

Министерство образования и науки Мурманской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области «Мурманский колледж экономики и информационных технологий»

Центр цифрового образования детей «IT – куб»

РАССМОТРЕНА
Методическим советом
ГАПОУ МО «МКЭиИТ»
Протокол № 6 от 26.05.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ГАПОУ МО «МКЭиИТ»
№ 75 от «09» июня 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности
«Основы программирования на Lua»**

Направленность: техническая

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Возраст детей: 11 - 13 лет

Разработчик

Вострикова Е.В., педагог дополнительного
образования ЦЦОД «IT-куб»

Кузнецова К. В., методист ЦЦОД «IT-куб»

г. Мурманск

2023 г.

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	12
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	14
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	20
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	23
Приложение 1.....	24
Приложение 2.....	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативно-правовая база разработки и реализации программы.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 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»;
- Приказа Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2021 г. № ТВ-1984/04);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»);

– Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность реализации программы.

Актуальность программы обусловлена современным интересом общества к информационным технологиям. В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием для успешного обучения детей и подростков. Программирование и цифровой дизайн являются современными навыками, которые пригодятся в учебе, реализации проектов, и далее в практически в любой карьере. Roblox – это популярная современная игровая платформа, которая позволяет не только играть, но и создавать собственные игры на языке Lua.

Новизна данной программы заключается в том, что по окончании обучения, учащиеся с помощью полученных на курсе знаний и навыков создадут собственную игру в Roblox Studio и опубликуют результаты в сети Интернет, 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 программирования, позволяет увлечь школьников и заинтересовать программированием, как возможной будущей профессией.

Педагогическая целесообразность программы определяется образовательным замыслом. В процессе реализации программы обучающиеся получают знания и умения, которые являются базой для обучения программированию и моделированию.

Направленность программы: техническая.

3. Адресат программы.

Адресатом программы являются дети в возрасте от 11 до 13 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для освоения программы: умение читать и писать на английском языке, решать арифметические задачи, знать основные геометрические фигуры.

4. Срок реализации программы.

Срок реализации программы составляет 1 год.

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания.

5. Форма реализации программы.

Форма обучения – очная.

Образовательные технологии: информационные технологии, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения.

Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности – комплексная.

Тип организации работы учеников: групповая работа, индивидуальная, коллективная.

Виды занятий: лекции и практические занятия.

Наполняемость группы: от 10 до 12 человек.

6. Объем программы и режим работы

Объем программы: 144 часа.

Режим занятий: 2 - 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность часа – 40 минут.

7. Цель программы:

Основной целью программы является создание условий для освоения навыков разработки игр в Roblox Studio на языке Lua.

8. Задачи программы.

Программа направлена на решение следующих задач:

- формирование навыка создания собственных игр в Roblox Studio;
- формирование навыка построения логических схем с использованием скриптов;
- развитие навыков алгоритмического и логического мышления;
- изучение основ языка программирования Lua;
- изучение методов создания игр;
- формирование навыка работы в команде;
- развитие навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- формирование навыка моделирования 3D-объектов;
- умение планировать и регулировать собственную деятельность по реализации проекта, доводить начатые проекты до конца;
- формирование коммуникативные навыки (диалогическая и монологическая речь при защите проектов);
- воспитание умения работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей;
- развитие рефлексивную деятельность учащихся;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности, уважения к труду;
- воспитание информационной культуры.

9. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы, учащиеся будут:

Знать:

- основы языка программирования Lua;
- методы создания игр;
- виды алгоритмов и способы их реализации.

Уметь:

- создавать собственные игры в Roblox Studio;
- разрабатывать различные скрипты;

- реализовывать различные алгоритмы в среде программирования Roblox Studio для решения поставленных задач;
- планировать и регулировать собственную деятельность по реализации проекта, доводить начатые проекты до конца;
- самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- критически оценивать правильность решения задачи.

Владеть:

- навыком написания скриптов на языке программирования Lua;
- навыком моделирование 3D - объектов;
- навыком использования инструментов среды Roblox Studio для решения поставленных задач.

Метапредметные результаты:

- развитие алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- развитие навыков поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- формирование умения представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- формировать коммуникативные навыки (диалогическая и монологическая речь при защите проектов).

Личностные результаты:

- воспитание умения работать в коллективе с учетом личностных качеств учащихся, психологических и возрастных особенностей;
- развитие рефлексивной деятельности учащихся;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности, уважения к труду;
- воспитание информационной культуры.

10. Формы представления результатов

Формы аттестации: беседа, демонстрация решения, наблюдение, защита проектов.

Входной контроль осуществляется в начале реализации программы в форме беседы и наблюдения и имеет диагностические задачи. Цель входной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью.

Наблюдение осуществляется в течение реализации программы.

Промежуточный контроль осуществляется в целях диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения одного из разделов курса. Проводится в форме тестирования.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения – представляет из себя защиту проекта.

11. Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Промежуточная аттестация состоит из теста, который содержит 17 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл, соответственно максимальное количество 17. Тестирование проверяет теоретическую подготовку ребенка и показывает уровень усвоения программы.

Оценивание тестирования осуществляется по следующим уровням:

- высокий уровень – учащийся набрал не менее 80% от максимально возможного количества баллов (от 14 баллов).
- средний уровень – учащийся набрал не менее 50% от максимально возможного количества баллов (от 9 баллов).
- низкий уровень – учащийся набрал менее 50% от максимально возможного количества баллов (менее 9 баллов).

Итоговый контроль представляет из себя защиту проекта. Проект представляет собой игру, которую обучающийся должен создать самостоятельно, используя полученные знания на курсе.

Критерии оценки проекта

№	Название критерия	Максимальный балл
1.	Актуальность и проработанность проблемы	До 5 баллов
2.	Четкость формулировки целей и задач	До 5 баллов
3.	Технологическая сложность проекта: – разработка собственных объектов; – использование собственных скриптов; – создание собственной карты; – добавление эффектов к объектам; – присутствие «физики» у объектов.	До 10 баллов
4.	Новизна и оригинальность решения	До 5 баллов
5.	Качество разработанного продукта (с учетом специфики направления данный пункт можно уточнить)	До 5 баллов
6.	Защита проекта: – качество презентации; – четкость и ясность изложения, умение взаимодействовать с аудиторией, отвечать на вопросы.	До 5 баллов
7.	Наличие самооценки и перспектив дальнейшей разработки проекта	До 5 баллов
Итого		40 баллов

Оценивание проекта осуществляется по следующим уровням:

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 32 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень – учащийся набрал от 20 до 31 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 20 баллов по итогам защиты проекта.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80 - 100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50 - 79% показателей освоения программы.

Низкий уровень - достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
	Личностные результаты	Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельности. Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога. В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя. Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов. Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога. Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность.

		Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Часто неправильно применяет необходимый инструмент или на использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти их даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения по программе

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
1.					
2.					
3.					

Анализ диагностической работы

Количество обучающихся по списку		
Количество выполнявших работу		
Количество	«Высокий уровень»	
	«Средний уровень»	
	«Низкий уровень»	
Успеваемость (в %)		
Качество обученности (в %)		

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	
1.1	Вводное занятие	2	1	1	Беседа
2	Знакомство с Roblox Studio	18	7	11	
2.1	Изучение основного функционала IDE	4	2	2	Наблюдение
2.2	Создание ландшафта	2	1	1	Наблюдение
2.3	Настройка свойств и параметров объектов	2	1	1	Наблюдение
2.4	Родительские-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов	2	1	1	Наблюдение
2.5	Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид	4	1	3	Наблюдение
2.6	Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения	2	1	1	Наблюдение
2.7	Создание собственного проекта	2	-	2	Демонстрация решений
3	Создание первого проекта	14	3	11	
3.1	Создание ландшафта	4	1	3	Наблюдение
3.2	Проработка деталей ландшафта и окружения	4	1	3	Наблюдение
3.3	Выбор персонажа	4	1	3	Наблюдение
3.4	Добавление эффектов. Демонстрация проекта	2	-	2	Демонстрация решений
4	Язык программирования Lua	38	12	26	
4.1	Начало работы со скриптами	6	2	4	Наблюдение
4.2	Условные конструкции, оператор if	6	2	4	Беседа
4.3	Циклы for и while	6	2	4	Беседа
4.4	Методы, функции и классы	8	2	6	Наблюдение
4.5	События в Roblox Studio	4	2	2	Беседа
4.6	Серверные и локальные скрипты	6	2	4	Наблюдение
4.7	Промежуточная аттестация	2	-	2	Тестирование
5	Разработка игр	34	12	22	
5.1	Создание анимированных сцен	4	2	2	Наблюдение
5.2	Кастомизация персонажей	2	1	1	Наблюдение
5.3	Диалоговая система в Roblox	4	1	3	Наблюдение

5.4	Создание кодового замка. Моделирование, анимирование, скриптинг	6	2	4	Наблюдение
5.5	Создание моста с кнопкой	6	2	4	Наблюдение
5.6	Создание игры «Гонки»	6	2	4	
5.7	Создание квеста	6	2	4	Наблюдение
6	Создание итогового проекта	38	8	30	
6.1	Определение и согласование темы и цели итогового проекта	2	1	1	Наблюдение
6.2	Планирование работы над итоговым проектом	2	1	1	Наблюдение
6.3	Проработка структуры игры	4	2	2	Наблюдение
6.4	Разработка структуры игры	6	2	4	Наблюдение
6.5	Создание персонажей игры	4	-	4	Наблюдение
6.6	Создание деталей игры	6	-	6	Наблюдение
6.7	Добавление скриптов	6	2	4	Наблюдение
6.8	Подготовка презентаций	4	-	4	Наблюдение
6.9	Репетиция защиты проекта	2	-	2	Беседа
6.10	Защита итоговых проектов	2	-	2	Защита проектов
	Итого	144	43	101	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие

1.1. Вводное занятие

Теория (1 час). Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Вредные и опасные факторы во время работы в компьютерном классе. Рассказ о программе обучения на год.

Практика (1 час). Регистрация в Roblox Studio

2. Знакомство с Roblox Studio

2.1. Изучение основного функционала IDE

Теория (2 часа). Знакомство со средой программирование. Изучение основных функций.

Практика (2 часа). Разбор основных функций.

2.2. Создание ландшафта

Теория (1 час). Изучение средств создания ландшафта.

Практика (1 час). Создание необитаемого острова в океане.

2.3. Настройка свойств и параметров объектов

Теория (1 час). Изучение объектов Roblox и их свойств. Изучение объекта «Блок» и его свойства. Изучение свойств персонажей. Настройка освещения карты.

Практика (1 час). Работа с блоками через настройку родительско-дочерних отношений, построение винтовой лестницы с помощью группировки объектов.

2.4. Родительские-дочерние отношения и Explorer. Группы объектов

Теория (1 час). Изучение понятия «родительские-дочерние» отношения на примере Explorer. Работа с группами объектов.

Практика (1 час). Работа с блоками через настройку родительско-дочерних отношений, построение винтовой лестницы с помощью группировки объектов.

2.5. Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид

Теория (1 час). Изучение методик и способов создания персонажа.

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

2.6. Настройка эффектов в игре. Типы источников освещения

Теория (1 час). Изучение методик и способов добавления в игру эффектов дыма и огня. Изучение настроек этих эффектов. Изучение видов источников света в игре. Изучение окна Toolbox

Практика (1 час). Добавление освещения разного цвета для создания разной атмосферы. Добавление объектам различных эффектов.

2.7. Создание собственного проекта

Практика (2 часа). Разработка проекта с использованием различных объектов и эффектов.

3. Создание первого проекта

3.1. Создание ландшафта

Теория (1 час). Выбор темы проекта. Изучение готовых ландшафтов.

Практика (3 часа). Создание собственного ландшафта, согласно выбранной теме.

3.2. Проработка деталей ландшафта и окружения

Теория (1 час). Изучение различных техник для создания окружения.

Практика (3 часа). Доработка собственного ландшафта, согласно выбранной теме. Добавление в проект различных эффектов.

3.3. Выбор персонажа

Теория (1 час). Изучение различных готов персонажей, согласно выбранной теме.

Практика (3 часа). Создание собственного персонажа.

3.4. Добавление эффектов. Демонстрация проекта

Практика (3 часа). Добавление объектам различных эффектов. Демонстрация проекта.

4. Язык программирования Lua

4.1. Начало работы со скриптами

Теория (2 часа). Изучение базовых задач программирования. Изучение понятия «Игровые движки». Изучение понятий «Переменные», «Скрипт». Создание и запуск скрипта.

Практика (4 часа). Решение практических задач по работе с готовыми скриптами. Настройка параметров объектов для прохождения заданий игры.

4.2. Условные конструкции, оператор if

Теория (2 часа). Изучение принципа работы условных конструкций. Изучение логических типов данных и операторы and и or. Сравнение переменных, проверки условий. Изучение способов работы с глобальными переменными.

Практика (4 часа). Решение логических задач и математических примеров. Написание скриптов с использованием условных конструкций.

4.3. Циклы for и while

Теория (2 часа). Изучение цикла while, понятия бесконечного цикла. Изучение цикла for, понятия конечного цикла. Изучение способов анимирования базовых объектов при помощи скриптов.

Практика (4 часа). Применение циклов в игровых заданиях. Создание вращающихся дверей, перемещающихся платформ.

4.4. Методы, функции и классы

Теория (2 часа). Изучение правил создания методов, написания собственных функций и классов.

Практика (4 часа). Создание собственных функций и классов.

4.5. События в Roblox Studio

Теория (2 часа). Изучение правил создания событий. Виды событий.

Практика (2 часа). Создание комнаты с ловушками.

4.6. Серверные и локальные скрипты

Теория (2 часа). Изучение взаимодействия серверной и локальной стороны игр в Roblox. Изучение принципов локальных и серверных скриптов, удаленные события. Изучение сервиса Teams и создание команд.

Практика (4 часа). Программирование меню выбора команд, связь кнопок с сервисом Teams, реализация основных механик командного шутера.

4.7. Промежуточная аттестация

Практика (2 часа). Создание проекта согласно заданию.

5. Разработка игр

5.1. Создание анимированных сцен

Теория (2 часа). Изучение принципов работы с плагином Moon Animator. Изучение добавления персонажей на сцену и их анимация. Изучение создание циклической анимации ходьбы. Изучение анимации неодушевленных объектов.

Практика (2 часа). Создание анимированной сцены с тремя персонажами и различными объектами.

5.2. Кастомизация персонажей

Теория (2 часа). Изучение принципов создания неигрового персонажа. Создание базовой одежды и ее кастомизации. Кастомизация частей тела персонажа.

Практика (2 часа). Создание и кастомизация неигрового персонажа для своей игры.

5.3. Диалоговая система в Roblox

Теория (1 час). Изучение объекта Dialog и его настройка. Изучение создания диалогов персонажей. Изучение добавления неигрового персонажа и диалоговой системы. Изучение программирования вариантов диалога с помощью локальных скриптов.

Практика (3 часа). Создание и настройка диалогов в своей игре.

5.4. Создание кодового замка. Моделирование, анимирование, скриптинг

Теория (2 часа). Изучение Game Design, как основы создания игр. Изучение принципов моделирования кодового замка.

Практика (4 часа). Создание кодового замка для игры.

5.5. Создание моста с кнопкой

Теория (2 часа). Изучение Game Design, как основы создания игр. Изучение принципов моделирования моста и кнопки.

Практика (4 часа). Создание поднимающегося моста с кнопкой.

5.6. Создание игры «Гонки»

Теория (2 часа). Изучение принципов моделирование гоночной трассы. Добавление машины в виде объекта. Изучение скриптов для регулировки скорости машины.

Практика (4 часа). Создание игры «Гонки».

5.7. Создание квеста

Теория (2 часа). Изучение принципов создания квестовых скриптов. Изучение принципов квестовых диалогов через скрипты. Изучение подготовки наград для квеста и создания для них аксессуаров. Изучение создания скриптов для завершения квеста.

Практика (4 часа). Создание игры-квеста.

6. Создание итогового проекта

6.1. Определение и согласование темы и цели итогового проекта

Теория (2 час). Введение в проектную деятельность. Цели, задачи проекта.

Практика (2 часа). Выбор темы, определение целей и задач проекта.

6.2. Планирование работы над итоговым проектом

Теория (2 час). Этапы работы над проектом. Правила эффективного планирования.

Практика (2 часа). Разработка плана создания проекта.

6.3. Проработка структуры игры

Теория (2 часа). Подборка скриптов, создание и оформление команд персонажей.

Практика (2 часа). Добавление готовых объектов и создание собственных.

6.4. Разработка структуры игры

Теория (2 часа). Разработка общего вида карты и элементов ландшафта. Моделирование зданий и игровых объектов.

Практика (4 часа). Разработка карты и ландшафта.

6.5. Создание персонажей игры

Практика (4 часа). Разработка игровых персонажей.

6.6. Создание деталей игры

Практика (6 часов). Разработка сложных механик перемещения игроков, тестирование игрового уровня, добавление оружия и баланса в игре.

6.7. Добавление скриптов

Теория (2 час). Изучение принципов написания сложных.

Практика (4 часа). Добавление скриптов в проект.

6.8. Подготовка презентаций

Практика (4 часа). Подготовка речи и презентации для защиты итогового проекта.

6.9. Репетиция защиты проекта

Практика (2 часа). Репетиция защиты проекта.

6.10. Защита итоговых проектов

Практика (2 часа). Защита итоговых проектов.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Материально-техническое обеспечение

Комплекс условий реализации программы:

Аппаратное и техническое обеспечение:

а) Рабочее место учащегося

– ноутбук с выходом в сеть Интернет;

б) Рабочее место наставника

– ноутбук с выходом в сеть Интернет;

– технические средства обучения (мультимедийное устройство).

Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

– доказанным образцом ситуациях;

– метод проблемного изложения;

– эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);

– исследовательский.

Педагогические технологии: информационные технологии, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения.

В процессе обучения учащиеся работают со средой программирования Roblox Studio, текстовыми редакторами, программами по созданию презентаций и тренажерами быстрого набора текста.

Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивает критическое и творческое мышление, создаёт условия для формирования и развития внутренней мотивации учащихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Здоровьесберегающие технологии позволяют создать максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития эмоционального, интеллектуального и физического здоровья, в том числе в условиях работы с компьютерной техникой.

Проблемное обучение — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления и познавательной мотивации.

Учебно-методические средства обучения

Для реализации программы используется:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- образцы программ и систем, выполненные учащимися и педагогом;
- учебно-методические пособия для педагога и учащихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради учащихся.

Кадровое обеспечение

Программу реализуют педагоги структурного подразделения Центр цифрового образования детей «IT-куб».

Информационное обеспечение

Для реализации программы планируется использование следующих информационных ресурсов:

- курс «Создание 3D-игр в Roblox Studio» (<https://clubpixel.ru/programmirovanie-na-yazyke-lua/tpost/9hrvdlfh3v-sozdanie-3d-igr-v-roblox-studio-besplatn?ysclid=lj7hfajseg793122889>);

- курс «Уроки Roblox Studio. Программирование для детей» (<https://stepik.org/course/104936/promo>);
- клавиатурный тренажер Stamina (<https://stamina-online.com/ru>).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корягин А.В. Roblox: играй, программируй и создавай миры. — СПб.: Питер, 2022. — 2022 с.
2. Пархоменко С.В. Рабочая тетрадь: Логика и программирование. — М.: Банда умников, 2020. — 44 с.
3. Роберто И. Программирование на языке Lua. — М.: ДМК Пресс, 2016 — 382 с.
4. Серов Н.Е.. Программирование игр в Roblox Studio. Книга 1. — М.: Солон-Пресс, 2020. — 328 с.
5. Серов Н.Е.. Программирование игр в Roblox Studio. Книга 2. — М.: Солон-Пресс, 2021. — 304 с.
6. Стивенс Р. Алгоритмы. Теория и практическое применение. — М.: Эксмо, 2022 — 547 с.
7. Хаскинс Хит. Руководство по созданию игровых миров Roblox. Исчерпывающий гайд. — Бомбара, 2022 — 208 с.

Список литературы для учащихся

1. Брамбо Зандер. Программирование в Roblox. — М.: ДМК Пресс, 2022. — 198 с.
2. Крейг Джелли, Алекс Уилтшир. Roblox. Лучшие игры-приключения. — М.: АСТ, 2021. — 96 с.
3. Петтман Кевин. Лучшие игры Roblox: учебное пособие. — Екатеринбург: Изд-во Эксмодетство, 2022. — 192 с.
4. Рубочкин В., Вербиченко Ю.. Азбука программирования игр в Roblox Studio. — М. : Солон-Пресс, 2023. — 160 с.
5. Уилтшир Алекс, Кокс Александр. Roblox. Лучшие ролевые игры. — М.: АСТ, 2020. — 96 с.

Примерные задания для промежуточной аттестации

1. Roblox Studio – это игровой движок. Поясните это понятие - что такое игровой движок?
 - a. Главная программа компьютера
 - b. Программа для создания игр
 - c. Деталь компьютера
2. Для чего нужны инструменты данные инструменты?
 - a. Move – поворот объекта, Scale – перемещение, Rotate – изменение размера
 - b. Move – перемещение объекта, Scale – поворот, Rotate – изменение размера
 - c. Move – перемещение объекта, Scale – изменение размера, Rotate – поворот
3. Что такое событие?
 - a. Особый период в игре с призами и активностями (Хэллоуин, Новый Год и т.д)
 - b. Действие игрока, изменяющее что-либо в игре
 - c. Любое действие, изменяющее что-либо в игре
4. Что делает кнопка Anchor?
 - a. Блокирует объект и запрещает изменение его параметров
 - b. Отключает падение (влияние гравитации) для объекта
 - c. Делает объект невидимым
5. Чем отличаются локальные и серверные скрипты?
 - a. Действия локальных скриптов видны только на компьютере игрока, а серверных – на всех компьютерах, подключенных к игре
 - b. Локальные скрипты работают в отдельном городе, в то время как серверные – во всем мире
 - c. Локальные скрипты запускает человек, а серверные запускаются автоматически
 - b. Что такое родительский объект?
 - a. Объект, имеющий зависящие от него объекты
 - b. Объект, создающий другие объекты
 - c. Объект, созданный в группе объектов с похожими свойствами
7. Что делает окно Explorer?
 - a. Позволяет создавать родительско-дочерние отношения между объектами
 - b. Показывает все объекты в игре
 - c. Позволяет выбрать любой объект
 - d. Все вышеперечисленное
8. Для чего используются события?
 - a. Чтобы создавать реакцию игры на действия игроков
 - b. Чтобы отслеживать стратегии поведения игроков

- c. Чтобы создавать сюжетные сцены
- 9. Выберите правильное описание источников света:
 - a. SpotLight – «прожектор», PointLight – «лампочка», SurfaceLight – «плоскость»
 - b. SpotLight – «лампочка», PointLight – «прожектор», SurfaceLight – «плоскость»
 - c. SpotLight – «плоскость», PointLight – «лампочка», SurfaceLight – «прожектор»
- 10. Зачем нужны специальные объекты SurfaceGui и ScreenGui?
 - a. SurfaceGui размещает элементы интерфейса на экране, ScreenGui – на объектах
 - b. SurfaceGui размещает элементы интерфейса на объектах, ScreenGui – на экране
- 11. Для чего используется группировка объектов?
 - a. Работа с несколькими объектами как с одним
 - b. Быстрое выделение множества объектов
 - c. Оба варианта
- 12. Что нужно добавить в программу для отслеживания события?
 - a. Функцию
 - b. Обработчик события
 - c. Обработчик события, который будет вызывать функцию
- 13. Как называется окно для просмотра свойств объектов?
 - a. Details
 - b. Proportions
 - c. Properties
- 14. Как правильно отследить касание объекта игроком?
 - a. player.Touched(part):Connect(onTouch)
 - b. part.Touched.Connect(onTouch)
 - c. part.Touched(onTouch)
 - d. part.Touched:Connect(onTouch)
- 15. Что такое коллайдер?
 - a. Прозрачный объект, отслеживающий вход и выход игрока в область карты
 - b. Объект, блокирующий перемещение игрока в заданной области
 - c. Ускоритель микрочастиц, созданный для ускорения игровых процессов
- 16. Как называется дочерний объект с настройками персонажа?
 - a. Humanoid
 - b. Gumanoid
 - c. HumanoidRootPart
- 17. Для чего нужна функция debounce()?
 - a. Чтобы отключить отскок объекта при падении
 - b. Чтобы исключить ложные срабатывания события
 - c. Чтобы оттолкнуть игрока при касании

Примерные задания для итоговой аттестации

Список примерных проектов для итоговой аттестации:

1. Аналог PUBG
2. Аналог Obby
3. Игра про зомби
4. Аналог Capture the Flag
5. Игра гонки на двух и более игроков
6. Создание магазина для продажи игровых товаров
7. Игра лабиринт
8. Игра догонялки