

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Калининградской области**  
**Собрание учредителей АНО Лицей "Ганзейская ладья"**  
**АНО ЛИЦЕЙ "ГАНЗЕЙСКАЯ ЛАДЬЯ"**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании кафедры кафедра  
естественно-математических наук

\_\_\_\_\_  
ПРОТОКОЛ № 2  
от «28» августа 2024 г.

Дейч Ю.К.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор

\_\_\_\_\_  
ПРИКАЗ № 76/1  
от «30» августа 2024 г.

Ильина М.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**  
**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**АНО ЛИЦЕЙ «ГАНЗЕЙСКАЯ ЛАДЬЯ»**  
**(НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД)**

**ФИО учителя: Мороз Дарья Вячеславовна**  
**Наименование курса :«Программирование 3D-игр в Roblox Studio»**

**Калининград 2024 г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В век информатизации общества возникает необходимость использования современных информационных технологий во всех важных сферах жизни. Основой информационных технологий является программирование, в связи с чем актуальность его изучения не подлежит сомнению.

Обучение основам программирования школьников должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен детям, легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

Roblox – это платформа для создания игр, которая позволяет игрокам создавать свои собственные игры, используя собственный движок Roblox Studio. 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. Полученные знания и навыки позволят писать различные коды и создавать собственные игры. Ученики при работе в Roblox Studio познакомятся с основами программирования и 3D моделирования, эти современные технологии необходимо знать ученикам, это является одним из необходимых условий для создания в нашей стране новой инновационной экономики.

Актуальность программы заключается в том что ученики, изучающие программирование в Roblox Studio, могут получить различные современные и актуальные сейчас компетенции. Во-первых, они научатся использовать язык программирования Lua, который используется в игре для создания скриптов и взаимодействия с игровым миром. Это может помочь им создавать собственные программы и проекты в будущем.

Программирование в Roblox Studio помогает ученикам развивать логическое мышление и умение решать задачи. Они будут изучать концепты, такие как условия, циклы и функции, которые позволяют им создавать сложные игровые механики. Кроме этого, изучение программирования в Roblox Studio может помочь ученикам развивать навыки в планировании и организации проектов. Создание игрового мира, например, может потребовать от них организации ресурсов, тестирования и отладки проекта. Наконец, создание виртуальных миров и потоков работы пробуждает в детях воображение и творческие способности, что может быть полезно для развития креативных идеи и проектов, кроме того, такое обучение может стать стимулом для учебы других наук, таких как математика, графика и физика компьютерных наук

### **Цели программы:**

- привлечение обучающихся к исследовательской и изобретательской деятельности в сфере GameDev;
- помощь в реализации творческих идей обучающихся, в области разработки игр;
- изучение базовых принципов алгоритмизации.

### **Задачи:**

#### *Образовательные*

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

#### *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.

### *Развивающие*

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

Занятия проводятся в группах возрастной категории 10-12 лет постоянным составом учащихся. Рабочая программа рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Знакомство со средой разработки Roblox Studio**

Свободное программное обеспечение. Параметры для скачивания и установки программной среды на домашний компьютер. Основные элементы пользовательского интерфейса среды разработки Roblox Studio. Внешний вид рабочего окна. Создание и сохранение файла. Инструменты выделения, перемещения, вращения, масштабирования объектов вкладки “Tools”. Редактор ландшафта “Terrain”. Генератор ландшафтов. Тестирование игры в одиночном “Test” и групповом формате “Team Test”. Окна проводник “Explorer” и параметры “Properties”.

### **Основы 3D-моделирования в Roblox Studio**

Вставка готовых 3D-моделей из “ToolBox”. Создание собственных 3D-моделей при помощи “Part”. Создание графического интерфейса при помощи “UI”. Окраска 3D-модели. Применение материала к 3D-модели. Группировка 3D-модели. “Anchor” и “Look Tool”. Добавление источника освещения “PointLight” и его настройка.

### **Программирование**

Переменные. Функции. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий, приводящих от исходных данных к конечному результату. Основные признаки линейного алгоритма. Циклические алгоритмы. Многократное повторение команд как организация цикла. Особенности использования цикла в программе. Упрощение программы путем сокращения количества команд при переходе от линейных алгоритмов к циклическим. Программирование событий клика по 3D-модели при помощи “ClickDetector”, событие нажатия по клавише “ProximityPrompt”.

### **Формы работы**

В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе. Учебный класс должен быть обеспечен персональными компьютерами для каждого участника образовательного процесса с доступом в Internet, проектором для демонстрации материалов урока.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

При реализации образовательной программы «Программирование 3D-игр в Roblox Studio» в полном объеме обучающиеся приобретут основные знания в области программирования и создания проектов в среде Roblox Studio.

### *Личностные результаты:*

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий.

### *Метапредметные результаты*

#### *Регулятивные универсальные учебные действия:*

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- формировать умения ставить цель, планировать достижение этой цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера;
- оценивать творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции.

#### *Познавательные универсальные учебные действия:*

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

| № п/п | Тема разделов занятий                                                                   | Количество часов | Дополнительные сведения<br>(материалы, ИКТ, ЭЦР, ДЗ) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | Знакомство с Roblox Studio. Основной функционал среды разработки                        | 2                |                                                      |
| 2     | Создание, редактирование и генерация ландшафта.                                         | 2                |                                                      |
| 3     | Добавление, удаление, редактирование 3D-модели из ToolBox.                              | 2                |                                                      |
| 4     | Создание 3D-модели при помощи “Part”. Окраска и материал. Якорь. Группировка 3D-модели. | 2                |                                                      |
| 5     | Добавление источника освещения “PointLight”, эффект “Fire”.                             | 2                |                                                      |
| 6     | Звуки в Roblox Studio. Создание фонового звука в игре.                                  | 2                |                                                      |

|    |                                                                                                                 |   |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 7  | Основные конструкции языка. Переменные. Изменение цвета 3D-модели при помощи программирования. Циклы. Светофор. | 2 |  |
| 8  | Игра Obby. Программирование перемещающейся платформы и расширяющейся платформ.                                  | 2 |  |
| 9  | Игра Obby. Программирование исчезающей и появляющейся платформы.                                                | 2 |  |
| 10 | Игра Obby. Программирование блока, наносящего урон при касании и аптечки.                                       | 2 |  |
| 11 | Создание лампы с переключателем при помощи “PointLight” и “ClickDetector”.                                      | 2 |  |
| 12 | Создание 3D-модели Двери при помощи механизма “Hinge”.                                                          | 2 |  |
| 13 | Моделирование и программирование лифта.                                                                         | 4 |  |
| 14 | Создание графического интерфейса.                                                                               | 4 |  |

|    |                               |    |  |
|----|-------------------------------|----|--|
| 15 | Финализация и публикация игр. | 2  |  |
|    | <b>Итого:</b>                 | 34 |  |