



РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ИГР НА ЯЗЫКЕ LUA+ROBLOX

Обучение программированию и проектной деятельности через изучение языка программирования Lua на базе Roblox Studio,

Раздобреева Мария Николаевна

IT-КУБ.Миасс
МАУ ДО «Дом детского творчества «Юность»
имени академика В. П. Макеева»

ИТ ВЗЛЁТ

5

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»
(МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева)»

Принята на заседании
Методического совета
«15» июня 2023 г.
Протокол № 9



Утверждена:
Директор МАУ ДО «ДДТ
«Юность» им. В.П. Макеева»
_____/Темур Л.В./
«15» июня 2023 г.

ИТ-направление «Алгоритмика и логика»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox»
Базовый уровень

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации программы: 1 год
Способ оплаты: на бюджетной основе

Автор-составитель:
Раздобреева Мария Николаевна
педагог дополнительного образования

Миасс, 2023

Содержание

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы».....	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
Актуальность программы	4
Отличительная особенность программы. Новизна	4
Педагогическая целесообразность.....	5
1.2. Цель и задачи программы.....	5
Адресат программы.....	6
Особенности организации образовательного процесса.....	6
1.3. Планируемые результаты	7
1.4. Учебный план.....	8
Содержание учебного плана	9
Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Методическое обеспечение программы	14
2.3. Педагогический контроль.....	15
2.4. Зачетные требования.....	15
2.5. Условия реализации программы	16
Материально-техническое обеспечение.....	16
Список литературы	17
Приложения	18
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ	18
Оценочные материалы	23
Адаптированный учебный план для детей с ОВЗ.....	24
Содержание адаптированного учебного плана	26
Дистанционный модуль.....	30
Летний модуль.....	32
План воспитательной работы.....	34
Методические материалы по программе	36

Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox» (далее – Программа) базового уровня имеет техническую направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, а также на основании нормативных актов МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» (Приложение 1). Особенностью Программы является наличие модуля ОВЗ, а также летнего и дистанционного модулей.

Актуальность программы

Программирование и цифровой дизайн являются современными навыками, которые пригодятся в учебе любому школьнику для реализации творческих проектов, а полученные навыки и знания помогут в дальнейшем определиться с профессией и применять на практике при дальнейшем обучении. На курсе обучающиеся узнают, как устроен Roblox Studio, сделают свою первую игру и разместят ее в огромном игровом сообществе Roblox. В процессе курса ученики получают базовые навыки программирования на языке Lua, научатся моделировать и создавать 3D объекты. Программа так же актуальна в связи с возросшей популярностью программирования и 3D моделирования в нашей стране. Данный навык необходим как для личных целей, так и для смежных областей – конструирование, моделирование, робототехника и программирование.

Отличительная особенность программы. Новизна

Отличительной особенностью является то, что в Роблокс используется язык программирования Lua – сравнительно простой для изучения язык, который легко могут освоить дети без предварительной подготовки. Роблокс – это платформа для создания игр, которая позволяет обучающимся создавать свои собственные игры, используя собственный движок Roblox Studio. Новизна заключается в использовании современного виртуального конструктора, который развивает логическое мышление и воображение.

Игры кодируются в системе объектно-ориентированного программирования, использующей язык программирования Lua для управления игровой средой. На занятиях ученики познакомятся с платформой, изучат основы программирования на языке Lua. научатся блочному моделированию, разработке игровых локаций, начнут программировать собственные скрипты. Полученные знания и навыки позволят писать различные коды и создавать собственные игры. Немаловажной особенностью Программы является наличие модуля ОВЗ, а также летнего и дистанционного модулей (Приложения 4, 5, 6).

Педагогическая целесообразность

Программируя на Lua в Роблокс, дети изучают алгоритм составления кода, переменные, синтаксис и возможности этого языка в игре. Обучающимся будут созданы оптимальные условия для всестороннего развития их индивидуальных склонностей и способностей, появится мотивация личности к познанию и творчеству.

Программа направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в познании азов программирования и 3D моделирования, давая возможность создавать собственные проекты.

В результате успешного освоения программы, полученных на курсе знаний и навыков ученики создадут собственную игру в Roblox Studio и опубликуют результаты в Интернете, создадут портфолио из нескольких проектов. Знание языка Lua поможет в дальнейшем освоить языки C#, Python или JavaScript.

Среда Roblox Studio идеально подходит для получения основных навыков кодирования, позволяет увлечь обучающихся и заинтересовать программированием, как возможной будущей профессией. Обучение по данной программе будет особенно полезно для тех, кто интересуется развитием в области научно-технической направленности, будущим программистам, дизайнерам, разработчикам игр.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – освоение процесса разработки игр в Roblox Studio, знакомство обучающихся с различными профессиями в игровой индустрии и получение необходимых навыков для самостоятельного создания игр.

Задачи:

Образовательные:

- обучить основным принципам работы в программе Roblox Studio;
- сформировать навыки программирования на языке LUA;
- научить проектировать и создавать квестовые цепочки;
- сформировать навык построения логических схем с использованием скриптов;
- научить создавать 3D-модели для Roblox;
- научить работать в режиме командной разработки игрового продукта;
- научить создавать свой проект и презентовать его;
- дать представление о профессиях гейм-дизайнера, левел-дизайнера и программиста.

Развивающие:

- развивать логическое и алгоритмическое мышление;
- способствовать развитию творческих способностей учащихся, познавательных интересов, развитию индивидуальности и самореализации;
- расширять технологические навыки при подготовке различных информационных материалов;
- развивать память, внимание, пространственное мышление;
- 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;
- развивать интерес к увлечению программированием и раскрытию своих способностей в сфере IT-технологий.

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.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 11 до 14 лет и предполагает наличие у обучающихся школьных знаний в области математики и склонность к алгоритмическому мышлению, а также заинтересованности в области программирования и исследовательской деятельности.

Количество обучающихся в группе 12 человек.

Особенности организации образовательного процесса

Форма обучения: очная.

Объем программы: 144 часа в год (2 занятия в неделю длительностью 2 академических часа с 10-минутным перерывом).

Срок освоения программы: 1 год

Срок реализации программы: 1 год

Уровень освоения программы: базовый

Язык освоения программы: русский

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа

Программа реализуется в рамках муниципального задания.

Основанием для зачисления на обучение является заявление родителей (законных представителей несовершеннолетних) обучающихся. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

По окончании обучения, обучающиеся получают свидетельство об освоении программы.

1.3. Планируемые результаты

При реализации образовательной программы «Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox» в полном объеме обучающиеся приобретут основные знания в области программирования и создания проектов в среде Roblox Studio, изучат возможности для создания собственных персонажей, 3D-моделирования, разработки объёмных игр.

Личностные результаты:

- сформирует навыки к самообразованию и саморазвитию в техническом направлении;
- научится ставить перед собой задачи и решать их, используя имеющиеся знания и овладевая новыми;
- сформирует навыки самообучения и личностного роста;
- повысит уровень развития памяти, внимания, алгоритмического и логического мышления;
- разовьет навыки общения и сотрудничества в команде;
- сформирует устойчивый интерес и стремление к продолжению обучения программированию.

Метапредметные результаты:

- научится планировать, контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- овладеет умениями построения логических схем, оценки и корректировки правильности выполнения действий;
- приобретёт навыки осуществления проектной и презентационной деятельности;
- научится продуктивно взаимодействовать в паре, в группе, в коллективе на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

Предметные результаты:

- овладеет этапами проектной деятельности;
- научится использованию различных методов создания, отладки и корректировки проектов в среде Roblox.
- научится использованию инструментов для создания 3D-моделей и локаций;
- научится создавать свой проект и презентовать его;
- получит знания об основных особенностях и задачах, выполняемых гейм-дизайнером, левел-дизайнером и программистом.

1.4. Учебный план

п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе:		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Знакомство с Roblox. Создание первой игры	2	1	1	Практическое задание
2	Родительско-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов	6	2	4	Практическое задание
3	Настройка свойств объектов и параметров игры. Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения	8	4	4	Практическое задание
4	Моделирование 3D объектов. Твердотельное моделирование. Работа с декалями и текстурами	14	6	8	Практическое задание
5	Знакомство и практика работы с плагинами	4	2	2	Контрольные вопросы
6	Проработка дизайна окружения, работа над ландшафтом	14	6	8	Практическое задание
7	Создание общего проекта	6	2	4	Контрольные вопросы
8	Язык программирования Lua. Начало работы со скриптами. Циклы for и while. Условные конструкции, оператор If	10	4	6	Практическое задание
9	Язык программирования Lua. Функции, события	12	6	6	Контрольные вопросы
10	Основы работы с интерфейсами	4	2	2	Практическое задание
11	Язык программирования Lua. Серверные и локальные скрипты	4	2	2	Контрольные вопросы
12	Основы анимации. Работа с гуманоидными персонажами. Кастомизация персонажей	20	8	12	Практическое задание
13	Диалоговая система Roblox	4	2	2	Практическое задание
14	Создание квеста. Основы левел-дизайна. Открытые локации, здания и окружение	12	4	8	Практическое задание
15	Денежная система Roblox. Внутриигровая валюта. Создание магазина	8	4	4	Практическое задание
16	Итоговый проект. Защита итогового проекта	16	4	12	Практическое задание
	ИТОГО	144	59	85	

Содержание учебного плана

1. Знакомство с Roblox. Создание первой игры

- Создание учетных записей и установка Roblox
- Знакомство с Roblox Studio. Понятие игрового движка
- Создание своей первой игры на основе шаблона Obby

Практическое задание: создание и настройка первых игровых объектов.

2. Родительско-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов

- Родительско-дочерние отношения, Работа с группами объектов

Практическое задание: работа с блоками через настройку родительско-дочерних отношений, построение винтовой лестницы с помощью группировки объектов.

3. Настройка свойств объектов и параметров игры. Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения

- Объекты Roblox и их свойства
- Объект блок и его свойства
- Свойства персонажей
- Настройка освещения карты
- Добавление в игру эффектов дыма и огня, изучение настроек этих эффектов
- Изучение видов источников света в игре. Окно Toolbox

Практическое задание: настроить освещение в игре, настроить свойства объектов в своей игре. Добавление освещения разного цвета для создания разной атмосферы в разных частях уровня, практика работы с эффектами.

4. Моделирование 3D объектов. Твёрдотельное моделирование. Работа с декалями и текстурами

- Принципы трехмерного моделирования объектов в Roblox Studio
- Построение здания с несколькими этажами
- Добавление декоративных элементов
- Знакомство с твердотельным моделированием. Операции Union, Negate, Separate
- Использование декалей и текстур для работы с внешним видом объекта

Практическое задание: построение 3D модели дома с использованием изученных инструментов. Изменить внешний вид объектов при помощи декалей и текстур (добавление таблички, облицовка стен).

5. Знакомство и практика работы с плагинами

- Знакомство с плагинами
- Практика работы с плагинами Stravant ResizeAlign, Archimedes и Building Tools

Практическое задание: сборка дома из деталей (плагин Stravant ResizeAlign, изменение стены вокруг деревни (плагин Archimedes), строительство ограды вокруг поля (плагин Building Tools).

6. Проработка дизайна окружения, работа с ландшафтом

- Значение ландшафта в игре
- Генерация нового ландшафта и настройка его параметров
- Материалы ландшафта. Инструменты работы с ландшафтом

- Точки интереса. Добавление точек интереса в игру. Создаем и оформляем путь игрока
- Ландшафтный плагин BrushTool, добавление растительности и ее настройки

Практическое задание: создание гор, пещер, троп, применение различных материалов для элементов ландшафта, высаживаем растительные объекты. Создали и настроили три точки интереса в игре, создали путь игрока от входа в игру до финальной локации.

7. Создание общего проекта

- Создание общего проекта для коллективной работы
- Определение стилистики игры, сеттинга
- Базовые приемы сторителлинга
- Работа в группах – настройка ландшафта и объектов общего игрового проекта

Практическое задание: создание контекстуального сюжета игры, настройка общего игрового проекта с применением полученных на занятиях навыков.

8. Язык программирования Lua. Начало работы со скриптами. Циклы for и while .

Условные конструкции, оператор If

- Базовые задачи программирования.
- Понятие скрипта. Создание и запуск скрипта
- Язык программирования Lua. Переменные
- Практика применения скриптов в игровых заданиях
- 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
- Принцип работы условных конструкций. Логический тип данных
- Логические операторы and и or

Практическое задание: решение практических задач, работа с готовыми скриптами, настраиваем параметры объектов для прохождения заданий игры. Создание вращающихся дверей, перемещающихся платформ. Прохождение различных уровней, основанных на логических задачах и математических примерах.

9. Язык программирования Lua. Функции, события

- Понятие функции, преимущества их использования
- Правила создания и вызова функций. Атрибуты функций и локальные переменные
- Создание взрывающихся объектов, Создание телепорта
- Работа с коллайдерами и событием OnTouchEnded
- Основы работы с массивами
- Основы работы с событиями. Событие Touched
- Исправление ложных срабатываний. Функция Debounce
- Создание подбираемых объектов, встроенные функции Destroy, FindFirstChild

Практическое задание: прохождение практических заданий, требующих создания и применения функций, создание интерактивных, основанных на реальных игровых задачах и взаимодействии игрока с окружением.

10. Основы работы с интерфейсами

- 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

Практическое задание: создали меню выбора команды, настроили шрифты, изучили свойства элементов интерфейса.

11. Язык программирования Lua. Серверные и локальные скрипты

- Взаимодействие серверной и локальной стороны игр в Roblox
- Создание локальных и серверных скриптов
- Удаленные события
- Сервис Teams и создание команд

Практическое задание: программирование меню выбора команд, связь кнопок с сервисом Teams, реализация основных механик командного шутера.

12. Основы анимации. Работа с гуманоидными персонажами. Кастомизация персонажей

- Как работает анимация – основы
- Настройка внешнего вида (одежда, аксессуары)
- Строение персонажа с точки зрения анимации (части тела, скелет)
- Базовая анимация (Forward Kinematics) и ее принципы
- Таймлайн и ключи анимации. Создание циклической анимации ходьбы
- Создание анимационных скриптов
- Создание скрипта анимации для замены базовых движений
- Система эмоций в Roblox
- Система приоритетов анимаций
- Вызов анимации при нажатии на клавишу
- Работа с плагином Moon Animator
- Добавление персонажей на сцену и их анимация
- Анимация неодушевленных объектов
- Создание неигрового персонажа. Базовая одежда и ее кастомизация
- Кастомизация частей тела персонажа. Аксессуары и продвинутая одежда

Практическое задание: создание базового персонажа и работа со встроенными инструментами анимации Roblox Studio. Анимация танца, создание скрипта, отслеживающего нажатие клавиши, скрипта заменяющего базовые анимации. Создание анимационной сцены с тремя персонажами и различными объектами. Создание и кастомизация неигрового персонажа для своей игры.

13. Диалоговая система Roblox

- Объект Dialog и его настройка
- Дерево диалогов. Ветки диалогов
- Создание диалогов персонаже
- Программирование вариантов диалога с помощью локальных скриптов

Практическое задание: создание и настройка диалогов в своей игре.

14. Создание квеста. Основы левел-дизайна. Открытые локации, здания и окружение

- Подготовка диалога для квеста, создание квестовых переменных
- Редактирование квестовых диалогов через скрипты
- Подготовка аксессуара для награды, создание спецэффектов для аксессуара
- Создание скриптов для завершения квеста
- Знакомство с левел-дизайном. Принципы построения уровней. Блокаут

- Ключевые локации: укрытия, арены, точки обороны, фланги, перепады высот
- Модульный подход к моделированию. Планирование уровня
- Создание модульного здания с учетом перемещений игроков
- Проработка окружения
- Баланс сложности локаций

Практическое задание: добавить квестовые предметы, настроить диалог с NPC по результатам квеста. Добавление и настройка аксессуара, написание скриптов для завершения квеста. Создание игрового уровня из примитивов (блокаут), построение игрового маршрута, распределение противников на уровне.

15. Денежная система Roblox. Внутриигровая валюта. Создание магазина

- Принципы работы с внутриигровой валютой
- Скрипт для вывода денег игрока в интерфейс
- Создание противника при помощи Toolbox
- Система тегов и отслеживание выстрелов игроков
- Выдача вознаграждения
- Программирование управления интерфейсом магазина. Создание кнопок
- Покупка усилителя прыжка, скрипт покупки игрового оружия

Практическое задание: добавить интерфейс для отображения денег игрока, настроить выдачу вознаграждения за победу. Написать скрипты для покупки усилителей и игрового оружия.

16. Итоговый проект. Защита итогового проекта

- Структура работы гейм-студии, роли в команде
- Определение концепции проекта
- Принципы командной работы в учебной gamedev-студии
- Создание общего вида карты и элементов ландшафта
- Продвинутое инструменты работы с ландшафтом
- Моделирование зданий и игровых объектов
- Подбор скриптов, создание и оформление команд персонажей
- 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
- Подготовка презентации созданного проекта
- Презентация итогового проекта
- Перспективы развития и дальнейшего обучения по направлению gamedev

Практическое задание: разделиться на команды по 2-3 человека, определиться с ролью в проекте, утверждение концепции игры. Выполнение задач по отделам – левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники. Доработать проект, подготовиться к выступлению и поучаствовать в презентации.

По итогам освоения Программы обучающиеся должны будут овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Знать:

- Понятие игрового движка

- Объекты Roblox и их свойства
- Принципы построения игровых персонажей
- Виды источников света в игре
- Принципы построения 3D моделей
- Теоретические сведения по работе с плагинами
- Понятие скрипта
- Циклы for и while
- Принцип работы условных конструкций
- Логические операторы and и or
- Понятие функции, преимущества использования функции
- Правила создания и вызова функции
- Понятие левел-дизайна
- Принципы построения уровней
- Принципы работы с внутриигровой валютой
- Структуру работы гейм-студии
- Принципы групповой работы

Уметь:

- Устанавливать Roblox
- Программировать на базовом уровне на Lua
- Создавать сюжет, дизайн и механику игры в Roblox Studio
- Добавлять новые скрипты и ассеты
- Создавать 3D модели в Roblox
- Применять плагины
- Создавать и запускать скрипты
- Применять циклы for и while
- Сравнить переменные и проверять условия
- Работать с глобальными переменными
- Создавать и вызывать функции
- Работать с локальными переменными
- Работать с событиями на языке Lua
- Настраивать и анимировать базовые аватары Roblox Studio
- Работать с плагином Moon Animator
- Работать с диалоговой системой Roblox
- Создавать квесты
- Создавать уровни игры
- Создавать внутриигровую валюту
- Работать в проектной команде
- Создавать и защищать свои проекты

Владеть навыками в области:

- Разработки игр в среде Roblox Studio
- Программирования на Lua
- 3D моделирования
- Групповой работы и распределения задач.

Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Этап образовательного процесса	1 год обучения
<i>Начало учебного года</i>	1 сентября
<i>Окончание учебного года</i>	31 мая
<i>Продолжительность освоения программы</i>	36 недель (144 часа в год)
<i>Продолжительность освоения Летнего модуля</i>	4 недели (24 часа)
<i>Текущий контроль</i>	В течение всего года, по разделам программы
<i>Промежуточный контроль</i>	Защита проекта (декабрь-январь)
<i>Аттестация по итогам освоения программы</i>	Защита итогового проекта в период с 15 апреля- 15 мая

2.2. Методическое обеспечение программы

Педагогические технологии, используемые в программе:

- Личностно-ориентированная технология.
- Игровая технология.
- Технология проблемного обучения.
- Технология проектной деятельности.
- Технология развивающего обучения.

Методы обучения, используемые в программе:

- словесный;
- наглядный;
- объяснительно-иллюстративные;
- практический

В связи со спецификой теоретической и практической деятельности обучающихся и преобладанием практических занятий используются следующие формы организации занятий:

- учебно-практическое — обучающиеся слушают информационный рассказ по теме занятия, который одновременно подкрепляется демонстрацией и обсуждением практических примеров.
- практическое — выполнение обучающимися практических заданий для закрепления знаний по теме занятия, работа над индивидуальными творческими проектами;
- воркшоп (рабочая мастерская) — групповая работа, где все участники активны и самостоятельны;
- контрольное — защита итогового проекта.

2.3. Педагогический контроль

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
<i>Текущий</i>	Выполнение заданий	В течение года
<i>Промежуточный</i>	Защита проектов	Декабрь
<i>Аттестация</i>	Защита проектов	Май

Текущий контроль: проводится после каждого раздела образовательной программы. В процессе его проведения выявляется степень усвоения обучающимися нового материала, отмечаются типичные ошибки, ведется поиск способов и предупреждения и исправления. Внимание каждого ребенка обращается на четкое выполнение работы и формирование трудовых навыков. Формы проведения: опрос обучающихся, собеседование с ними, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ.

Промежуточный контроль: проводится по завершении первого полугодия для определения уровня освоения программы в форме открытого занятия. Цель - выявление степени обученности детей за первое полугодие и проведение по результатам контроля (при необходимости) корректировки тематических планов.

Итоговый контроль: проводится в конце учебного года. Цель его проведения – определение уровня освоения программы каждым обучающимся. Форма проведения - защита творческих проектов.

2.4. Зачетные требования

В процессе занятий результаты промежуточного и итогового контроля учащихся будут отражены в оценочном листе (Приложение 3).

После каждого пройденного раздела преподаватель оценивает:

- работу на уроке, участие в обсуждениях, дискуссиях;
- самостоятельную работу на практических занятиях и внеурочно;
- качество выполнения практических заданий.

Критерии оценки созданной игры	БАЛЛЫ
Обоснование выбора темы и ее актуальность	0-2 балла
Геймплей (интересность и играбельность)	0-3 балла
Графика (оформление игрового окружения)	0-3 балла
Применение изученных программных средств, техническая сложность игры	0-4 балла
Креативность идеи	0-3 балла

Самостоятельность работы над проектом	0-3 балла
Компетентность докладчика (ответы на вопросы)	0-2 балла

Итоговый балл:

20-12 баллов соответствует высокому уровню освоения программы

11-8 баллов соответствует среднему уровню освоения программы

7-0 баллов соответствует низкому уровню освоения программы.

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Перечень оборудования:

- учебный кабинет, учебные столы, стулья;
- проектор, экран;
- компьютеры с установленной операционной системой Windows для каждого обучающегося и для педагога с доступом в Интернет;

Перечень инструментов:

- программы: Roblox Studio, Corona SDK

Форма для занятий:

- сменная обувь.

Информационное обеспечение:

- Группа Вконтакте <https://vk.com/itcubemiass> - анонс, фото и видеосопровождение образовательного процесса
- Сайт учреждения МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» <http://ddt-miass.ru/>
- Сайт Центра цифрового образования детей IT-Cube.Миасс <http://it-cube.ddt-miass.ru/>
- Чат с родителями на платформе Сферум.

Перечень методических и дидактических материалов:

- тематическое планирование (Приложение №2);
- диагностический материал.

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеразвивающую программу технической направленности «Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox», имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению дополнительной общеобразовательной программы, реализуемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, а именно:

1. Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых",

утвержденный приказом Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н

2. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н.

Список литературы

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. -М.: Альпина Паблишер, 2022 - 640 с.
3. Серов, Н.Е. Программирование игр в Roblox Studio. Книга 2 Школа завтрашнего дня / Н.Е. Серов. - М.: Солон-Пресс, 2021 - 304 с.

Электронные ресурсы

1. <https://en.help.roblox.com/hc/ru> официальный помощник от Roblox Studio
2. <https://user.su/lua/index.php?id=39> Lua 5.3 Справочник
3. https://files.ag.spb.ru/book/Yazyk_programmirovania_Lua_Uchebnik_dlya_nachinayusch.pdf Учебник для начинающих.

Приложения
*к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе*
«Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox»

Приложение №1

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox» имеет техническую направленность и составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее ФЗ №273)
- Федеральным Законом «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» от 28.12.2022 г. №189
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
- Распоряжением Правительства Российской Федерации «Об утверждении изменений, которые вносятся в распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р»(Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года) от 15.05.2023 №1230-р;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3.08.2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.04.2023 г. №302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. №467»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью" (вместе с "Разъяснениями о сопровождении образования обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидностью")
- Законом Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» от 29.08.2013 года № 515-ЗО (с изменениями от 02.11.2021 года);
- Уставом Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»;
- Локальными актами МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева».



Тематическое планирование

«Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox». Педагог: Раздобреева М.Н.
Место проведения: МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» пр.Макеева, 39

№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Вводное	2	Знакомство с Roblox. Создание первой игры	Наблюдение, опрос
2	Учебно-практическое	2	Родительско-дочерние отношения	Наблюдение, опрос
3	Учебно-практическое	2	Explorer	Практическое задание
4	Учебно-практическое	2	Группы объектов	Наблюдение, опрос
5	Учебно-практическое	2	Настройка свойств объектов	Наблюдение, опрос
6	Учебно-практическое	2	Настройка параметров игры	Практическое задание
7	Учебно-практическое	2	Настройка эффектов в игре.	Практическое задание
8	Учебно-практическое	2	Типы источников освещения	Практическое задание
9	Учебно-практическое	2	Моделирование 3D объектов	Практическое задание
10	Контрольное	2	Моделирование 3D объектов - углубление знаний	Лабораторная работа
11	Учебно-практическое	2	Твердотельное моделирование - знакомство с понятиями	Наблюдение, опрос
12	Учебно-практическое	2	Твердотельное моделирование - проба простых моделей	Наблюдение, опрос
13	Контрольное	2	Твердотельное моделирование - сложные модели	Лабораторная работа
14	Учебно-практическое	2	Работа с декалями	Наблюдение, опрос
15	Учебно-практическое	2	Работа с текстурами	Наблюдение, опрос
16	Учебно-практическое	2	Знакомство с плагинами	Практическое задание



17	Учебно-практическое	2	Практика работы с плагинами	Практическое задание
18	Учебно-практическое	2	Работа с ландшафтом, часть 1	Наблюдение, опрос
19	Контрольное	2	Работа с ландшафтом, часть 2	Лабораторная работа
20	Учебно-практическое	2	Проработка дизайна окружения, часть 1	Практическое задание
21	Учебно-практическое	2	Проработка дизайна окружения, часть 2	Наблюдение, опрос
22	Контрольное	2	Проработка дизайна окружения, часть 3	Лабораторная работа
23	Учебно-практическое	2	Проработка деталей ландшафта	Наблюдение, опрос
24	Учебно-практическое	2	Проработка деталей окружения	Наблюдение, опрос
25	Учебно-практическое	2	Создание общего проекта, часть 1	Практическое задание
26	Учебно-практическое	2	Создание общего проекта, часть 2	Практическое задание
27	Контрольное	2	Создание общего проекта, часть 3	Защита проектов
28	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Начало работы со скриптами	Практическое задание
29	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Цикл for	Практическое задание
30	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Цикл while	Наблюдение, опрос
31	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Условные конструкции	Наблюдение, опрос
32	Учебно-практическое	2	Оператор If	Наблюдение, опрос
33	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Функции	Практическое задание
34	Контрольное	2	Язык программирования Lua. Функции	Лабораторная работа
35	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. События, часть 1	Практическое задание
36	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. События, часть 2	Практическое задание
37	Контрольное	2	Язык программирования Lua. События, часть 3	Лабораторная работа



38	Контрольное	2	Язык программирования Lua. События, часть 4	Лабораторная работа
39	Учебно-практическое	2	Основы работы с интерфейсами	Мастер-класс
40	Учебно-практическое	2	Основы работы с интерфейсами, часть 2	Мастер-класс
41	Учебно-практическое	2	Язык программирования Lua. Серверные и локальные скрипты	Наблюдение, опрос
42	Учебно-практическое	2	Понятия	Наблюдение, опрос
43	Учебно-практическое	2	Основы анимации.	Наблюдение, опрос
44	Учебно-практическое	2	Работа с гуманоидными персонажами	Наблюдение, опрос
45	Учебно-практическое	2	ИК-анимация	Практическое задание
46	Контрольное	2	ИК-анимация Часть 2	Лабораторная работа
47	Учебно-практическое	2	Анимация	Практическое задание
48	Учебно-практическое	2	Скриптинг	Практическое задание
49	Учебно-практическое	2	Создание анимированных сцен	Практическое задание
50	Контрольное	2	Создание анимированных сцен Часть 2	Лабораторная работа
51	Учебно-практическое	2	Кастомизация персонажей	Практическое задание
52	Контрольное	2	Кастомизация персонажей Часть 2	Лабораторная работа
53	Учебно-практическое	2	Диалоговая система Roblox	Практическое задание
54	Контрольное	2	Диалоговая система Roblox Часть 2	Лабораторная работа
55	Учебно-практическое	2	Создание квеста. Часть 1	Практическое задание
56	Учебно-практическое	2	Создание квеста. Часть 2	Наблюдение, опрос
57	Учебно-практическое	2	Основы левел-дизайна. Часть 1. Открытые локации	Практическое задание
58	Учебно-практическое	2	Дорисовка	Наблюдение, опрос



59	Учебно-практическое	2	Левел-дизайн. Часть 2. Здания и окружение	Практическое задание
60	Учебно-практическое	2	Демонстрация окружения	Наблюдение, опрос
61	Учебно-практическое	2	Денежная система Roblox. Часть 1. Внутриигровая валюта	Наблюдение, опрос
62	Контрольное	2	Углубление знаний	Лабораторная работа
63	Учебно-практическое	2	Денежная система Roblox. Часть 1. Создание магазина	Наблюдение, опрос
64	Учебно-практическое	2	Настройка	Практическое задание
65	Учебно-практическое	2	Начало работы над итоговым проектом	Практическое задание
66	Учебно-практическое	2	Добавление необходимых элементов	Практическое задание
67	Учебно-практическое	2	Итоговый проект. Часть 2. Базовая структура игры	Практическое задание
68	Контрольное	2	Отладка	Лабораторная работа
69	Учебно-практическое	2	Итоговый проект. Часть 3. Проработка деталей игры	Практическое задание
70	Контрольное	2	Отладка	Практическое задание
71	Учебно-практическое	2	Завершение итогового проекта	Практическое задание
72	Контрольное	2	Защита проекта	Защита проектов

Оценочные материалы

В целях оценки показателей знаний, умений и навыков обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе "Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox" проводится текущий и промежуточный контроль знаний, а также итоговый контроль.

Итоговый контроль

Осуществляется в форме защиты проекта с демонстрацией результатов – созданной игры по выбранной тематике, которая сопровождается демонстрацией проекта и презентацией. Презентация – это электронный документ, предназначенный для визуальной демонстрации выполненной работы. Как правило, презентация имеет сюжет, сценарий и структуру, созданную для удобного восприятия информации.

Проверка результатов создания проекта на итоговой аттестации:

Критерии оценки созданной игры	БАЛЛЫ
Обоснование выбора темы и ее актуальность	0-2 балла
Геймплей (интересность и играбельность)	0-3 балла
Графика (оформление игрового окружения)	0-3 балла
Применение изученных программных средств, техническая сложность игры	0-4 балла
Креативность идеи	0-3 балла
Самостоятельность работы над проектом	0-3 балла
Компетентность докладчика (ответы на вопросы)	0-2 балла

№ п/п	ФИО	Обоснование выбора темы и ее актуальность	Геймплей (интересность и играбельность)	Графика (оформление игрового окружения)	Применение изученных программных средств, техническая сложность игры	Креативность идеи	Самостоятельность работы над проектом	Компетентность докладчика (ответы на вопросы)	Итого

Критерии оценки аттестации обучающихся (высокий, средний, низкий уровень)

20-12 баллов соответствует высокому уровню освоения программы

11-8 баллов соответствует среднему уровню освоения программы

7-0 баллов соответствует низкому уровню освоения программы

Адаптированный учебный план для детей с ОВЗ

В процессе реализации адаптированного учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы "Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox" особое внимание на занятиях уделяется организации практической работы обучающихся с ОВЗ, проводится индивидуальное консультирование, включение в парную и групповую работу. Программа реализуется для детей с сохранным интеллектом и отсутствием противопоказаний по работе с персональным компьютером, цифровым оборудованием в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии.

Цель - освоение процесса разработки игр в Roblox Studio, знакомство обучающихся с различными профессиями в игровой индустрии и получение необходимых навыков для самостоятельного создания игр. Создание условий для формирования творческих способностей детей с ОВЗ через включение их в техническую и творческую деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать умение осуществлять алгоритмизацию задачи через освоение различных методов решения задач на языке программирования LUA;
- обучить практическому применению основных конструкций языка программирования путем разработки и написания игровых приложений различной направленности и сложности;
- способствовать овладению базовых понятий и терминов технической направленности, необходимых в программировании.

Развивающие:

- развить память, внимание, аналитическое и логическое мышление;
- сформировать навыки проектной и презентационной деятельности;
- развить интеллектуальные, технические и творческие способности обучающихся;
- сформировать навыки самообучения.

Воспитательные:

- сформировать устойчивый интерес к занятиям технического и математического направления;
- сформировать способность к самоорганизации и самоконтролю;
- воспитать терпение, способность преодолевать трудности;
- повысить коммуникативную культуру обучающихся, культуру общения, взаимопонимания, взаимопомощи.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- Сформирует навыки к самообразованию и саморазвитию в техническом направлении.
- Разовьет навыки общения и сотрудничества в команде.
- Научится доводить начатое дело до конца.

Метапредметные результаты:

- Научится самостоятельно выполнять проекты.
- Овладеет достаточным уровнем компетенций технической направленности.
- Научится планировать, контролировать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
- Овладеет умениями построения логических схем, оценки и корректировки правильности выполнения действий.

Предметные результаты:

- овладеет этапами проектной деятельности;
- научится использованию различных методов создания, отладки и корректировки проектов в среде Roblox.
- научится использованию инструментов для создания 3D-моделей и локаций;
- научится создавать свой проект и презентовать его;
- получит знания об основных особенностях и задачах, выполняемых гейм-дизайнером, левел-дизайнером и программистом.

Адаптированный учебный план

п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе:		Форма аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Знакомство с Roblox. Создание первой игры	2	1	1	Практическое задание
2	Родительско-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов	6	2	4	Практическое задание
3	Настройка свойств объектов и параметров игры. Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения	8	4	4	Практическое задание
4	Моделирование 3D объектов. Твердотельное моделирование. Работа с декалями и текстурами	14	6	8	Практическое задание
5	Знакомство и практика работы с плагинами	4	2	2	Контрольные вопросы
6	Проработка дизайна окружения, работа над ландшафтом	14	6	8	Практическое задание
7	Создание общего проекта	6	2	4	Контрольные вопросы

8	Язык программирования Lua. Начало работы со скриптами. Циклы for и while. Условные конструкции, оператор If	10	4	6	Практическое задание
9	Язык программирования Lua. Функции, события	12	6	6	Контрольные вопросы
10	Основы работы с интерфейсами	4	2	2	Практическое задание
11	Язык программирования Lua. Серверные и локальные скрипты	4	2	2	Контрольные вопросы
12	Основы анимации. Работа с гуманоидными персонажами. Кастомизация персонажей	20	8	12	Практическое задание
13	Диалоговая система Roblox	4	2	2	Практическое задание
14	Создание квеста. Основы левел-дизайна. Открытые локации, здания и окружение	12	4	8	Практическое задание
15	Денежная система Roblox. Внутриигровая валюта. Создание магазина	8	4	4	Практическое задание
16	Итоговый проект. Защита итогового проекта	16	4	12	Практическое задание
	ИТОГО	144	59	85	

Содержание адаптированного учебного плана

1. Знакомство с Roblox. Создание первой игры

Создание учетных записей и установка Roblox, знакомство с Roblox Studio. Понятие игрового движка. Создание своей первой игры на основе шаблона Obby

Практическое задание: создание и настройка первых игровых объектов.

2. Родительско-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов

Родительско-дочерние отношения, Работа с группами объектов

Практическое задание: работа с блоками через настройку родительско-дочерних отношений, построение винтовой лестницы с помощью группировки объектов.

3. Настройка свойств объектов и параметров игры. Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения

Объекты Roblox и их свойства, объект блок и его свойства, свойства персонажей. Настройка освещения карты. Добавление в игру эффектов дыма и огня, изучение настроек этих эффектов. Изучение видов источников света в игре. Окно Toolbox

Практическое задание: настроить освещение в игре, настроить свойства объектов в своей игре. Добавление освещения разного цвета для создания разной атмосферы в разных частях уровня, практика работы с эффектами.

4. Моделирование 3D объектов. Твердотельное моделирование. Работа с декалями и текстурами

Принципы трехмерного моделирования объектов в Roblox Studio. Построение здания с несколькими этажами. Добавление декоративных элементов. Знакомство с твердотельным моделированием. Операции Union, Negate, Separate. Использование декалей и текстур для работы с внешним видом объекта

Практическое задание: построение 3D модели дома с использованием изученных инструментов. Изменить внешний вид объектов при помощи декалей и текстур (добавление таблички, облицовка стен).

5. Знакомство и практика работы с плагинами

Знакомство с плагинами. Практика работы с плагинами Stravant ResizeAlign, Archimedes и Building Tools

Практическое задание: сборка дома из деталей (плагин Stravant ResizeAlign, изменение стены вокруг деревни (плагин Archimedes), строительство ограды вокруг поля (плагин Building Tools).

6. Проработка дизайна окружения, работа с ландшафтом

Значение ландшафта в игре. Генерация нового ландшафта и настройка его параметров. Материалы ландшафта. Инструменты работы с ландшафтом. Точки интереса. Добавление точек интереса в игру. Создаем и оформляем путь игрока. Ландшафтный плагин BrushTool, добавление растительности и ее настройки

Практическое задание: создание гор, пещер, троп, применение различных материалов для элементов ландшафта, высаживаем растительные объекты. Создали и настроили три точки интереса в игре, создали путь игрока от входа в игру до финальной локации.

7. Создание общего проекта

Создание общего проекта для коллективной работы. Определение стилистики игры, сеттинга. Базовые приемы сторителлинга. Работа в группах – настройка ландшафта и объектов общего игрового проекта

Практическое задание: создание контекстуального сюжета игры, настройка общего игрового проекта с применением полученных на занятиях навыков.

8. Язык программирования Lua. Начало работы со скриптами. Циклы for и while . Условные конструкции, оператор If

Базовые задачи программирования. Понятие скрипта. Создание и запуск скрипта. Язык программирования Lua. Переменные. Практика применения скриптов в игровых заданиях. 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. Принцип работы условных конструкций. Логический тип данных. Логические операторы and и or.

Практическое задание: решение практических задач, работа с готовыми скриптами, настраиваем параметры объектов для прохождения заданий игры. Создание вращающихся дверей, перемещающихся платформ. Прохождение различных уровней, основанных на логических задачах и математических примерах.

9. Язык программирования Lua. Функции, события

Понятие функции, преимущества их использования. Правила создания и вызова функций. Атрибуты функций и локальные переменные. Создание взрывающихся объектов, Создание телепорта. Работа с коллайдерами и событием OnTouchEnded. Основы работы с массивами. Основы работы с событиями. Событие Touched. Исправление ложных срабатываний. Функция Debounce. Создание подбираемых объектов, встроенные функции Destroy, FindFirstChild
Практическое задание: прохождение практических заданий, требующих создания и применения функций, создание интерактивных, основанных на реальных игровых задачах и взаимодействии игрока с окружением.

10. Основы работы с интерфейсами

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

Практическое задание: создали меню выбора команды, настроили шрифты, изучили свойства элементов интерфейса.

11. Язык программирования Lua. Серверные и локальные скрипты

Взаимодействие серверной и локальной стороны игр в Roblox. Создание локальных и серверных скриптов. Удаленные события. Сервис Teams и создание команд

Практическое задание: программирование меню выбора команд, связь кнопок с сервисом Teams, реализация основных механик командного шутера.

12. Основы анимации. Работа с гуманоидными персонажами. Кастомизация персонажей

Как работает анимация – основы. Настройка внешнего вида (одежда, аксессуары). Строение персонажа с точки зрения анимации (части тела, скелет). Базовая анимация (Forward Kinematics) и ее принципы. Таймлайн и ключи анимации. Создание циклической анимации ходьбы. Создание анимационных скриптов. Создание скрипта анимации для замены базовых движений. Система эмоций в Roblox. Система приоритетов анимаций. Вызов анимации при нажатии на клавишу. Работа с плагином Moon Animator. Добавление персонажей на сцену и их анимация

. Анимация неодушевленных объектов. Создание неигрового персонажа. Базовая одежда и ее кастомизация. Кастомизация частей тела персонажа. Аксессуары и продвинутая одежда

Практическое задание: создание базового персонажа и работа со встроенными инструментами анимации Roblox Studio. Анимация танца, создание скрипта, отслеживающего нажатие клавиши, скрипта заменяющего базовые анимации. Создание анимационной сцены с тремя персонажами и различными объектами. Создание и кастомизация неигрового персонажа для своей игры.

13. Диалоговая система Roblox

Объект Dialog и его настройка. Дерево диалогов. Ветки диалогов. Создание диалогов персонаже. Программирование вариантов диалога с помощью локальных скриптов

Практическое задание: создание и настройка диалогов в своей игре.

14. Создание квеста. Основы левел-дизайна. Открытые локации, здания и окружение

Подготовка диалога для квеста, создание квестовых переменных. Редактирование квестовых диалогов через скрипты. Подготовка аксессуара для награды, создание спецэффектов для аксессуара. Создание скриптов для завершения квеста. Знакомство с левел-дизайном.

Принципы построения уровней. Блокаут. Ключевые локации: укрытия, арены, точки обороны,

фланги, перепады высот. Модульный подход к моделированию. Планирование уровня. Создание модульного здания с учетом перемещений игроков. Проработка окружения.

Практическое задание: добавить квестовые предметы, настроить диалог с NPC по результатам квеста. Добавить и настройка аксессуара, написание скриптов для завершения квеста. Создание игрового уровня из примитивов (блокаут), построение игрового маршрута, распределение противников на уровне.

15. Денежная система Roblox. Внутриигровая валюта. Создание магазина

Принципы работы с внутриигровой валютой. Скрипт для вывода денег игрока в интерфейс. Создание противника при помощи Toolbox. Система тегов и отслеживание выстрелов игроков. Выдача вознаграждения. Программирование управления интерфейсом магазина. Создание кнопок. Покупка усилителя прыжка, скрипт покупки игрового оружия

Практическое задание: добавить интерфейс для отображения денег игрока, настроить выдачу вознаграждения за победу. Написать скрипты для покупки усилителей и игрового оружия.

16. Итоговый проект. Защита итогового проекта

Структура работы гейм-студии, роли в команде. Определение концепции дипломного проекта. Принципы командной работы в учебной gamedev-студии. Создание общего вида карты и элементов ландшафта. Продвинутое инструменты работы с ландшафтом. Моделирование зданий и игровых объектов. Подбор скриптов, создание и оформление команд персонажей. 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. Подготовка презентации созданного проекта. Презентация проекта. Перспективы развития и дальнейшего обучения по направлению gamedev.

Практическое задание: разделиться на команды по 2-3 человека, определиться с ролью в проекте, утверждение концепции игры. Выполнение задач по отделам – левел-дизайнеры, художники по окружению, программисты, 3D-художники. Доработать проект, подготовиться к выступлению и поучаствовать в презентации.

Дистанционный модуль

Цель

Освоение процесса разработки игр в Roblox Studio, знакомство обучающихся с различными профессиями в игровой индустрии и получение необходимых навыков для самостоятельного создания игр. Создание условий непрерывности образовательного процесса в карантинные периоды.

Задачи

Для реализации поставленной цели в процессе обучения будут решаться следующие задачи:

Образовательные:

- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий» и навыками составления алгоритмов;
- научить основам векторной и растровой графики;
- формировать навыки разработки, тестирования и отладки компьютерных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов;
- сформировать навыки работы в команде;
- научить пользоваться онлайн ресурсами для создания персонажей;
- познакомить с онлайн возможностями прикладного программирования.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать навыки проектного мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

Воспитательные:

- развивать умение работать в коллективе;
- развивать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата;
- развивать способности к саморазвитию;

Режим занятия:

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятия 45+45 с перерывами 10 минут;



45 минут - работа в онлайн режиме;

45 минут – в офлайн режиме (индивидуальная работа и консультирование).

Форма организации занятий:

1. Онлайн-платформа Zoom - проведение теоретической части занятия, консультации (индивидуальные и групповые), организация работы в группах и т.д.
2. Яндекс -диск организация групповой / проектной работы с помощью облачных папок.
3. В офлайн режиме - посредством социальных сетей, мессенджеров обучающимся передается видео, видеоинструкция, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий
4. Публикация работ в специальных объединениях на сайте Roblox

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- фотоматериалы;
- отзывы детей и родителей, материалы диагностики (планы опросов);
- выставка работ в чатах ВКонтакте .

Формы контроля

1. Онлайн-тест на платформе <https://quizizz.com/>
2. Выполнение практического задания

Летний модуль

Цель - обучение программированию через создание творческих проектов в среде Roblox.
Создание условий для вовлечения школьников в техническое творчество в каникулярное время.

Учебный план

п/п	Раздел	Общее кол-во часов	В том числе:		Форма контроля
			Теория	Практика	
1.	Знакомство с платформой				
	Регистрация на платформе Roblox	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство с особенностями управления в 3D-пространстве. Управление камерой. Основные инструменты работы с объектами.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Моделирование простых объектов.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Цвета и материалы в моделировании. Модель RGB.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Дополнительные параметры при моделировании. Столкновения.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Свободное моделирование собственного сложного объекта	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Основы Toolbox. Группировка объектов. Создание моделей.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
2.	Графический редактор карт				
	Инструменты карты – generate. Биомы. Генерация карты. Terrain Editor, Map Setting.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Инструменты paint – редактирование ландшафта.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Знакомство с эффектами. Применение эффектов при реализации мира.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
	Тестирование и публикация игры.	2	1	1	Наблюдение, ответы на вопросы
3.	Презентация проектов.	2		2	Демонстрация проектов
	Итого	24	11	13	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Знакомство с платформой. Включает в себя установку и регистрацию на платформе. Изучение управлением камерой и особенностями 3D-моделирования. Изучение инструментов 3D-моделирования. С помощью данных навыков закладываются базовые основы моделирования в пространстве и изменение свойств объектов.

Раздел 2. Графический редактор карт. Данный раздел является базовым по созданию виртуального мира, генерации биомов и контурной прорисовке окружения. Формируются такие навыки как мышление, визуализация, творчество.

Раздел 3. Итоговым завершением курса является демонстрация и защита своих проектов.

План воспитательной работы

План воспитательной работы составлен в соответствии с:

- особенностями дополнительной общеобразовательной программы «Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox»;
- целевыми установками Учреждения;
- социокультурными условиями региона;
- особенностями коллектива обучающихся и взаимодействия с родителями.

Цель:

- Организация совместной деятельности взрослых и детей
- Организация ценностно-смыслового развития обучающихся
- Формирование мотивации обучающихся на общечеловеческие ценности с учетом потребностей современного общества

Направленность воспитательной работы		Целевое назначение
1	Объединение обучающихся	- сплочение и создание дружественной атмосферы объединения
2	Работа с родителями	- выстраивание взаимодействия с родителями; - укрепление детско-родительских отношений, семейных ценностей
3	Воспитательная среда	-воспитание основ гражданской идентичности; -приобщение к российским традиционным культурным и духовным ценностям
4	Профессиональное самоопределение обучающихся	- формирование профессионального самоопределения, интереса к труду, интереса к занятию дополнительным образованием; - формирование потребности в познавательной деятельности; - формирование навыка адаптации к условиям современной жизни
5	Профилактическая работа	- формирование нравственных ценностей, навыка противостоять негативному воздействию социума; - воспитание потребности в выполнении правил норм поведения в обществе, правил здорового и безопасного образа жизни

План воспитательной работы

Направленность воспитательной работы		Название и форма мероприятия	Срок реализации
1	Объединение обучающихся	Квиз «Профессии и команда будущего» День программиста. Знакомство с ребятами других направлений Открытые защиты проектов всех групп направления	Сентябрь Октябрь Декабрь, Май
2	Работа с родителями	Родительское собрание «Организация образовательного процесса» Социальный проект «День отца» Социальный проект «День матери»	Сентябрь Октябрь Ноябрь



3	Воспитательная среда	4 ноября - «День народного единства». История праздника. Праздник «Масленица» Международный день родного языка Акция «День победы»	Ноябрь Март Февраль Май
4	Профессиональное самоопределение обучающихся	Викторина «Атлас новых профессий» Акция «День волонтера России»	Ноябрь, Май Декабрь
5	Профилактическая работа	Тематическая игра 100к1: «Кибербезопасность» Техника безопасности (Т/Б на воде, ПДД, осторожно гололед, пожарная безопасность и т.д.)	Октябрь В течение года

Методические материалы по программе
«Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox»

1. <https://eligovision.ru/media/upload/lua.pdf> - Программирование на языке Lua - Иерузалымски Роберту
2. https://www.youtube.com/playlist?list=PLNdb9-93_ov7poie_D6rQe6f3Yi7nKRil - Видеоуроки программирования в Roblox Studio
3. <https://stepik.org/course/97231/promo> - Образовательный курс «Создание игр в Roblox Studio»
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Lua> - Википедия
5. <https://lua.ru/> - Информационный сайт



Информационная карта программы

«Разработка мобильных игр на языке Lua+Roblox»

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Длительность: 1 года / 144 часов

Интенсивность: 4 часа/нед.

Цель программы: освоение процесса разработки игр в Roblox Studio, знакомство обучающихся с различными профессиями в игровой индустрии и получение необходимых навыков для самостоятельного создания игр.

Описание программы:

Lua — один из самых известных скриптовых языков, применяемых для разработки игр. Отличается простотой синтаксиса, относительно высокой скоростью исполнения, небольшим размером подключаемого модуля.

Roblox — это платформа для создания игр, которая позволяет игрокам создавать свои собственные игры, используя собственный движок Roblox Studio.

Игры создаются в системе объектно-ориентированного программирования, использующей язык программирования Lua для управления игровой средой. На занятиях ученики познакомятся с платформой, изучат основы языка Lua. Полученные знания и навыки позволят писать различные коды и создавать собственные игры.

Программирование и цифровой дизайн являются современными навыками, которые пригодятся в учебе, реализации творческих проектов, и далее в практически в любой карьере. На курсе обучающиеся с нуля узнают, как устроен Roblox Studio, сделают свою первую игру и разместят ее в огромном игровом сообществе Roblox. В процессе курса слушатели получают базовые навыки программирования на языке Lua, научатся моделировать и создавать 3D объекты.

Практические навыки и умения:

- знать язык программирования LUA;
- иметь навыки программирования игрового персонажа;
- уметь программировать приложения работающих под Windows;
- уметь программировать приложения работающих под Android;
- знать основы 3D моделирования;
- уметь создавать карты на Roblox;
- уметь представлять и защищать собственные проекты.

Теоретические знания:

- знать базовую терминологию, связанную с программированием на языке LUA;
- знать основные элементы синтаксиса языка LUA, классические алгоритмические конструкции, элементарные типы данных и способы их преобразований;
- уметь вести проектную деятельность по разработке программного обеспечения начиная от разработки алгоритма, заканчивая отладкой, оформлением сопровождающей документации и защитой проекта.

Программа разработана в 2023 г.



ПЯТАЯ СТУПЕНЬ
РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ИГР LUA+ROBLOX