

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 30.05.2023 г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31.05.2023 г. № 84
Директор  О.Ю. Савенкова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Создание игр в ROBLOX STUDIO»
Возраст обучающихся: 12-16 лет
Срок реализации программы: 1 год (144 часа)
Уровень сложности: продвинутый

Автор-составитель:
Забродин П.В.,
педагог дополнительного
образования

г. Кандалакша, 2023

Пояснительная записка

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности
«Создание игр в ROBLOX STUDIO»

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Создание игр в ROBLOX STUDIO» 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 «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- 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 ДЮОЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой.

Направленность: техническая.

Актуальность программы. Программирование и цифровой дизайн являются современными навыками, которые пригодятся в учебе, реализации творческих проектов и далее в практически любой карьере. В процессе освоения программы обучающиеся с нуля узнают, как устроен Roblox Studio, сделают свою первую игру и разместят ее в огромном игровом сообществе Roblox, а также получат базовые навыки программирования на языке Lua, научатся моделировать и создавать 3D объекты. Знание языка Lua поможет в

дальнейшем освоить языки C#, Python или JavaScript. Обучающимся будут созданы оптимальные условия для всестороннего удовлетворения потребностей и развития их индивидуальных способностей, появится мотивация личности к познанию и творчеству. Обучение по данной программе будет особенно полезно для тех, кто интересуется развитием в области научно-технической направленности, будущим программистам, дизайнерам, разработчикам игр.

Отличительная особенность программы. По окончании обучения обучающиеся с помощью полученных знаний и навыков создадут собственную игру в Roblox Studio и опубликуют результаты в Интернете, создадут портфолио из нескольких проектов. В процессе освоения программы обучающиеся смогут в раннем возрасте получить профессиональную ориентацию. Среда Roblox Studio идеально подходит для получения основных навыков кодирования, позволяет увлечь слушателей и заинтересовать программированием как возможной будущей профессией.

Уровень программы: продвинутый.

Возраст обучающихся: 12 -16 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.

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы: 144 часа.

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

Продолжительность академического часа – 45 минут. Режим занятий соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования детей (СП 2.4. 3648-20, СанПиН 1.2.3685-21).

Условия приема. Набор свободный, осуществляется в соответствии с «Положением приема, перевода, отчисления обучающихся и комплектования объединений в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Детско-юношеский центр «Ровесник» имени Светланы Алексеевны Крыловой муниципального образования Кандалакшский район (утверждён приказом директора МАУДО «ДЮЦ «Ровесник» от 06.05.2020г. № 39/3).

Обучающиеся зачисляются в учебные группы при наличии заявления родителей (законных представителей).

Формы организации учебной деятельности: групповая, парная.

Количество учащихся в группе: 12 человек.

Цель программы: развитие творческих способностей учащихся в сфере IT-технологий посредством овладения языком программирования LUA и освоения процесса разработки игр в Roblox Studio.

Задачи:

обучающие:

- обучить методам создания игр;
- обучить основным принципам работы в программе Roblox Studio;
- сформировать навыки программирования на языке LUA;
- научить проектировать и создавать квестовые цепочки;
- сформировать навыки разработки комплексных проектов: интерактивных историй, мультфильмов, интерактивных презентаций.
- создать представление о проектно-исследовательской деятельности в области IT и методах организации творческого процесса при проектировании программных продуктов;
- познакомить с различными профессиями в игровой индустрии.

развивающие:

- способствовать развитию познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность при выполнении учебных проектов;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- формировать навыки рефлексивной деятельности

воспитательные:

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных игр;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- формировать правильное восприятие системы ценностей, принципов, правил информационного общества;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;

- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

Прогнозируемые результаты

Предметные результаты:

Обучающиеся по окончании обучения должны знать:

- методы создания игр;
- методы построения логических схем с использованием скриптов;
- представление о числах, числовых системах;
- пространственные представления геометрических построений и моделирования таких процессов с помощью средств ИКТ;
- основы разработки комплексных проектов: интерактивных историй, мультфильмов, интерактивных презентаций;
- принципы работы в программе Roblox Studio;
- основы программирования на языке LUA;
- методы проектно-исследовательской деятельности в области ИТ при проектировании программных продуктов.

уметь:

- проектировать и создавать квестовые цепочки;
- моделировать геометрические построения с помощью средств ИКТ;
- работать в программе Roblox Studio;
- создавать индивидуальные и коллективные проекты в среде Scratch;
- программировать на языке LUA;
- разрабатывать комплексные проекты: интерактивные истории, мультфильмы, интерактивные презентации;
- проектировать программные продукты в области ИТ.

Личностные результаты:

- развитие интереса к увлечению программированием и раскрытию своих способностей в сфере ИТ-технологий;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ,
- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами

информационных технологий на основе приобретённой, благодаря иллюстрированной среде программирования, мотивации к обучению и познанию;

- развитие опыта участия в социально 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	
1.1	Вводное занятие				Опрос. Тестирование
	Итого	2	1	1	
2.	Знакомство с Roblox Studio				
2.1	Знакомство с Roblox. Создание первой игры	2	1	1	Практическая работа
2.2	Знакомство с особенностями управления в 3D-пространстве	2	1	1	Практическая работа
2.3	Настройка свойств объектов и параметров игры	2	1	1	Практическая работа
	Итого	6	3	3	
3.	Моделирование 3D объектов. Графический редактор карт				Практическая работа
3.1	Принципы трехмерного	10	2	8	Практическая работа

	моделирования объектов в Roblox Studio				
3.2	Работа с деталями и текстурами	4	1	3	Практическая работа
3.3	Работа с ландшафтом	8	2	6	Практическая работа
3.4	Проработка дизайна окружения	6	1	5	Практическая работа
3.5	Проработка деталей ландшафта и окружения	14	3	11	Практическая работа
	Итого	42	9	33	
4.	Программирование. Язык программирования Lua				Практическая работа
4.1	Начало работы со скриптами	6	2	4	Практическая работа
4.2	Основные конструкции языка. Переменные	4	1	3	Практическая работа
4.3	Основные конструкции языка. Условные конструкции	4	1	3	Практическая работа
4.4	Основные конструкции языка. Циклы	6	2	4	Практическая работа
4.5	Основные конструкции языка. Методы, функции и классы	6	2	4	Практическая работа
4.6	События в Roblox Studio	6	2	4	Практическая работа
4.7	Bindable Event	2	1	1	Практическая работа
4.8	Основы работы с интерфейсами	6	2	4	Практическая работа
4.9	Серверные и локальные скрипты	2	1	1	Практическая работа

	Итого	42	14	28	
5.	Основы анимации				
5.1	Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид	4	1	3	Практическая работа
5.2	Работа с гуманоидными персонажами	6	2	4	Практическая работа
5.3	Анимация и скриптинг	10	2	8	Практическая работа
	Итого	20	5	15	
6.	Level-дизайн и диалоговая система Roblox Studio				Практическая работа
6.1	Основы левел-дизайна	6	2	4	Практическая работа
6.2	Объект Dialog и его настройка	8	2	6	Практическая работа
	Итого	14	4	10	
7.	Работа над собственным проектом				
7.1	Начало работы над проектом	2	1	1	Практическая работа
7.2.	Базовая структура игры	6	2	4	Практическая работа
7.3	Проработка деталей игры	6	1	5	Практическая работа
7.4	Завершение работы над проектом и презентация	4	1	3	Защита проекта, тестирование
	Итого	18	5	13	
	Всего по программе	144	41	103	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Вводное занятие

Теория (1 час). Первичный инструктаж. Первичный инструктажи по темам: «Правила поведения в ДЮЦ «Ровесник», «Охрана жизни и здоровья учащихся на учебных занятиях». Знакомство со средой программирование. Разбор основных функций.

Практика (1 час). Выполнение тестовой работы.

Раздел 2. Знакомство с Roblox Studio

Тема 2.1. Знакомство с Roblox. Создание первой игры

Теория (1 час). Создание учетных записей и установка Roblox. Знакомство с Roblox Studio. Понятие игрового движка.

Практика: (1 час) Создание своей первой игры на основе шаблона.

Тема 2.2. Знакомство с особенностями управления в 3D-пространстве

Теория: (1 час). Знакомство с интерфейсом Roblox Studio. Управление камерой. Основные инструменты работы с объектами.

Практика: (1 час). Ознакомление с элементами рабочего пространства. Первичная настройка. Изучение горячих клавиш и элементов меню.

Тема 2.3. Настройка свойств объектов и параметров игры

Теория (1 час). Объекты Roblox и их свойства. Объект блок и его свойства. Свойства персонажей. Настройка освещения карты.

Практика (1 час). Настройка освещения в игре. Настройка свойств объектов в своей игре.

Раздел 3. Моделирование 3D объектов. Графический редактор карт

Тема 3.1. Принципы трехмерного моделирования объектов в Roblox Studio

Теория (2 часа). Принципы трехмерного моделирования объектов в Roblox Studio. Инструменты карты – generate. Биомы. Генерация карты. Terrain Editor, Map Setting.

Практика (8 часов). Построение 3D модели дома с использованием изученных инструментов. Построение первого этажа здания. Построение второго этажа и крыши здания. Добавление декоративных элементов. Инструменты Paint – редактирование ландшафта.

Тема 3.2. Работа с деталями и текстурами

Теория (1 час). Использование деталей и текстур для работы с внешним видом объекта

Практика (3 часа). Изменение внешнего вида объектов при помощи деталей и текстур.

Тема 3.3. Работа с ландшафтом

Теория (2 часа). Изучение средств создания ландшафта. Значение ландшафта в игре. Роль художника по окружению. Генерация нового ландшафта и настройка его параметров. Материалы ландшафта. Инструменты работы с ландшафтом.

Практика (6 часов). Создание необитаемого острова в океане. Создание гор, пещер, троп, применение различных материалов для элементов ландшафта.

Тема 3.4. Проработка дизайна окружения

Теория (1 час). Точки интереса. Добавление точек интереса в игру. Создаем и оформляем путь игрока.

Практика (5 часов). Создание и настройка трех точек интереса в игре. Создание пути игрока от входа в игру до финальной локации.

Тема 3.5. Проработка деталей ландшафта и окружения

Теория (3 часа). Ландшафтный плагин BrushTool. Добавление растительности и ее настройки. Создание и оформление различных участков ландшафта. Знакомство с эффектами. Применение эффектов при реализации мира.

Практика (11 часов). Высаживание растительных объектов (деревья, леса, трава). Создание и оформление деталей ландшафта (камни, скалистые участки местности). Создание карты – тридцатое королевство. Генерация мира. Создание Spawn Location. Создание замка. Прорисовка башен, колонн, ворот. Добавление препятствий.

Раздел 4. Программирование. Язык программирования Lua

Тема 4.1. Начало работы со скриптами

Теория (2 часа). Базовые задачи программирования. Игровые движки. Язык программирования Lua. Переменные. Понятие скрипта. Создание и запуск скрипта.

Практика (4 часа). Решение практических задач - работа с готовыми скриптами – настраиваем параметры объектов для прохождения заданий игры.

Тема 4.2. Основные конструкции языка. Переменные

Теория (1 час). Правила именования переменных. Типы данных.

Практика (3 часа). Обзор типов данных, пример создания простых переменных.

Тема 4.3. Основные конструкции языка. Условные конструкции

Теория (1 час). Условные конструкции if...else, switch...case. Принцип работы условных конструкций. Логический тип данных. Логические операторы and и or. Сравнение переменных, проверки условий. Работа с глобальными переменными.

Практика (3 часа). Прохождение различных уровней, основанных на логических задачах и математических примерах. Применение условных конструкций в калькуляторе.

Тема 4.4. Основные конструкции языка. Циклы

Теория (2 часа). Знакомство с циклами и принципы работы с ними. Цикл While, понятие бесконечного цикла. Цикл For, конечные циклы. Анимирование базовых объектов при помощи скриптов. Практика применения циклов в игровых заданиях.

Практика (4 часа). Заполнение массивов при помощи циклов. Решение практических задач – создание вращающихся дверей, перемещающихся платформ.

Тема 4.5. Основные конструкции языка. Методы, функции и классы

Теория (2 часа). Правила создания методов, написания собственных функций и классов. Понятие функции, преимущества их использования. Правила создания и вызова функций. Атрибуты функций и локальные переменные.

Практика (4 часа) Создание своего типа данных, манипулирующего цифрами (продвинутый калькулятор). Применение полученных ранее знаний для прохождения практических заданий, требующих создания и применения функций.

Тема 4.6. События в Roblox Studio

Теория (2 часа). Правила создания событий. Виды событий. Основы работы с событиями. Событие Touched. Исправление ложных срабатываний. Функция Debounce. Создание подбираемых объектов – Встроенные функции Destroy, FindFirstChild. Создание взрывающихся объектов. Создание телепорта. Работа с коллайдерами и событием onTouchEnded. Основы работы с массивами.

Практика (4 часа). Прохождение практических заданий, создание интерактивных объектов. Прохождение практических заданий, основанных на реальных игровых задачах и взаимодействии игрока с окружением. Создание комнаты с ловушками.

Тема 4.7. Bindable Event

Теория (1 час). Использование Bindable Event в своей игре.

Практика (1 час). Реализация Bindable Event в своей игре.

Тема 4.8. Основы работы с интерфейсами

Теория (2 часа). Создание командного шутера на основе подготовленной заранее карты. Основные принципы UI/UX дизайна для игр. Создание меню выбора команды. Работа с шрифтами и адаптивной версткой

Практика (4 часа). Создание меню выбора команды. Настройка шрифтов. Изучение свойств элементов интерфейса.

Тема 4.9. Серверные и локальные скрипты

Теория (1 час). Взаимодействие серверной и локальной стороны игр в Roblox. Создание локальных и серверных скриптов. Удаленные события. Сервис Teams и создание команд.

Практика (1 час). Программирование меню выбора команд, связь кнопок с сервисом Teams, реализация основных механик командного шутера.

Раздел 5. Основы анимации

Тема 5.1. Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид

Теория (1 час). Методики создания персонажа. Создание неигрового персонажа. Базовая одежда и ее кастомизация. Кастомизация частей тела персонажа. Аксессуары и продвинутая одежда.

Практика (3 часа). Создание своего собственного персонажа в игре.

Тема 5.2. Работа с гуманоидными персонажами

Теория (2 часа). Основы работы анимация. Версии персонажей (R6, R15 и т.д.). Настройка внешнего вида (одежда, аксессуары). Строение персонажа с точки зрения анимации (части тела, скелет4). Базовая анимация (Forward Kinematics) и ее принципы. Таймлайн и ключи анимации.

Практика (4 часа). Создание базового персонажа и работа со встроенными инструментами анимации Roblox Studio.

Тема 5.3. Анимация и скриптинг

Теория (2 часа). Обратная анимация (Inverse Kinematics), ее преимущества и недостатки. Персонаж R15. Создание сложных анимационных клипов (движений). Подключение анимации к персонажу при помощи скриптов. Циклические анимации. Создание анимационных скриптов. Создание скрипта анимации для замены базовых движений. Система эмоций в Roblox. Система приоритетов анимаций. Вызов анимации при нажатии на клавишу.

Практика (8 часов). Создание сложных анимаций и настройка автоматического воспроизведения их персонажем. анимация танца, создание скрипта, отслеживающего нажатие клавиши, скрипта заменяющего базовые анимации. Работа с плагином Moon Animator. Добавление персонажей на сцену и их анимация. Создание циклической анимации ходьбы. Анимация неодушевленных объектов. Создание анимационной сцены с тремя персонажами и различными объектами.

Раздел 6. Level-дизайн и диалоговая система Roblox Studio

Тема 6.1. Основы левел-дизайна

Теория (2 часа). Знакомство с левел-дизайном. Принципы построения уровней. Блокаут. Ключевые локации: укрытия, арены, точки обороны, фланги. Перепады высот. Баланс сложности локаций. Модульный подход к моделированию. Планирование уровня. Создание модульного здания с учетом перемещений игроков. Проработка окружения.

Практика (4 часа). Создание игрового уровня из примитивов (блокаут), построение игрового маршрута, распределение противников на уровне. Создание противника при помощи Toolbox. Создание собственной модели здания.

Тема 6.2. Объект Dialog и его настройка

Теория (2 часа). Дерево диалогов. Ветки диалогов. Создание диалогов персонаже. Добавление неигрового персонажа и диалоговой системы. Программирование вариантов диалога с помощью локальных скриптов. Подготовка аксессуара для награды квеста. Создание спецэффектов для аксессуара. Создание скриптов для завершения квеста.

Практика (6 часов). Подготовка диалога для квеста. Создание квестовых переменных. Добавление в квест объектов. Редактирование квестовых диалогов через скрипты.

Раздел 7. Работа над собственным проектом

Тема 7.1. Начало работы над проектом

Теория (1 час). Определение концепции дипломного проекта. Принципы командной работы в учебной gamedev-студии.

Практика (1 час). Разделиться на команды по 2-3 человека, определиться с ролью в проекте, утверждение концепции игры.

Тема 7.2. Базовая структура игры

Теория (2 часа). Создание общего вида карты и элементов ландшафта. Продвинутое инструменты работы с ландшафтом. Моделирование зданий и игровых объектов. Подбор скриптов, создание и оформление команд персонажей.

Практика (4 часа). Выполнение задач по отделам –левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники.

Тема 7.3. Проработка деталей игры

Теория (1 час). Добавление сложных механик перемещения игроков – Тестирование игрового уровня. Улучшение визуальной части игры при помощи плагина BrushTool. Оружие и баланс в игре. Принципы нанесения и отслеживания урона.

Практика (5 часов). Выполнение задач по отделам –левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники.

Тема 7.4. Завершение работы над проектом и презентация

Теория (1 час) Подготовка презентации созданного проекта. Презентация дипломного проекта. Перспективы развития и дальнейшего обучения по направлению Gamedev.

Практика (3 часа). Доработка проекта при необходимости, подготовиться к выступлению и презентации. Презентация проекта. Итоговое тестирование.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график (Приложение 1).

Материально-техническое обеспечение:

Аппаратное обеспечение:

- персональные компьютеры (ноутбуки) –14 шт.;
- проектор;
- экран;
- доступ к сети Интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10 professional;
- браузер Google Chrome;
- Roblox Studio
- программа MO PowerPoint.

Информационно-методическое обеспечение:

Дидактический материал (раздаточный материал по темам занятий программы, наглядный материал, мультимедийные презентации, технологические карты). Медиатека (познавательные игры, музыка, энциклопедии, видео). Компакт-диски с обучающими и информационными материалами по основным темам программы. Видеоуроки. Методические разработки занятий

Методы организации учебного процесса:

Информационно-рецептивный метод – предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание учащимися данной 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 произвольное 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, произвольное запоминание и воспроизведение.

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

Дидактические средства. В ходе реализации образовательной программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).

Познавательный – 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.

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 обучения:

- проектная деятельность самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;

- творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская работа;
- знакомство с научно-популярной литературой.

Формы подведения итогов обучения по программе: промежуточные проекты, тестирования, участие в олимпиадах.

Формы отслеживания и фиксации результатов освоения программы

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

- входная диагностика – тестирование, где выясняется стартовый уровень ЗУН учащегося.

- промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень ЗУН учащихся, уровень развития и воспитанности в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагается итоговые практические задания, а также учитывается участие в соревнованиях и проектная деятельность обучающихся.

- 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.

Педагог фиксирует деятельность и результаты учащихся в сводную таблицу результатов обучения.

Итоговые результаты контроля фиксируются в диагностической карте (Приложение 2).

Виды контроля

Виды контроля	Содержание	Методы	Сроки контроля
Входной	Начальный уровень подготовки учащихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.	Тестирование	Сентябрь
Промежуточные	Выполнение итоговых практических заданий	Практическая работа	По мере изучения разделов программы
Итоговый	Проектная деятельность Освоение учебного материала за	Тестирование, защита	Май

	учебный год, предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям	проекта	
--	--	---------	--

Оценка уровней освоения программы

Уровни /%	Параметры	Показатели
Высокий уровень	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний на основе тестирования. 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 команды. Всегда справляется с поставленной задачей в группе. Свободно генерирует идеи. Легко применяет полученные знания и умения в решении поставленной задачи.
Средний уровень	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний на основе тестирования. 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	Обучающийся слабо сосредоточен во время

	проектной деятельности	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.
Низкий уровень	Теоретические знания	Оценка теоретических знаний на основе тестирования. 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.

Список литературы для педагога

1. Корягин, А.В. Roblox: играй, программируй и создавай свои миры / А.В. Корягин. - СПб.: Питер, 2022. - 484 с.
2. Шелл Д. Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все / Д. Шелл. - Москва: Альпина Паблицер, 2022. - 640 с.
3. Серов, Н.Е. Программирование игр в Roblox Studio. Книга 2 Школа завтрашнего дня / Н.Е. Серов. - Москва: Солон-Пресс, 2021. - 304 с.
4. Хаскинс, Х. Руководство по созданию игровых миров Roblox. Исчерпывающий гайд / Х. Хаскинс. - Москва: Бомбора, 2022. - 500 с.
5. Битно Л.Г. IT-тренажер для детей: Первые шаги в программировании / Л.Г. Битно. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. - 31 с.
6. Пархоменко, С.В. Рабочая тетрадь РЕШИ-ПИШИ «Логика и программирование, 9-10 лет» / С.В. Пархоменко - СПб.: Банда умников, 2022. - 44 с.
7. Зандер, Б. Программирование в ROBLOX / Б. Зандер - Москва: ДМК Пресс, 2022. - 198 с.
8. Грэнберг Х., Клеметти К. Мастера геймдизайна: Как создавались Angry Birds, Max Payne и другие игры-бестселлеры / Х. Грэнберг, К. Клеметти - М.: Альпина Паблицер, 2022. - 120 с.
9. Williams, A. History of Digital Games: Developments in Art, Design and Interaction. / A. Williams - USA: CRC Press, 2017. - 271 с.
10. Фадеева, К. Н. Метод проектов как средство развития творческого потенциала студентов в информационной образовательной среде / К. Н. Фадеева // Тенденции развития науки и образования. - 2018. - № 42-1. - с. 47-48
11. Третьяков К.Р. Механизм реализации объектно-ориентированного программирования проектов на языке Lua. // В сборнике: Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития. Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Абакан, 2020. - с. 37-39.

Сетевые ресурсы

- [официальный помощник от Roblox Studio](#) •
- [Lua 5.3 Руководство](#)
- [статья “Хочу всё знать. Язык Lua”](#)

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Корягин, А.В. Roblox: играй, программируй и создавай свои миры / А.В. Корягин. - СПб.: Питер, 2022. - 484 с.
2. Шелл Д. Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все / Д. Шелл. - Москва: Альпина Паблицер, 2022. - 640 с.

3. Битно Л.Г. IT-тренажер для детей: Первые шаги в программировании / Л.Г. Битно. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 31

4. Грэнберг Х., Клеметти К. Мастера геймдизайна: Как создавались Angry Birds, Мах Рауне и другие игры-бестселлеры / Х. Грэнберг, К. Клеметти - М.: Альпина Паблшер, 2022. - 120 с.

**Календарный учебный график
«Создание игр в Roblox Studio»**

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
1.			Теория/практика	2	Вводное занятие.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Опрос. Тестирование
2.			Теория/практика	2	Знакомство с Roblox. Создание первой игры.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
3.			Теория/практика	2	Знакомство с особенностями управления в 3D-пространстве.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
4.			Теория/практика	2	Настройка свойств объектов и параметров игры.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
5.			Теория/практика	2	Принципы трехмерного моделирования объектов в Roblox Studio.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
6.			Теория/практика	2	Инструменты карты – Generate. Биомы. Генерация карты. Построение 3D модели дома с использованием изученных	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					инструментов.		
7.			Практика	2	Построение первого этажа здания.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
8.			Практика	2	Биомы. Построение второго этажа и крыши здания.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
9.			Практика	2	Добавление декоративных элементов. Инструменты Paint – редактирование ландшафта.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
10.			Теория/практика	2	Работа с деталями и текстурами.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
11.			Практика	2	Изменение внешнего вида объектов при помощи деталей и тексту.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
12.			Теория/практика	2	Изучение средств создания ландшафта. Значение ландшафта в игре. Роль художника по окружению.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
13.			Теория/практика	2	Материалы ландшафта. Инструменты работы с ландшафтом. Создание необитаемого острова в океане.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
14.			Практика	2	Создание гор, пещер, троп.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
15.			Практика	2	Применение различных материалов для элементов ландшафта		Практическая работа
16.			Теория/практика	2	Проработка дизайна окружения. Точки интереса. Добавление точек интереса в игру. Создаем и оформляем путь игрока.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

17.		Практика	2	Создание и настройка трех точек интереса в игре.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
18.		Практика	2	Создание пути игрока от входа в игру до финальной локации.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
19.		Теория/практика	2	Проработка деталей ландшафта и окружения. Ландшафтный плагин BrushTool. Добавление растительности и ее настройки.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
20.		Теория/практика	2	Создание и оформление различных участков ландшафта. Высаживание растительных объектов (деревья, леса, трава).	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
21.		Теория/практика	2	Создание и оформление деталей ландшафта (камни, скалистые участки местности)	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
22.		Практика	2	Создание карты – тридесатое королевство.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
23.		Практика	2	Генерация мира.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
24.		Практика	2	Создание Spawn Location. Создание замка.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
25.		Практика	2	Прорисовка башен, колонн, ворот. Добавление препятствий.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
26.		Теория/практика	2	Базовые задачи программирования. Игровые движки. Язык программирования Lua. Переменные.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

27.		Теория/практика	2	Понятие скрипта. Создание и запуск скрипта. Решение практических задач - работа с готовыми скриптами	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
28.		Практика	2	Настройка параметров объектов для прохождения заданий игры.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
29.		Теория/практика	2	Правила именования переменных. Типы данных	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
30.		Практика	2	Создание простых переменных.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
31.		Теория/практика	2	Условные конструкции if...else, switch...case. Принцип работы условных конструкций. Логический тип данных. Логические операторы and и or. Сравнение переменных, проверки условий	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
32.		Практика	2	Прохождение различных уровней, основанных на логических задачах и математических примерах. Применение условных конструкций в калькуляторе.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
33.		Теория/практика	2	Знакомство с циклами и принципы работы с ними. Цикл While, понятие бесконечного цикла. Цикл For, конечные циклы.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
34.		Теория/практика	2	Анимирование базовых объектов при помощи скриптов. Практика	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					применения циклов в игровых заданиях.		
35.			Практика	2	Решение практических задач – создание вращающихся дверей, перемещающихся платформ. Заполнение массивов при помощи циклов.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
36.			Теория/практика	2	Правила создания методов, написания собственных функций и классов. Понятие функции, преимущества их использования. Правила создания и вызова функций. Атрибуты функций и локальные переменные.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
37.			Теория/практика	2	Создание своего типа данных, манипулирующего цифрами (продвинутый калькулятор).	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
38.			Практика		Применение полученных ранее знаний для прохождения практических заданий, требующих создания и применения функций.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
39.			Теория/практика	2	Правила создания событий. Виды событий. Основы работы с событиями. Событие Touched. Исправление ложных срабатываний.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					Функция Debounce.		
40.			Теория/практика	2	Создание подбираемых объектов – Встроенные функции Destroy, FindFirstChild. Создание взрывающихся объектов. Создание телепорта. Работа с коллайдерами и событием OnTouchEnded. Основы работы с массивами.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
41.			Практика	2	Прохождение практических заданий, создание интерактивных объектов. прохождение практических заданий, основанных на реальных игровых задачах и взаимодействии игрока с окружением. Создание комнаты с ловушками.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
42.			Теория/практика	2	Использование и реализация Bindable Event в своей игре.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
43.			Теория/практика	2	Создание командного шутера на основе подготовленной заранее карты. Основные принципы UI/UX дизайна для игр.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
44.			Теория/практика	2	Создание меню выбора команды. Работа с шрифтами и адаптивной версткой. Создание меню выбора команды.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

45.		Практика	2	Настройка шрифтов. Изучение свойств элементов интерфейса	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
46.		Теория/практика	2	Взаимодействие серверной и локальной стороны игр в Roblox. Создание локальных и серверных скриптов. Удаленные события. Сервис Teams и создание команд.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
47.		Теория/практика	2	Методики создания персонажа. Создание неигрового персонажа. Базовая одежда и ее кастомизация. Кастомизация частей тела персонажа. Аксессуары и продвинутая одежда.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
48.		Практика	2	Создание своего собственного персонажа в игре.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
49.		Теория/практика	2	Основы работы анимация. Версии персонажей (R6, R15 и т.д.). Настройка внешнего вида (одежда, аксессуары). Строение персонажа с точки зрения анимации (части тела, скелет4).	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
50.		Теория/практика	2	Базовая анимация (Forward Kinematics) и ее принципы. Таймлайн и ключи анимации.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
51.		Практика	2	Создание базового персонажа и	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					работа со встроенными инструментами анимации Roblox Studio		
52.			Теория/практика	2	Обратная анимация (Inverse Kinematics), ее преимущества и недостатки. Персонаж R15. Создание сложных анимационных клипов (движений). Подключение анимации к персонажу при помощи скриптов. Циклические анимации.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
53.			Практика	2	Создание сложных анимаций и настройка автоматического воспроизведения их персонажем. анимация танца, создание скрипта, отслеживающего нажатие клавиши, скрипта заменяющего базовые анимации.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
54.			Теория/практика	2	Создание анимационных скриптов. Создание скрипта анимации для замены базовых движений. Система эмоций в Roblox. Система приоритетов анимаций. Вызов анимации при нажатии на клавишу.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
55.			Практика	2	Работа с плагином Moon Animator. Добавление персонажей на сцену и	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					их анимация. Создание циклической анимации ходьбы.		
56.			Практика	2	Анимация неодушевленных объектов. Создание анимационной сцены с тремя персонажами и различными объектами.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
57.			Теория/практика	2	Знакомство с левел-дизайном. Принципы построения уровней. Блокаут. Ключевые локации: укрытия, арены, точки обороны, фланги. Перепады высот.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
58.			Практика	2	Создание игрового уровня из примитивов (блокаут), построение игрового маршрута, распределение противников на уровне.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
59.			Теория/практика	2	Баланс сложности локаций. Модульный подход к моделированию. Планирование уровня. Создание модульного здания с учетом перемещений игроков. Проработка окружения. Создание противника при помощи Toolbox. Создание собственной модели здания.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
60.			Теория/практика	2	Дерево диалогов. Ветки диалогов.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					Создание диалогов персонаже. Подготовка диалога для квеста.		
61.			Теория/практика	2	Добавление неигрового персонажа и диалоговой системы. Программирование вариантов диалога с помощью локальных скриптов. Подготовка аксессуара для награды квеста. Создание спецэффектов для аксессуара. Создание скриптов для завершения квеста. Создание квестовых переменных.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
62.			Практика	2	Добавление в квест объектов.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
63.			Практика	2	Редактирование квестовых диалогов через скрипты.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
64.			Теория/практика	2	Определение концепции проекта. Принципы командной работы в учебной Gamedev-студии.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
65.			Теория/практика	2	Создание общего вида карты и элементов ландшафта. Продвинутые инструменты работы с ландшафтом. Выполнение задач по отделам.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
66.			Теория/практика	2	Моделирование зданий и игровых объектов. Подбор скриптов, создание и оформление команд персонажей.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

					Выполнение задач по отделам.		
67.			Практика	2	Выполнение задач по отделам – левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
68.			Теория/практика	2	Добавление сложных механик перемещения игроков – Тестирование игрового уровня. Улучшение визуальной части игры при помощи плагина Brushtool. Оружие и баланс в игре. Принципы нанесения и отслеживания урона.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
69.			Практика	2	Выполнение задач по отделам – левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
70.			Практика	2	Выполнение задач по отделам – левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа
71.			Теория/практика	2	Подготовка презентации созданного проекта. Презентация проекта. Перспективы развития и дальнейшего обучения по направлению Gamedev.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Практическая работа

72.			Практика	2	Защита проекта. Итоговое тестирование.	ул. Набережная, 151, каб. № 13	Защита проекта, тестирование
-----	--	--	----------	---	---	-----------------------------------	---------------------------------

Приложение 2

Диагностическая форма учёта результатов промежуточной аттестации

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Детское объединение:

Бюджет/платный сертификат/внебюджет (подчеркнуть)

Дата проведения:

Форма проведения:

Аттестация: промежуточная

Срок реализации программы: __ года

Год обучения: __ Группа _____

№	Ф.И.О. ребенка	Теоретич. задания		Практическая подготовка			Уровень развития и воспитанности		Уровень знаний (Высокий, Средний, Низкий)
		Знание методов построения логических схем с использованием скриптов	Знание принципов работы в программе Roblox Studio	Умение работать в программе Roblox Studio	Умение создавать индивидуальные и коллективные проекты в среде Scratch	Умение проектировать и создавать квестовые цепочки	Культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе	Взаимодействие в коллективе	
1									
2									
3									

Диагностическая форма учёта результатов итоговой аттестации

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Детское объединение:

