формируют навыки самоанализа.

Ведущие **образовательные технологии**, применяемые в обучении:

Название	Описание
Технология проектной деятельности	Данная технология является основополагающей: обучающиеся создают игровые проекты (лабиринт, «поймай предмет», «стрелялка», викторина и др.) от идеи до презентации. На каждом этапе (замысел, сценарий, прототипирование, тестирование, доработка, защита) формируются навыки планирования, алгоритмизации и работы с обратной связью.
Технология наставничества	Горизонтальное наставничество (ученик-ученик). Часто применяется при подготовке обучающихся к соревнованиям, хакатонам. Более опытные обучающиеся помогают адаптироваться «новичкам» в новых условиях.

	Иногда это носит эпизодический, стихийный характер, но зачастую в дальнейшем определяется в устойчивую практику.
Игровые технологии	Включение игровых механик в сам процесс обучения, повышает мотивацию и поддерживает устойчивый интерес на протяжении реализации Программы: система баллов/уровней, внутренние турниры, тематические квесты по освоению блоков Scratch.
Здоровьесберегающие технологии	Систематическое выполнение на каждом занятии специальных упражнений: динамические паузы каждые 20–25 минут, гимнастика для глаз, чередование экранной и внеэкранной деятельности (обсуждение, планирование на бумаге) и мн. др.
Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)	Использование среды Scratch (в том числе офлайн-версий и российских образовательных платформ, поддерживающих Scratch-совместимые инструменты), презентаций, коротких видеоинструкций, интерактивных заданий. Обеспечивает наглядность и доступность материала. Офисный пакет, сторонние графические редакторы.
Дистанционные образовательные технологии	Технология позволяет создавать условия для развития способностей у детей с различными образовательными потребностями, даёт реальную возможность построения индивидуального образовательного маршрута (организация групповых индивидуальных онлайн событий: вебинары, видеоразборы типовых ошибок, работа в виртуальных комнатах для групповой работы и т. п.)

Методические пособия, дидактические материалы

Дидактические материалы (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.

Электронные 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.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ

В ходе реализации Программы систематически осуществляется контроль усвоения знаний, умений, навыков:

Виды контроля	Цель	Формы и методы контроля (диагностический инструментарий)
Входной	Определение начального уровня подготовки обучающихся	Тестирование, беседа, анкетирование
Текущий	Определение уровня освоения темы занятия	Наблюдение, опрос
Промежуточный	Определение уровня освоения учебного материала модуля (раздела) Программы	Выполнение итоговых практических заданий
Итоговый	Выявление уровня освоения учебного материала за год (комплексная проверка) образовательных результатов по всем ключевым направлениям	Тестирование, защита проектов

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

– **входная диагностика** – проведение анкетирования/тестирования на первых занятиях обучения по Программе, по результатам которого определяется стартовый уровень знаний, умений и навыков обучающегося, в процессе наблюдений и бесед оценивается уровень владения навыками коммуникации. Результаты заносятся в «Лист индивидуальной характеристики обучающегося» ([Приложение 2](#));

– **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 обучающихся, оценивается уровень личностного развития ([Приложение 3](#));

– **итоговая диагностика** проводится в конце учебного года (демонстрация и публикация проектов, в том числе перед представителями

индустриальных партнеров) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов в виде работы над проектом и его защиты, где оценивается уровень подготовки по всем ключевым направлениям, а также учитывается участие в соревнованиях и хакатонах ([Приложение 4](#)).

– **Итоговые результаты** контроля фиксируются в диагностической карте ([Приложение 5](#)).

Оценка уровней освоения программы обучающимися ([Приложение 6](#)).

Результаты реализации развивающих и воспитательных задач Программы отслеживаются посредством наблюдения за поведением детей в различных ситуациях, а также диагностических методик (Прогрессивные матрицы Равена, Тест «Лесенка» (В.Г. Щур), Тест структуры интеллекта Амтхауэра) ([Приложение 8](#)).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания составлена на основе плана воспитательной работы в ДЮЦ «Ровесник». Основой воспитательного процесса в образовательной организации 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.

Цель: создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности через развитие творческих способностей детей, способствующих их профессиональному и личностному становлению.

Задачи:

Универсальные:

- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе мировоззренческого выбора каждого человека, уважения к старшим через обсуждение этических аспектов в проектах, работу в группах с акцентом на взаимопомощь;
- воспитание уважения к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа;
- формирование умения рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности;
- формирование гражданской идентичности и патриотических чувств через подбор тем проектов с российской культурной и исторической составляющей (игры по мотивам русских народных сказок, викторины о городах России, интерактивные карты достопримечательностей и т.д.). В рамках групповых обсуждений педагог акцентирует ценность созидательного труда и вклада российских учёных и разработчиков в развитие ИТ-сферы;
- развитие эстетической культуры через создание визуально привлекательных проектов (игр, анимации), работу с графикой и звуком в Scratch;
- формирование навыков критического мышления.

Специальные:

- воспитание чувства гордости за отечественные достижения российских учёных и разработчиков в области информационных технологий и геймдева;

- воспитание цифровой ответственности. Осознание правил безопасного поведения в онлайн-среде, этичного использования чужих работ (например, при модификации открытых проектов), понимание авторских прав;
- воспитание аккуратности, внимания к деталям и культуры кода через стандарты оформления проектов в Scratch: понятные имена спрайтов и переменных, группировка скриптов, использование комментариев для сложных участков;
- формирование понимания ценности интеллектуального труда программиста через создание собственных игровых проектов;
- организация образовательного процесса, сконцентрированного на практическом освоении основ программирования и разработки компьютерных игр, с целью формирования у обучающихся актуального представления о современных профессиях в сфере ИТ и роли гейм-разработки в экономике региона.

Формы и методы воспитания

- совместная проектная работа;
- социально-ориентирующие игры;
- групповая и парная работа с распределением ролей;
- кейс-технологии;
- проектные сессии и хакатоны;
- квесты;
- соревновательные и игровые форматы;
- марафоны;
- внеэкранные активности;
- метод сотрудничества и взаимной помощи;
- метод рефлексии и самооценки;
- итоговые мероприятия (конкурсы, соревнования, выставки и т.д.).

Организационные условия воспитания, способы оценивания результатов:

- взаимоотношения педагога и родителей (законных представителей) – создан чат, группа, где обсуждаются вопросы, изменение расписания, освещаются достижения обучающихся;
- вовлечение родителей в образовательный процесс (акция «ПАПин Апрель, открытые занятия и мастер-классы);
- поощрение достижений детей, проявления ими активности, инициативы, активной жизненной позиции (могут вносить свои предложения, инициировать новые проекты, горизонтальное наставничество (более опытные обучающиеся выступают в качестве наставников));

– участие в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях («Засветись», «Георгиевская ленточка», «Теплые лапы», «Движение Первых»);

– патриотическая, трудовая, профориентационная деятельность – посещение патриотических мероприятий, мероприятия профориентации – экскурсии, знакомство с профессиями будущего (взаимодействие с социальными партнерами: РУСАЛ Кандалакша, МБУ «Музей истории города Кандалакша», Эксплуатационное локомотивное депо Кандалакша, ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж»).

Методы оценки результативности воспитательной деятельности

Педагогическое наблюдение, оценка творческих и исследовательских работ и проектов экспертным сообществом, отзывы, материалы рефлексии, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе, самоанализ и самооценка обучающихся по итогам деятельности, отзывы родителей (законных представителей) и других участников образовательных событий и мероприятий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события/мероприятия	Сроки	Форма проведения
1.	«Программирование – это просто!»	Сентябрь	Беседа с интерактивными заданиями ко дню программиста
2.	«Правила цифровой безопасности: как работать в сети без риска»	Октябрь	Квиз в формате «Своя игра»
3.	Внеэкранный практикум «Алгоритмы вокруг нас»	Октябрь	Групповая работа: разыгрывание команд («вперёд», «поворот», «если... то...»), составление «физических» алгоритмов бытовых действий
4.	Безопасность в сети «Интернет»	Ноябрь	Беседа
5.	Всемирный день науки	Ноябрь	Разработка интерактивного теста
6.	«Новогоднее приключение»	Декабрь	Разработка мини-игры на новогоднюю тематику
7.	Неделя науки и техники для детей и юношества	Январь	Тематические мастер-классы от социальных партнеров
8.	День российской науки	Февраль	Участие в квизе

9.	Всемирный день робототехники	Февраль	Совместное занятие с обучающимся группы робототехники
10.	Международный женский день	Март	Разработка мини-игры «Папа и я готовимся к 8 марта»
11.	Выставка проектов «День открытых игр»	Апрель	Открытая презентация проектов для группы и родителей, голосование по номинациям («Самая креативная идея», «Лучший код», «Лучшая графика»)
12.	День Космонавтики России	Апрель	Разработка мини-игры на космическую тематику
13.	Итоговая рефлексия «Мой путь в Scratch»	Май	Индивидуальное заполнение «Листа индивидуальных особенностей» (раздел «Динамика»)
14.	Беседы о безопасности в Интернете	Ежемесячно	Квиз в формате «Своя игра»
15.	Уроки цифры (по мере появления материалов)	В течение года	Интерактивные занятия на платформе Урокцифры.рф
16.	Экскурсии с партнёрами	В течение года	Образовательные экскурсии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Пашковская Ю. В. Программирование на Scratch 3.0 для детей. Уровень 1. – Москва: Эксмо, 2024. – 160 с.
2. Голиков, Д.В. Scratch 3 для юных программистов / Д.В. Голиков. – СПб.: БХВ Петербург, 2021. – 208 с.
3. Кабиров, Р. Ю. Я учусь кодить: Основы программирования для детей / Р. Ю. Кабиров. – Казань: Бук, 2020. – 128 с.
4. Леонтович А. В., Обухов А. С. Исследовательская и проектная деятельность школьников: пособие для педагогов. – Москва: Русское слово, 2023. – 192 с.
5. Пашковская, Ю. В. Программирование на Scratch 3.0 для детей. Уровень 1 / Ю. В. Пашковская. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 144 с.
6. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – 5-е изд. – Москва: Народное образование, 2023.
7. Сборник кейсов по цифровой этике и информационной безопасности для педагогов (методические материалы для системы дополнительного образования, 2023). – Москва: ФГБУ «Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования», 2023. – 68 с.
8. Свейгарт, Э. Scratch 3. Изучайте язык программирования, делая крутые игры! / Э. Свейгарт ; пер. с англ. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 304 с.
9. Трофимов, П. А. Игры в Scratch для детей / П. А. Трофимов. – СПб.: Питер, 2021. – 176 с.
10. Хайлэнд, М. Программируем с детьми. Создай 10 весёлых игр на Scratch / М. Хайлэнд ; пер. с англ. – М. : Эксмо, 2020. – 192 с.

Для обучающихся:

1. Пашковская Ю. В. Программирование на Scratch 3.0 для детей. Уровень 1. – Москва: Эксмо, 2024. – 160 с.
2. Голиков Д. 40 проектов на Scratch для юных программистов. – Москва: Питер, 2023 (переиздание). – 128 с.
3. Сборник мини-проектов «Создай свою игру»: 20 идей для начинающих в Scratch. – Москва: Лаборатория знаний, 2023. – 96 с.
4. Мини-энциклопедия «Как устроены игры»: механика, персонажи, уровни (для детей 8–11 лет). – Москва: Аванта, 2023.
5. Интерактивная книга «Алгоритмы вокруг нас»: игры и задания без компьютера. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2023. – 60 с.

Для родителей:

1. Памятка «Как поддержать ребёнка в изучении программирования» (методические рекомендации для родителей). – Москва: Федеральный центр дополнительного образования, 2023. – 24 с.

2. Пособие «Родитель и ребёнок: вместе осваиваем Scratch» (практические советы, совместные проекты). – Москва: Национальное образование, 2023. – 40 с.

3. Брошюра «Проектная деятельность с ребёнком: от идеи до презентации» (советы для родителей по поддержке школьных и внешкольных проектов). – Москва: АПК и ППРО, 2023. – 36 с.

4. Памятка «Цифровая этика для семьи: правила использования контента и авторских материалов». – Москва : Лига безопасного интернета, 2023. – 12 с.

5. Сборник «Семейные ИТ-челленджи»: 15 простых совместных заданий для родителей и детей (создание мини-игр, анимации, викторин). – Москва : Просвещение, 2023. – 32 с.

Электронные 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/>

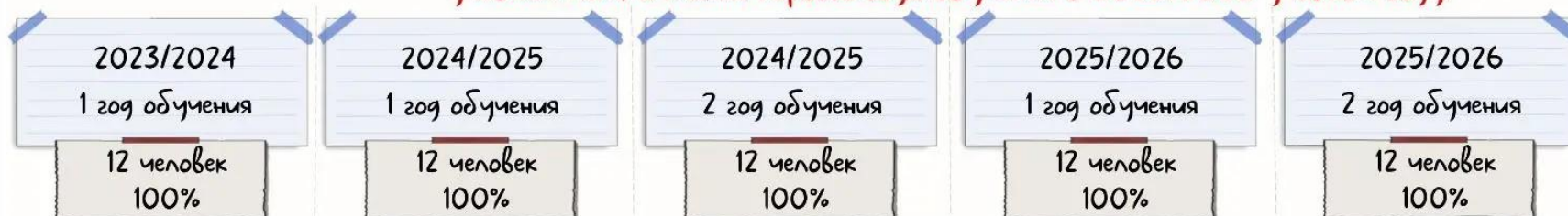
3. Kodland.tech. Платформа для обучения программированию [Электронный ресурс]. – URL: <https://platform.kodland.org/auth>

4. Яндекс Учебник. Бесплатный курс по Scratch [Электронный ресурс]. – URL: <https://education.yandex.ru/kids/>

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

СОХРАННОСТЬ КОНТИНГЕНТА

Программа рассчитана на 2 учебных года. Настоящая результативность демонстрирует итоги обучения группы 2023/24 и 2024/25 учебных лет, а также первого года обучения в 2025/2026 учебном году.



МАКСИМАЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ
СОХРАННОСТИ

ИТОГИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ



ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ
ДИНАМИКА
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ

■ Высокий уровень освоения ■ Средний уровень освоения ■ Низкий уровень освоения

ОХВАТ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОНКУРСНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (%)



ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ
ДИНАМИКА
ВОВЛЕЧЕННОСТИ В
СОРЕВНОВАТЕЛЬНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ОБУЧАЮЩИЕСЯ - УЧАСТНИКИ, ПОБЕДИТЕЛИ И ПРИЗЕРЫ МУНИЦИПАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ КОНКУРСОВ

2023/2024 учебный год

Муниципальный инженерный
хакатон „RoboKAND“

1 место - Команда 1
(2 обучающихся)
3 место - Команда 2
(2 обучающихся)
Участие - Команда 3 и Команда
4 (4 обучающихся)

Межрегиональный конкурс
„Северный Витран“

1 место (1 участник)

Заочный конкурс детского
технического творчества
„ТЕХНОШАГ“

Сертификат
Участника
(2 участника)

Муниципальный конкурс технических и
художественных проектов по
космонавтике
„Звездная эстафета“

1 место (1 участник)

Форма организации
деятельности и события

- ✓ Хакатоны
- ✓ Проекты
- ✓ Инженерные каникулы
- ✓ Соревнования
- ✓ Быстрые челленджи

2024/2025 учебный год

Муниципальный инженерный
хакатон „RoboKAND“

1 место - Команда 1
(2 обучающихся)
2 место - Команда 2
(2 обучающихся)
Участие - Команда 3
(2 обучающихся)

Муниципальные соревнования в классе
моделей транспортных средств
„Трассы Мурман“

1 место (1 участник)
II место (1 участник)

Scratch-олимпиада по
креативному программированию,
г. Тула

Сертификат
Участника
(3 участника)

Муниципальные соревнования по
робототехнике
„Игрушки будущего“

1 место - Команда 1
(3 обучающихся)
3 место - Команда 2
(3 обучающихся)
Участие - Команда 3
(3 обучающихся)

Цифровой след наших
достижений

- ☑ [Хакатон „РобоКАНД 2026“](#)
- ☑ [СМИ о нас](#)
- ☑ [„Арктический грон“](#)
- ☑ [Выезд в Полярные Зори](#)
- ☑ [„Игрушки будущего“](#)

2025/2026 учебный год

Муниципальный инженерный
хакатон „RoboKAND“

1 место (1 команда)
II место (1 команда)
Сертификат
Участника (2 команды)

Региональный этап Кубка России по
авиамодельному спорту по
свободнолетящим моделям классов F1E,
F4A, F3U „Крылья Мурман“

1 место - Участник 2
2 место - Участник 3

Муниципальных соревнованиях по
робототехнике „Футбол управляемых
роботов 4x4“, г. Полярные Зори

3 место - Команда 1 (4 обучающихся)
Участие - Команда 2 и Команда 3 (8
обучающихся)

Межмуниципальные
соревнования
„Арктический грон“

1 место - Участник 1
2 место - Участник 2
3 место - Участник 3

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

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
ВВЕДЕНИЕ В КУРС ОБУЧЕНИЯ И ИСТОРИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (2 Ч: 1 ТЕОРИЯ + 1 ПРАКТИКА)							
1.	03.09		Теория/практика	2	Введение в курс обучения и история программирования	ул. Набережная, 151	Тестирование, беседа, анкетирование
ЗНАКОМСТВО СО СРЕДОЙ SCRATCH (12 Ч: 3,5 ТЕОРИЯ + 8,5 ПРАКТИКА)							
2.	10.09		Теория/практика	2	Обзор интерфейса и первый проект	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
3.	17.09		Теория/практика	2	Движение и координаты	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
4.	24.09		Теория/практика	2	Внешний вид спрайтов: костюмы и эффекты	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
5.	01.10		Практика	2	Внешний вид спрайтов: костюмы и эффекты. Анимация ходьбы персонажа	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

6.	08.10		Практика	2	Звуки и озвучка. Блоки звука. Запись звука.	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
БАЗОВЫЕ АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)							
7.	15.10		Теория/практика	2	Последовательности и скрипты	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
8.	22.10		Практика	2	Последовательности и скрипты. Синхронная анимация нескольких спрайтов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
9.	29.10		Теория/практика	2	Циклы: всегда, повторить, повторить пока	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
10.	05.11		Теория/практика	2	Ветвления: если, если-иначе	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
11.	12.11		Практика	2	Ветвления: если, если-иначе. Игра «Угадай число»	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
12.	19.11		Теория/практика	2	События и сообщения	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
13.	26.11		Практика	2	События и сообщения. Квест «Собери ключи»	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
14.	03.12		Теория/практика	2	Переменные: счётчики и флаги	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
15.	10.12		Практика	2	Переменные: счётчики и флаги. Флаг «игра окончена»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
ПРОСТЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ							

(18 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 13,5 ПРАКТИКА)							
16.	17.12		Теория/практика	2	Управление персонажем. Обработка клавиш (стрелки, пробел), плавное движение	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
17.	24.12		Практика	2	Управление персонажем. Платформер с прыжком	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
18.	14.01		Теория/практика	2	Коллизии и взаимодействия. Сбор монет	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
19.	21.01		Практика	2	Коллизии и взаимодействия. Урон при касании врага	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
20.	28.01		Теория/практика	2	Уровни и смена сцен. Смена фона как смена уровня	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
21.	04.02		Практика	2	Уровни и смена сцен. 3 уровня с возрастающей сложностью	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
22.	11.02		Теория/практика	2	Случайность и азарт. Вероятностные события	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
23.	18.02		Практика	2	Случайность и азарт. Мини-игра «Попади в цель»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
24.	25.02		Теория/практика	2	Таймеры и ограничения по времени	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
МУЛЬТИМЕДИА И ДИЗАЙН (12 Ч: 3 ТЕОРИЯ + 9 ПРАКТИКА)							
25.	04.03		Теория/практика	2	Рисование и костюмы	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

26.	11.03		Теория/практика	2	Звуковое оформление. Звуковые эффекты событий	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
27.	18.03		Теория/практика	2	Визуальные эффекты	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
28.	25.03		Практика	2	Визуальные эффекты. Вспышка при попадании, затухание экрана	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
29.	01.04		Теория/практика	2	Оформление интерфейса	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
30.	08.04		Практика	2	Оформление интерфейса. Создание HUD (head-up display)	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
МИНИ-ПРОЕКТЫ (8 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 6 ПРАКТИКА)							
31.	15.04		Теория/практика	2	Проект «Лабиринт»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
32.	22.04		Теория/практика	2	Проект «Аркада: сбор предметов»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
33.	29.04		Теория/практика	2	Проект «Квест с загадками»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий

34.	06.05		Теория/практика	2	Проект «Гонки»	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ (4 Ч: 2 ТЕОРИЯ + 2 ПРАКТИКА)							
35.	13.05		Теория/практика	2	Идея и дизайн-документ	ул. Набережная, 151	Тестирование, защита проектов
36.	20.05		Теория/практика	2	Презентация проекта	ул. Набережная, 151	Тестирование, защита проектов

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.	02.09		Теория/практика	2	Расширенные блоки кодирования: операторы, логические выражения. Логические операторы (и, или, не)	ул. Набережная, 151	Тестирование, беседа, анкетирование
2.	04.09		Теория/практика	2	Составление сложных условий для управления поведением спрайтов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
3.	09.09		Практика	2	Задачи на проверку диапазонов, комбинаций клавиш	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
4.	11.09		Теория/практика	2	Переменные и списки: счётчики, инвентарь, рекорды	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
5.	16.09		Теория/практика	2	Создание счётчика очков, списка уровней	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
6.	18.09		Практика	2	Глобальные/локальные переменные. создание инвентаря предмета; сохранение рекорда в переменной	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
7.	23.09		Теория/практика	2	Сообщения и события: сложная синхронизация спрайтов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

8.	25.09		Теория/практика	2	Механизм отправки/приёма сообщений, события «когда я получу...». Реализация цепочки событий	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
9.	30.09		Практика	2	Синхронизация действий между объектами. Мультиспрайтовые сценарии	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
10.	02.10		Теория/практика	2	Клонирование спрайтов и управление экземплярами	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
11.	07.10		Теория/практика	2	Уникальные идентификаторы клонов. Создание пулемётной очереди.	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
12.	09.10		Теория/практика	2	Передача данных между клонами. Создание динамических препятствий с клонированием	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
ПРОДВИНУТАЯ ИГРОВАЯ ЛОГИКА (36 Ч: 10 ТЕОРИЯ + 26 ПРАКТИКА)							
13.	14.10		Теория/практика	2	Состояние игры: меню, паузы, экраны победы/поражения. Концепция состояний игры	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
14.	16.10		Теория/практика	2	Переключение между сценами. Разработка главного меню	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
15.	21.10		Теория/практика	2	Кнопки «Начать», «Выход»; экран паузы с возобновлением	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

16.	23.10		Теория/практика	2	Уровни и переходы: загрузка фона, смена сцен. Организация уровней через смены фона	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
17.	28.10		Теория/практика	2	Передача данных между уровнями. Создание 3 уровней с разными фонами и задачами	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
18.	30.10		Теория/практика	2	Триггеры перехода. Триггер перехода по касанию флага.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
19.	06.11		Теория/практика	2	Физика в Scratch: гравитация, прыжки, коллизии	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
20.	11.11		Теория/практика	2	Моделирование гравитации через изменение Y. Обнаружение столкновений. Обработка коллизий	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
21.	13.11		Теория/практика	2	Платформер с прыжками	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
22.	18.11		Практика	2	Платформер с прыжками, падающими блоками	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
23.	20.11		Практика	2	Платформер с прыжками, падающими блоками, движущимися платформами	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
24.	25.11		Теория/практика	2	Имитация ИИ для врагов: следование, уклонения. Основы поведения «преследователя»	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
25.	27.11		Теория/практика	2	Зона обнаружения: реализация «радиуса зрения» врага	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
26.	02.12		Теория/практика	2	Уклонение от препятствий: базовый алгоритм отхода.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

27.	04.12		Теория/практика	2	Случайные маневры: имитация «нерешительности» врага	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
28.	09.12		Теория/практика	2	Комбинированное поведение: чередование следования и уклонения.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
29.	11.12		Практика	2	Групповое поведение: синхронизация действий нескольких врагов	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
30.	16.12		Практика	2	Изменение тактики в зависимости от уровня здоровья игрока	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
МУЛЬТИМЕДИА И АНИМАЦИЯ (24 Ч: 8 ТЕОРИЯ + 16 ПРАКТИКА)							
31.	18.12		Теория/практика	2	Анимация спрайтов: костюмы, кадры, эффекты. Создание сложной анимации движения	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
32.	23.12		Теория/практика	2	Управление кадрами и условиями. Анимация по событиям.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
33.	25.12		Практика	2	Графические эффекты и трансформация спрайтов.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
34.	13.01		Теория/практика	2	Звуковые эффекты и музыка: триггеры, петли. Управление звуками	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
35.	15.01		Теория/практика	2	Динамическое управление звуковыми параметрами: громкость, высота.	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

36.	20.01		Теория/практика	2	Создание музыкальных композиций	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
37.	22.01		Теория/практика	2	Визуальные эффекты: изменение цвета, прозрачность, фильтры. Базовое управление цветом	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
38.	27.01		Теория/практика	2	Работа с графическими фильтрами: искажение и стилизация	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
39.	29.01		Теория/практика	2	Динамические эффекты: реакция на события и взаимодействие	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
40.	03.02		Теория/практика	2	Оптимизация проекта: уменьшение нагрузки, кэширование. Причины «лагов» в Scratch	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
41.	05.02		Теория/практика	2	Оптимизация кода: условия, циклы и переменные	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
42.	10.02		Практика	2	Производительность и тестирование	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
ИНТЕРФЕЙС И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ОПЫТ (16 Ч: 4,5 ТЕОРИЯ + 11,5 ПРАКТИКА)							
43.	12.02		Теория/практика	2	Кнопки и элементы управления: клики, наведение. Создание и программирование кнопок	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
44.	17.02		Теория/практика	2	Эффекты наведения: визуальная обратная связь	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

45.	19.02		Практика	2	Интерактивные элементы: сложные сценарии управления	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
46.	24.02		Теория/практика	2	Отображение информации: табло, индикаторы, прогресс бар. Создание табло для вывода числовых данных	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
47.	26.02		Теория/практика	2	Программирование прогресс-бара: визуализация выполнения задачи	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
48.	03.03		Практика	2	Интерактивные элементы: динамические подсказки и состояния	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
49.	05.03		Теория/практика	2	Основы локализации интерфейса: переключатели языка	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
50.	10.03		Практика	2	Доступность текстовых подсказок: понятность и инклюзивность	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
СЕТЕВЫЕ И СОВМЕСТНЫЕ МЕХАНИКИ (16 Ч: 5 ТЕОРИЯ + 11 ПРАКТИКА)							
51.	12.03		Теория/практика	2	Облачные переменные: рекорды, общие данные	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
52.	17.03		Теория/практика	2	Система рекордов: сравнение сохранение, отображение	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
53.	19.03		Теория/практика	2	Рейтинги и статистика	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

54.	24.03		Теория/практика	2	Синхронизация состояний через общие события	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
55.	26.03		Теория/практика	2	Последовательные цепочки событий	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
56.	31.03		Теория/практика	2	Синхронизация параллельных процессов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
57.	02.04		Теория/практика	2	Локализация и доступность: текстовые метки, подсказки	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
58.	07.04		Теория/практика	2	Добавление подсказок к кнопкам	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ (28 Ч: 7 ТЕОРИЯ + 21 ПРАКТИКА)							
59.	09.04		Теория/практика	2	Концепция игры: фундамент дизайн-документа	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
60.	14.04		Теория/практика	2	Сценарий: сюжет и структура квестов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
61.	16.04		Теория/практика	2	Арт-направление и визуальные материалы	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
62.	21.04		Теория/практика	2	Быстрый прототип: от замысла к рабочему эскизу	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
63.	23.04		Теория/практика	2	Итеративная доработка: цикл «тест-правка-повтор»	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
64.	28.04		Теория/практика	2	Тестирование: сбор обратной связи	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос

65.	30.04		Практика	2	Отладка и диагностика: поиск и устранение ошибок	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
66.	05.05		Практика	2	Оптимизация и подготовка к публикации	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
67.	07.05		Теория/практика	2	Балансировка игровых инструментов	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
68.	12.05		Теория/практика	2	Прогресс сложности: от новичка к эксперту	ул. Набережная, 151	Наблюдение, опрос
69.	14.05		Практика	2	Система наград: мотивация и обратная связь	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
70.	19.05		Теория/практика	2	Обратная связь: как игра говорит с игроком	ул. Набережная, 151	Выполнение итоговых практических заданий
71.	21.05		Практика	2	Презентация и защита проекта	ул. Набережная, 151	Тестирование, защита проектов
72.	26.05		Практика	2	Презентация и защита проекта	ул. Набережная, 151	Тестирование, защита проектов

«Лист индивидуальной характеристики обучающегося»

Фамилия Имя Отчество _____

Возраст _____

Образовательное учреждение _____

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Опыт работы с компьютерами и
программами _____

Имеющийся опыт
программирования (да/нет, какой
язык/среда): _____

Любимые занятия/увлечения _____

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ:

Предпочитаемый способ
получения информации
(отметить):

- ☐ визуально (схемы, картинки, видео);
☐ аудиально (объяснения на слух);
☐ через практику (пробовать самому).

Темп работы (отметить):

- ☐ быстрый;
☐ средний;
☐ медленный (нужны дополнительные
пояснения).

МОТИВАЦИЯ И ИНТЕРЕСЫ

Что заинтересовало в курсе
программирования: _____

Какая тема в программировании
кажется наиболее интересной: _____

Цель прохождения курса: _____

ОСОБЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ ПЕДАГОГА

Подпись обучающегося _____

Подпись педагога _____

Тест на определение уровня освоения теоретических знаний по Scratch 3

1. Узнавание элементов интерфейса

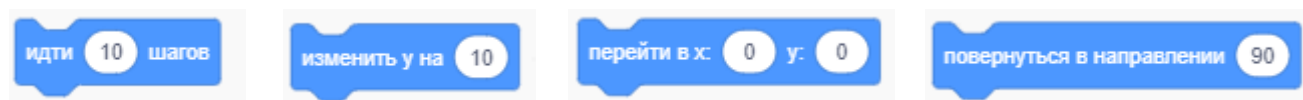
Вопрос: На каком изображении показан блок «Движение»?



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

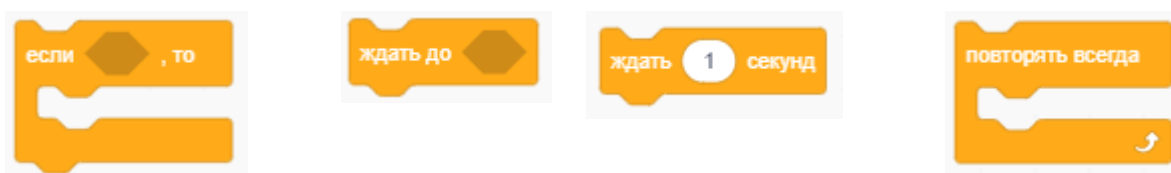


КОСТЮМ

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 (создание и защита проекта)

Цель: создать мини-игру с механикой уклонения от препятствий, используя базовые инструменты Scratch. Представить проект на публичной защите.

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 вверху.

Условия:

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

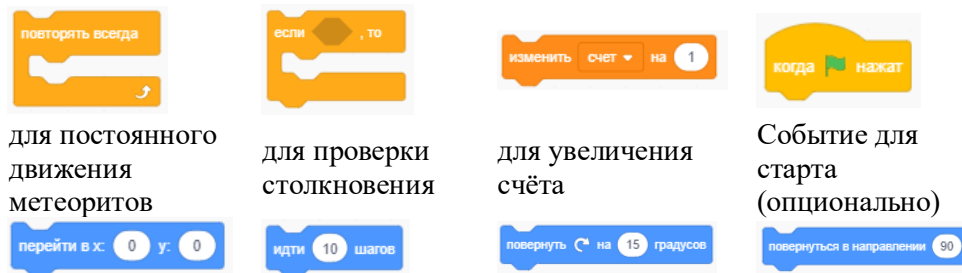
Завершение игры:

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

4. Звуковое сопровождение

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

5. Программирование (обязательные блоки)



блоки управления положением спрайтов

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

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

Оценка уровней освоения Программы обучающимися

УРОВЕНЬ	ПАРАМЕТРЫ	ПОКАЗАТЕЛИ
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ 80 – 100%	Теоретические знания	– свободно оперирует понятиями алгоритмики (цикл, условие, переменная, функция, рекурсия); – понимает принципы работы основных структур данных и алгоритмов; – знает синтаксис и особенности визуального языка программирования; – осознаёт логику выполнения программ и может предсказать результат работы кода без запуска; – понимает взаимосвязь между блочным программированием (на платформе «Кулибин») и текстовым кодом.
	Практические умения	– самостоятельно создаёт сложные программы и алгоритмы с использованием циклов, условий, функций и переменных; – уверенно работает в среде «Кулибин»; – умеет отлаживать код: находит и исправляет ошибки самостоятельно; – реализует нестандартные решения задач, комбинируя разные подходы; – создаёт программы с интерактивным взаимодействием (реакция на действия пользователя, датчики в симуляции).
	Навыки ведения проектной деятельности	– самостоятельно формулирует цель и задачи проекта; – составляет детальный план реализации, разбивает задачу на подзадачи; – реализует проект от начала до конца с минимальным сопровождением педагога; – документирует код и процесс разработки; – презентует проект, чётко объясняя логику работы и демонстрируя функционал.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ 60 – 80%	Личностные качества, навыки коммуникации	– активно участвует в обсуждении идей, предлагает конструктивные решения; – эффективно работает в команде: распределяет роли, согласовывает действия; – даёт и принимает обратную связь по коду и проектам; – проявляет инициативу в поиске дополнительных материалов и усложнении задач.
	Теоретические знания	– владеет базовыми понятиями алгоритмики, но иногда допускает неточности в трактовке; – понимает назначение основных конструкций языка программирования, но не всегда может объяснить их взаимодействие; – ориентируется в интерфейсе среды «Кулибин», но использует ограниченный набор блоков/команд; – может описать алгоритм решения задачи, но иногда нуждается в подсказках.
	Практические умения	– выполняет типовые задания по образцу или с небольшими изменениями; – создаёт простые и средние по сложности программы с использованием базовых конструкций (циклы, условия); – допускает ошибки в коде, но может исправить их при указании на проблему; – работает в среде «Кулибин», но не использует продвинутые возможности (функции, процедуры, сложные переменные); – нуждается в периодической поддержке педагога при решении нестандартных задач.
	Навыки ведения проектной деятельности	– участвует в проекте, выполняет порученные задачи; – следует готовому плану, но испытывает трудности с самостоятельным планированием; – реализует отдельные части проекта под руководством педагога; – испытывает затруднения с документированием и структурированием кода; – представляет проект, но не всегда может подробно объяснить логику решений.

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ <60%	Личностные качества, навыки коммуникации	– участвует в обсуждениях, но чаще отвечает на вопросы, чем инициирует их; – работает в команде, выполняет свою часть работы, но не берёт на себя лидерские роли; – воспринимает обратную связь, но не всегда готов её использовать для улучшения проекта; – мотивирован на выполнение заданий базового уровня сложности.
	Теоретические знания	– имеет фрагментарные представления об основах алгоритмики и программирования; – путает или не понимает назначение базовых конструкций (цикл, условие); – затрудняется описать алгоритм даже простой задачи; – слабо ориентируется в интерфейсе среды «Кулибин»; – не может связать визуальные блоки с логикой выполнения программы.
	Практические умения	– выполняет только простейшие задания по чёткому образцу; – копирует готовые решения, не понимая логики кода; – допускает многочисленные ошибки, не может их найти и исправить самостоятельно; – не умеет запускать и тестировать программы без помощи педагога; – избегает сложных или нестандартных задач.
	Навыки ведения проектной деятельности	– пассивен в проектной работе, нуждается в постоянном контроле; – выполняет отдельные операции по инструкции, не понимая общей цели; – не способен спланировать даже небольшую часть проекта; – не документирует работу, не структурирует код; – испытывает трудности с презентацией результатов.
	Личностные качества, навыки коммуникации	– редко участвует в обсуждениях, избегает высказывать своё мнение; – предпочитает индивидуальную работу, испытывает сложности в командной деятельности; – реагирует на обратную связь эмоционально, не всегда готов использовать её конструктивно; – низкая мотивация к изучению программирования и алгоритмики.

Примеры кейсов от промышленных партнеров

Кейс-задание: игра-симулятор «День металлурга» на Scratch

Партнер: РУСАЛ Кандалакша

Цель: создать интерактивный симулятор процесса выплавки алюминия в среде Scratch, где игрок выполняет производственные операции с соблюдением техники безопасности.

Сюжет: игрок – молодой металлург на алюминиевом заводе. В течение смены он должен выполнить цикл выплавки, соблюдая все правила безопасности. За нарушения начисляются штрафы, за успешную работу – очки.

Требования к игре:

1. Спрайты (объекты):

- главный герой (металлург в спецодежде);
- печь для выплавки;
- сырьё (бокситы, криолит);
- инструменты (щипцы, защитные очки, респиратор);
- индикаторы: уровень температуры, шкала безопасности, счётчик очков.

2. Игровой процесс:

- игра начинается по нажатию зелёного флага;
- игрок получает задание (например, «Загрузить сырьё при температуре ниже 800 °С»);
- для выполнения действий нужно перетаскивать объекты или нажимать клавиши;
- соблюдение ТБ даёт +10 очков, нарушение – -20 очков и предупреждение.

3. Ключевые механики:

- **загрузка сырья:** можно загружать только при безопасной температуре (иначе штраф);
- **использование СИЗ:** перед работой с расплавом нужно надеть защитные очки и респиратор (иначе штраф);
- **контроль температуры:** следить за индикатором, не допускать перегрева печи;
- **аварийные ситуации:** при перегреве или нарушении ТБ появляется сообщение с инструкцией по устранению.

4. Управление:

- клавиши-стрелки – перемещение металлурга по цеху;
- клавиша пробел – взаимодействие с объектами (загрузка сырья, включение печи);
- клавиши 1, 2, 3 – надевание СИЗ (очки, респиратор, перчатки).

5. Визуальные и звуковые эффекты:

- анимация работы печи (свечение при нагреве);
- звуковые сигналы:
- успешный этап – позитивный звук;
- нарушение ТБ – тревожный сигнал;
- смена костюмов спрайта при надевании СИЗ.

6. Условия победы и поражения:

- победа: выплавка завершена, счёт ≥ 50 очков;
- поражение: счёт < 0 очков или перегрев печи до критического уровня.

7. Интерфейс:

- счётчик очков в правом верхнем углу;
- индикатор температуры печи (полоса, меняющая цвет: синий → жёлтый → красный);
- шкала безопасности (заполняется при соблюдении правил, уменьшается при нарушениях);
- текстовые подсказки и сообщения об ошибках.

Кейс-задание: квест «Путешествие во времени: тайны Кандалакши» на Scratch

Партнер: МБУ «Музей истории города Кандалакша»

Цель: создать интерактивный квест по истории Кандалакши в среде Scratch, где игрок путешествует во времени, собирает исторические артефакты и узнаёт интересные факты о городе.

Сюжет: игрок – юный исследователь, получивший в руки волшебный компас, который позволяет перемещаться в разные эпохи истории Кандалакши.

Задача – собрать 5 ключевых артефактов из разных периодов и заполнить «Историческую летопись» фактами о городе.

Требования к игре:

1. Временные эпохи (4–5 уровней):

- XVI век: поморские поселения, рыбный промысел;
- начало XX века: строительство железной дороги;
- 1930 е годы: индустриализация, строительство ГЭС;
- Великая Отечественная война: оборона Заполярья;
- современность: город сегодня.

2. Спрайты (объекты):

- главный герой (исследователь с компасом);
- компас (кнопка перемещения между эпохами);
- артефакты для сбора (5 штук): старинная монета, фото строительства железной дороги, значок ГЭС, фронтовое письмо, современный сувенир;
- NPC персонажи (местные жители разных эпох) – дают подсказки и факты;
- фон для каждой эпохи (исторические виды Кандалакши).

3. Игровой процесс:

- старт по нажатию зелёного флага;
- выбор эпохи через взаимодействие с компасом;
- в каждой эпохе – поиск артефакта и выполнение мини задания;
- после сбора артефакта – открытие исторического факта в «Летописи»;
- за выполнение заданий начисляются очки (10 очков за артефакт + 5 очков за мини задание).

4. Управление:

- клавиши стрелки – перемещение героя;
- клавиша пробел – взаимодействие с объектами и NPC;
- клавиша С – открытие компаса и выбор эпохи;
- клавиша L – просмотр «Исторической летописи».

5. Мини задания для эпох (примеры):

- XVI век: расставить предметы поморского быта на правильные места;
- начало XX века: собрать пазл из фрагментов старой карты железной дороги;
- 1930 е: выбрать правильные материалы для строительства ГЭС из списка;
- ВОВ: расшифровать сообщение (простой шифр) о действиях защитников Заполярья;
- современность: сопоставить современные достопримечательности с их описаниями.

6. Визуальные и звуковые эффекты:

- анимация перемещения во времени (вспышка, вихрь);
- звуковые сигналы:
- нахождение артефакта – торжественная мелодия;
- ошибка в задании – мягкий звуковой сигнал;
- смена фона и костюмов спрайтов при переходе между эпохами;
- визуальное выделение найденного артефакта.

7. Интерфейс:

- «Историческая летопись» (в правом верхнем углу) – заполняется фактами по мере прохождения;
- счётчик собранных артефактов (например, «Артефакты: 2/5»);
- индикатор очков;
- мини карта с отмеченными локациями эпох.

8. Условия победы:

- победа: собраны все 5 артефактов, заполнена «Историческая летопись», счёт ≥ 60 очков;
- возможность повторного прохождения для изучения фактов без ограничений.

Кейс-задание: игра-симулятор «Машинист» на Scratch

Партнер: Эксплуатационное локомотивное депо Кандалакша

Цель: создать симулятор управления поездом в среде Scratch с соблюдением сигналов светофора и скоростного режима.

Сюжет: игрок – машинист пассажирского поезда. Ему нужно провести состав по маршруту между станциями, соблюдая правила движения: скоростной режим и сигналы светофоров. За нарушения начисляются штрафы, за точное выполнение – очки.

Требования к игре:

1. Спрайты (объекты):

- поезд (главный управляемый объект);
- светофоры (красный, жёлтый, зелёный);
- знаки ограничения скорости (30 км/ч, 60 км/ч, 90 км/ч);
- станции (начальная и конечная);
- рельсы и ландшафт (деревья, дома, мосты) на фоне.

2. Игровой процесс:

- игра запускается по нажатию зелёного флажка;
- игрок управляет скоростью поезда с учётом текущих ограничений;
- при красном сигнале светофора необходимо полностью остановиться (иначе штраф);
- при жёлтом – снизить скорость до 30 км/ч;
- за соблюдение правил начисляются очки (+10 очков за станцию без нарушений);
- за нарушения – штрафы (–20 очков и предупреждение);
- после прибытия на конечную станцию – подведение итогов.

3. Управление:

- клавиша ↑ (стрелка вверх) – ускорение (+10 км/ч);
- клавиша ↓ (стрелка вниз) – торможение (–10 км/ч);
- клавиши ← и → – перемещение поезда между путями (если предусмотрено несколько путей);
- клавиша пробел – экстренное торможение (мгновенная остановка).

4. Визуальные и звуковые эффекты:

- анимация движения колёс поезда;
- смена сигналов светофора (автоматически или по сценарию);
- подсветка знака ограничения скорости при въезде в зону;
- звуковые сигналы:
- гудок поезда при старте;
- тревожный сигнал при нарушении правил;
- звуковой сигнал прибытия на станцию;
- визуальные предупреждения при нарушении скоростного режима или проезде на красный свет.

5. Интерфейс:

- спидометр (отображает текущую скорость в км/ч);
- индикатор ограничения скорости (показывает разрешённую скорость на участке);
- светофор (в верхней части экрана);
- счётчик очков (в правом верхнем углу);
- табло предупреждений (появляется при нарушениях);
- карта маршрута с отметками станций и светофоров (опционально).

6. Условия победы и поражения:

- победа: поезд прибыл на конечную станцию, счёт ≥ 50 очков;
- поражение: счёт < 0 очков или столкновение (если реализовано);
- возможность повторного прохождения.

Диагностические методики

1. Прогрессивные матрицы Равена (<https://psytests.org/iq/ravens.html>);
2. Тест «Лесенка» (В.Г. Щур) (<https://psytests.org/school/lesenka.html>);
3. Тест структуры интеллекта Амтхауэра (<https://psytests.org/iq/istB.html>)