

Департамент информатизации Тюменской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
Тюменской области
«Региональный информационно-образовательный центр»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Губернатора
Тюменской области, директор
Департамента информатизации
Тюменской области

С.И. Логинов
«10» августа 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ГАУ ДО ТО «РИО-Центр»

О.А. Кононенко
«10» августа 2026 г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«Разработка игр и приложений на движке Godot»

Трудоемкость программы – 112 академических часов

Форма обучения – очная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий – 2 академических часа в день

Начальные навыки: базовые навыки работы на персональном компьютере

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель обучения: сформировать у слушателей основные знания, умения и навыки

- работы в движке Unreal Engine, необходимые для разработки игр для ПК и мобильных устройств;
- работы в движке Godot и использования языка программирования GDScript (Python) для разработки приложений для ПК и мобильных устройств;
- объектно-ориентированного программирования, необходимые для дальнейшего изучения объектно-ориентированных языков программирования и современных технологий по разработке, распространению и поддержке программного обеспечения;
- работы по созданию векторных изображений.

Данная программа предназначена для обучающихся 13-18 лет.

Компетенции на выходе:

Знания:

- синтаксис языка GDScript (Python);
- устройство движка Godot;
- основы геймдизайна и левелдизайна, применяемые в разработке игр;
- принципы проектирования и разработки видеоигр;
- импорт и сборка ассетов, локаций и шаблонных проектов в игровых движках.

Умения:

- использовать операторы языка GDScript (Python);
- писать скрипты;
- пользоваться библиотечными функциями;
- использовать язык GDScript (Python) для разработки приложений;
- разрабатывать различные игровые механики;
- писать функции;
- находить или создавать свои графические ассеты.

Приёмы работы:

- при создании 2D и 3D игр;
- при создании своих ассетов для игры;
- при проектировании кодовой базы;
- при работе над небольшими и средними играми;

Занятия могут вестись как в очной форме, так и с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). При очном обучении слушатели посещают аудиторные занятия, прослушивают лекции и выполняют практические задания по темам совместно с тренером и самостоятельно в рамках аудиторной работы. При обучении с применением дистанционных технологий учебный процесс проходит в формате веб-занятия (вебинары, дистанционные уроки). В формате вебинаров прослушивается лекционный материал, практические задания выполняются параллельно с тренером (при наличии технической возмож-

ности), разбираются вопросы в режиме реального времени. Также предусматривается самостоятельная вне аудиторная работа (очно-заочная форма с применением ДОТ).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов	Всего (ак.ч.)	в том числе:		Формы контроля
			аудиторные занятия	самостоятельная работа	
1	Введение в GameDev. Знакомство с движком	4	4		Выполнение практических заданий
2	Создание 2D игры «Space Shooter»	16	16		
3	Создание 2D игры «Pirate Adventure»	26	26		
4	Создание 3D игры «Legend of Kingdom»	32	32		
5	Проектная деятельность	32	32		
6	Итоговое тестирование	2	2		Выполнение теста
Итого		112	112		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Всего часов (ак.ч.)	в том числе:	
			Теория	Прак- тика
Раздел 1. Введение в GameDev. Знакомство с движком				
1.1	Знакомство. Техника безопасности	0,5	0,5	0
1.2	Введение в GameDev индустрию	1	1	0
1.3	Установка необходимого софта	0,5	0,5	0
1.4	Знакомство с движком Godot. Интерфейс приложения	2	2	0
Итого по разделу		4	4	0
Раздел 2. Создание 2D игры «Space Shooter»				
2.1	Начало разработки. Импорт ассетов. Знакомство с деревом проекта	1	1	0
2.2	Узловая система объектов в Godot. Создаём основные сущности игры	2	1	1
2.3	Редактор скриптов. Структура скриптов в Godot. Введение в программирование	3	2	1
2.4	Работа с физической системой движка. Настройка взаимодействия объектов	2	1	1
2.5	Сигналы. Создание своих сигналов. Применение сигналов в программировании логики	3	2	1
2.6	Работа с анимациями. Окно Animations. Приме-	3	2	1

	нение Tween для анимаций			
2.7	Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд	2	1	1
Итого по разделу		16	10	6
Раздел 3. Создание 2D игры «Pirate Adventure»				
3.1	Начало разработки. Импорт ассетов. Создание Parallax эффекта для фона	3	1	2
3.2	Знакомство с Tilemap. Создание уровня для игры	2	1	1
3.3	Создание главного героя. Управление игроком	3	1	2
3.4	Создание основных игровых систем. Подбор предметов. Система здоровья	4	2	2
3.5	Создание враждебных мобов. Реализация простого ИИ	3	1	2
3.6	Реализация пользовательского интерфейса	5	3	2
3.7	Работа со светом, частицами, звуками	2	1	1
3.8	Сохранение и загрузка прогресса	2	1	1
3.9	Создание других уровней из шаблонов	1	0	1
3.10	Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд	1	0	1
Итого по разделу		26	11	15
Раздел 4. Создание 3D игры «Legend of Kingdom»				
4.1	Начало разработки. Импорт ассетов. Основы создания 3D проектов в Godot	2	1	1
4.2	Создание игрока. Реализация управления. Анимации	4	1	3
4.3	Создание врагов, оружия, снарядов и интерактивных объектов	10	4	6
4.4	Создание пользовательского интерфейса	3	1	2
4.5	Работа над наполнением уровня. Основы Level Design	3	2	1
4.6	Разработка дополнительных игровых механик	9	3	6
4.7	Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд	1	0	1
Итого по разделу		32	12	20
Раздел 5. Проектная деятельность				
5.1	Разработка концепта выпускного проекта	1	0	1
5.2	Работа над проектом. Разработка игровых механик	30	0	30
5.3	Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд	1	0	1
Итого по разделу		32	0	32
Раздел 6. Итоговое тестирование				

6.1	Подготовка к защите работы	1	0	1
6.2	Защита работы, итоговое тестирование	1	0	1
Итого по разделу		2	0	2
Итого часов:		112	37	75

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение в GameDev. Знакомство с движком

1.1. Знакомство. Техника безопасности

Знакомство учеников друг с другом. Презентация программы курса, сбор ожиданий и предложений. Игры на сплочённость и командообразование.

1.2. Введение в GameDev индустрию

Что такое GameDev? Какие есть специальности и направления в индустрии разработки видеоигр. Краткая история видеоигровой индустрии.

1.3. Установка необходимого софта

Краткий обзор необходимого ПО. Что такое движок? Что такое IDE? Разбор процесса установки ПО на ПК.

1.4. Знакомство с движком Godot. Установка. Интерфейс приложения

Разбор процесса установки движка. Изучение интерфейса движка Godot. Знакомство с основными окнами.

Раздел 2. Создание 2D игры «Space Shooter»

2.1. Начало разработки. Импорт ассетов. Знакомство с деревом проекта

Начало разработки проекта. Добавление файлов проекта в движок. Изучение окна File System и дерева проекта.

2.2. Узловая система объектов в Godot. Создаём основные сущности игры

Знакомство с узловой системой объектов в Godot. Изучение основных часто используемых узлов. Создание основных сущностей игры: игрок, метеорит, лазер, фон.

2.3. Редактор скриптов. Структура скриптов в Godot. Введение в программирование

Знакомство с редактором и структурой скриптов в Godot. Изучение основ программирования на языке GDScript: переменные, методы.

2.4. Работа с физической системой движка. Настройка взаимодействия объектов

Изучение принципов работы физической системы движка. Настройка взаимодействия и столкновений объектов.

2.5. Сигналы. Создание своих сигналов. Применение сигналов в программировании логики

Изучение понятия сигнала. Изучение существующих сигналов и создание своих. Применение сигналов в программировании логики.

2.6. Работа с анимациями. Окно Animations. Применение Tween для анимаций

Создание анимаций в движке Godot. Знакомство с функционалом окна Animations. Изучение понятия Tween и применение его для анимаций.

2.7. Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд

Полировка геймлея игры. Доработка игровых механик. Подготовка к сборке под Windows. Финальный билд. Тест игры.

Раздел 3. Продвинутое программирование и моделирование

3.1. Начало разработки. Импорт ассетов. Создание Parallax эффекта для фона

Начало разработки проекта. Добавление файлов проекта в движок. Создание Parallax эффекта для фона.

3.2. Знакомство с Tilemap. Создание уровня для игры

Знакомство с технологией Tilemap. Нарезание тайлов. Создание уровня для игры из тайлов.

3.3. Создание главного героя. Управление игроком

Создание сущности главного героя. Реализация управления персонажем.

3.4. Создание основных игровых систем. Подбор предметов. Система здоровья

Создание основных игровых систем: подбор предметов, система здоровья и получения урона, сундуки, переход между уровнями и т.д.

3.5. Создание враждебных мобов. Реализация простого ИИ

Создание враждебных мобов, атакующих игрока и преследующих на определённом расстоянии. Реализация простого ИИ для враждебных мобов.

3.6. Реализация пользовательского интерфейса

Знакомство с UI элементами Godot. Реализация пользовательского интерфейса: меню, бары, счётчики и т.д.

3.7. Работа со светом, частицами, звуками

Знакомство с приёмами, применяющимися при работе со светом, частицами, звуками.

3.8. Сохранение и загрузка прогресса

Реализация системы сохранения и загрузки прогресса для игры.

3.9. Создание других уровней из шаблонов

Создание других уровней из шаблонов. Настройка переходов между уровнями.

3.10. Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд

Полировка геймлея игры. Доработка игровых механик. Подготовка к сборке под Windows. Финальный билд. Тест игры.

Раздел 4. Создание 3D игры «Legend of Kingdom»

4.1. Начало разработки. Импорт ассетов. Основы создания 3D проектов в Godot

Начало разработки проекта. Добавление файлов проекта в движок. Основы создания 3D проектов в Godot.

4.2. Создание игрока. Реализация управления. Анимации

Создание сущности главного героя. Реализация управления персонажем. Добавление анимаций для игрока.

4.3. Создание врагов, оружия, снарядов и интерактивных объектов

Создание сущности врагов, оружия, снарядов и интерактивных объектов. Реализация всех сопутствующих игровых механик для сущностей.

4.4. Создание пользовательского интерфейса

Реализация пользовательского интерфейса: меню, бары, счётчики и т.д.

4.5. Работа над наполнением уровня. Основы Level Design

Изучение основ левел дизайна и применение их в работе над наполнением уровня.

4.6. Разработка дополнительных игровых механик

4.7. Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд.

Полировка геймлея игры. Доработка игровых механик. Подготовка к сборке под Windows. Финальный билд. Тест игры.

Раздел 5. Проектная деятельность

5.1. Разработка концепта выпускного проекта

Разработка концепта для выпускного проекта: идея, стилистика, сеттинг и т.д. Презентация идеи.

5.2. Работа над проектом. Разработка игровых механик

Работа над выпускным проектом: разработка игровых механик, поиск или создание ассетов и т.д.

5.3. Полировка игры. Подготовка к сборке. Финальный билд

Полировка геймлея игры. Доработка игровых механик. Подготовка к сборке под Windows. Финальный билд. Тест игры.

Раздел 6. Итоговое тестирование

6.1. Подготовка к защите работы

Подготовка проекта к итоговой защите. Презентация работы.

6.2. Защита работы, итоговое тестирование

Подготовка к итоговому тестированию. Прохождение теста. Сбор обратной связи.