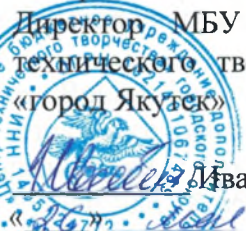


Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр технического творчества» городского округа «город Якутск»,

Согласовано:  
Экспертным советом  
МБУ ДО «Центр технического  
творчества» ГО «город  
Якутск»  
Протокол № 4  
« 15 » май 2023 г.

Принято:  
Педагогическим советом МБУ  
ДО «Центр технического  
творчества» ГО «город  
Якутск»  
Протокол № 4  
« 26 » май 2023 г.

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО «Центр  
технического творчества» ГО  
«город Якутск»  
  
Иванова С.Н./  
« 26 » май 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Язык программирования Lua в Roblox Studio»**  
**(продвинутый уровень)**

Возраст детей: 9 – 13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 144 часа

Составитель:  
Слепцова Анита Сергеевна,  
педагог дополнительного образования

г.Якутск  
2023 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование игр в Roblox Studio» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT - куб» относится к программам стартового уровня, имеет техническую направленность. Программа направлена на развитие интеллектуальных способностей детей, на формирование навыков программирования, 3D моделирования.

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

**Педагогическая целесообразность:** заключается в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных учащихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к разработке игр и программированию в целом. В данной программе происходит гуманизация процесса обучения программированию. Геймификация позволяет привлечь большое количество обучающихся, повышения вовлеченности в решение прикладных задач.

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

**Адресат программы:** программа разработана для учащихся от 9 до 12 лет, которых интересуют современные технологии разработки игр.

**Форма обучения:** очная.

**Объем и срок освоения программы:** срок реализации программы 1 год. Общая продолжительность образовательного процесса составляет 144 часа.

**Режим:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

**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 программы:**

— Обучающие:

- обучить методам создания игр;
- обучить основным принципам работы в программе Roblox Studio;
- сформировать навыки программирования на языке LUA;
- научить проектировать и создавать квестовые цепочки.

— *Развивающие:*

- 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.

— *Воспитательные:*

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

Личностные результаты:

- формирование умения самостоятельной деятельности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

Предметные результаты:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Java;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления.

Метапредметные результаты:

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации.

### **Формы и виды учебной деятельности**

*Формы организации учебных занятий:*

- фронтальная – подача материала всей учебной группе учащихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа учащихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- групповая – предоставление учащимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

*Формы проведения занятий:*

- вводное занятие – педагог знакомит учащихся с техникой безопасности, особенностями организации деятельности и предлагаемым планом работы на текущий год;
- ознакомительное занятие – педагог знакомит учащихся с новыми методами работы в зависимости от темы занятия;

- тематическое занятие – на котором детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения учащихся;

- занятие-проект – на таком занятии учащиеся получают полную свободу в выборе направления работы, не ограниченного определенной тематикой. Учащиеся, участвующие в работе по выполнению предложенного задания, рассказывают о выполненной работе, о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта;

- конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования для повышения активности учащихся и их коммуникации между собой;

- комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач;

- итоговое занятие – служит подведению итогов работы за учебный год, может проходить в виде мини-выставок, просмотров творческих работ и презентаций.

### Формы контроля результатов освоения программы.

Формы аттестации: наблюдение, опрос, защита проекта, самостоятельная работа, конкурс работ.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

### Учебный план

№	Наименование дисциплины/раздела/ Темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Входное занятие, инструктаж по технике безопасности. Диагностика знаний.	-	-		Входной контроль
1	Знакомство с Roblox Studio. Основной функционал IDE.	10	5	5	Устный опрос, беседа
2	Знакомство с языком программирования Lua.	10	5	5	Устный опрос, беседа
3	Создание ландшафта	10	5	5	Устный опрос, беседа
4	Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид.	10	5	5	Устный опрос, беседа
5	Основные конструкции языка. Переменные. Условные конструкции. Циклы.	10	5	5	Устный опрос, беседа
6	Основные конструкции языка. Методы, функции и классы.	10	5	5	Устный опрос, беседа
7	События в Roblox Studio.	10	5	5	Устный опрос, беседа
8	Bindable Event. Как и в каких случаях использовать.	10	5	5	Устный опрос, беседа
9	Создание кодового замка. Моделирование, анимирование, скриптинг.	10	5	5	Устный опрос, беседа
10	Создание моста с кнопкой	10	5	5	Устный опрос, беседа

11	Лучи в Roblox Studio. Raycasting ScreenPointToRay. Репликация. Re- moteEvent.	10	5	5	Устный опрос, беседа
12	Команды в Roblox Studio.	10	5	5	Устный опрос, беседа
13	Спавны в Roblox Studio. Система частиц. Осколки.	10	5	5	Устный опрос, беседа
14	Заключительное занятие	10	5	5	Демонстра- ция игры
	Всего:	144	72	72	

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Знакомство с Roblox Studio. Основной функционал IDE

Теория: Знакомство со средой программирования. Разбор основных функций.

Тема 2. Знакомство с языком программирования Lua

Теория: Простые примеры скриптинга

Практика: Написание первой программы.

Тема 3. Создание ландшафта

Теория: Изучение средств создания ландшафта.

Практика: Создание необитаемого острова в океане.

Тема 4. Создание персонажа. Передвижение, взаимодействие, внешний вид.

Теория: Методики создания персонажа

Практика: Создание своего собственного персонажа в игре.

Тема 5. Основные конструкции языка. Переменные.

Теория. Правила именования переменных. Типы данных.

Практика. Обзор типов данных, пример создания простых переменных.

Тема 6. Основные конструкции языка. Условные конструкции.

Теория. Условные конструкции if...else, switch...case.

Практика. Применение условных конструкций в калькуляторе.

Тема 7. Основные конструкции языка. Циклы.

Теория. Циклические конструкции языка программирования C#.

Практика. Заполнение массивов при помощи циклов do...while и for.

Тема 8. Основные конструкции языка. Методы, функции и классы.

Теория. Правила создания методов, написания собственных функций и классов.

Практика. Создание своего типа данных, манипулирующего цифрами (продвинутый калькулятор).

Тема 9. События в Roblox Studio

Теория: Правила создания событий. Виды событий

Практика: Создание комнаты с ловушками.

Тема 10. Bindable Event. Как и в каких случаях использовать.

Теория: Как использовать Bindable Event в своей игре

Практика: Реализация Bindable Event в своей игре

Тема 11. Создание кодового замка. Моделирование, анимирование, скриптинг

Теория: game design как основа создания игр

Практика: Создание кодового замка для игры

Тема 12. Создание моста с кнопкой

Теория: game design как основа создания игр

Практика: Создание поднимающегося моста с кнопкой

Тема 13. Лучи в Roblox Studio. Raycasting ScreenPointToRay

Теория: Зачем нужны лучи и как их использовать

Практика: Практическое занятие по работе с raycasting

Тема 14. Лучи в Roblox Studio. Репликация.

Теория: Зачем нужны лучи и как их использовать

Практика: Практическое занятие по работе с репликацией

Тема 15. Лучи в Roblox Studio. RemoteEvent.

Теория: RemoteEvent в Roblox Studio. Где и как можно использовать

Практика: Практическое занятие по работе с RemoteEvent

Тема 16. Команды в Roblox Studio

Теория. Правила создания команд, написания собственных функций.

Практика. Использование команд в игре.

Тема 17. Спавны в Roblox Studio

Теория: Зачем нужны точки респавна.

Практика: Создаём несколько точек респавна игроков, в зависимости от их статуса на сервере.

Тема 18. Система частиц. Осколки.

Теория: Методы работа с физикой в Roblox Studio.

Практика: Работа с осколками

### **Использованная литература**

1. Официальный сайт среды разработки Roblox с руководствами и примерами проектов / URL: <https://developer.roblox.com/>
2. Сайт среды разработки Roblox / URL: [www.roblox.com/create](http://www.roblox.com/create)
3. Хаскинс, Х. Руководство по созданию игровых миров Roblox.
4. Исчерпывающий гайд / Х. Хаскинс. - М.: Бомбора, 2022. - 500 с.
5. Битно Л.Г. IT-тренажер для детей: Первые шаги в программировании / Л.Г. Битно. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. 31 с.
6. Пархоменко, С.В. Рабочая тетрадь РЕШИ-ПИШИ "Логика и программирование, 9-10 лет" / С.В. Пархоменко - СПб.: Банда умников, 2022. - 44 с.
7. Зандер, Б. Программирование в ROBLOX / Б. Зандер - М.: ДМК Пресс, 2022. - 198 с.
8. Грэнберг Х., Клеметти К. Мастера геймдизайна: Как создавались Angry Birds, Max Payne и другие игры-бестселлеры / Х. Грэнберг, К. Клеметти - М.: Альпина Паблишер, 2022. - 120 с.
9. Williams, A. History of Digital Games: Developments in Art, Design and Interaction. / A. Williams - USA: CRC Press, 2017. - 271 с.
10. Фадеева, К. Н. Метод проектов как средство развития творческого потенциала студентов в информационной образовательной среде / К. Н. Фадеева // Тенденции развития науки и образования. - 2018. - № 42-1. - с. 47-48
11. Третьяков К.Р. Механизм реализации объектно-ориентированного программирования проектов на языке Lua. // В сборнике: Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития. Сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Абакан, 2020. - с. 37-39.