

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 1

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### **Знакомство с Godot и основами интерфейса**

- изучение основных свойств и особенностей Godot
- изучение интерфейса Godot
- знакомство с системой Нод (узлов)
- добавление картинок в проект
- создание объектов в Godot

**Результат занятия:** познакомиться с программой Godot.

**Практическое задание:** добавить новые объекты на уровень.

#### День второй

##### **Программирование в Godot 2D-игры Платформер**

- изучение основ программирования в Godot
- создание первых скриптов
- добавление ноды «CollisionShape»
- создание основы игры «Платформер»

**Результат занятия:** изучили основы программирования в GDScript.

**Практическое задание:** придумать и реализовать концепцию уровня.

#### День третий

##### **Монеты и UI**

- знакомство с переменными и условиями
- создание скрипта монет
- изучение ноды Area2d и соответствующих событий
- знакомство с UI и создание элементов Text
- изучение команд для взаимодействия с UI

**Результат занятия:** научились работать с новыми компонентами и добавлять пользовательский интерфейс.

**Практическое задание:** добавить новый предмет для сбора.

#### День четвертый

##### **Враги и порталы**

- изучение работы с деревом и командой change\_scene
- создание скриптов для движения и атаки врага
- знакомство с понятием префаб
- создание новых уровней

**Результат занятия:** изучили принцип работы сцен в Godot и создали несколько новых уровней.

**Практическое задание:** добавить новые уровни и префабы в игру.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 2

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Пули и жизни

- углубленное изучение работы переменных
- добавление новых элементов в UI
- создание скриптов для вывода значений в UI
- знакомство с Instance и созданием объектов через код

**Результат занятия:** добавили в игру новые элементы пользовательского интерфейса.

**Практическое задание:** создать предметы, увеличивающие количество жизней и пуль.

#### День второй

##### Зелья и бонусы

- изучение работы взаимодействия скриптов между собой
- создание в игре зелий и бонусов
- знакомство с Timer и командами ожидания

**Результат занятия:** добавили в игру бонусы и освоили работу с новыми командами.

**Практическое задание:** добавить новый вид зелья в игру.

#### День третий

##### Предметы и инвентарь

- знакомство с созданием массивов
- добавление в игру предметов
- знакомство с элементами Grid, Texture Button
- изучение событий нажатия кнопок

**Результат занятия:** создали интерфейс для инвентаря, изучили работу новых элементов UI.

**Практическое задание:** добавить новые собираемые предметы.

#### День четвертый

##### Диалоги для NPC

- установка расширений в godot
- знакомство со словарями
- создание неигровых персонажей

**Результат занятия:** добавили в игру неигровых персонажей и научились работать со словарями.

**Практическое задание:** добавить новые диалоги и NPC в игру.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 3

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### **Знакомство с 3D. Формирование ландшафта**

- создание примитивных объектов в Godot
- скачивание и импорт моделей
- знакомство с управлением в 3D-пространстве
- знакомство с возможностями Terrain Editor

**Результат занятия:** познакомимся с созданием 3D-элементов и с возможностями терраформирования.

**Практическое задание:** добавить и импортировать в игру новые модели, сделать игровой мир более живописным.

#### День второй

##### **Физика в 3D-пространстве. Создание персонажа для FPS**

- изучение нод StaticBody и KinematicBody
- создание основы персонажа
- создание скрипта движения персонажа
- создание статических твердых объектов

**Результат занятия:** добавили персонажа для шутера от первого лица, написали скрипт его движения, создали статичные и передвигаемые предметы.

**Практическое задание:** настроить скрипт движения персонажа по игре и его взаимодействие с объектами.

#### День третий

##### **Создание оружия и пуль**

- взаимодействие с нодой RigidBody и создание физических объектов
- работа с нодой Area и ее событиями
- программирование подбора оружия
- программирование выстрела пуль

**Результат занятия:** создали оружие и пули для 3D-шутера, освоили новые ноды.

**Практическое задание:** добавить новый вид оружия.

#### День четвертый

##### **Враги и NPC в 3D шутере от первого лица**

- добавление анимированных моделей врагов
- программирование движения неигровых персонажей
- основы работы с анимациями в Godot
- изучение скриптов для преследования и атаки персонажа

**Результат занятия:** добавили в игру неигровых персонажей и врагов, узнали новые команды в программировании.

**Практическое задание:** добавить новых врагов с различными характеристиками.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 4

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Создание заданий для игрока

- добавление целей в игру
- создание заданий и квестов для игрока
- знакомство с основными квестовыми механиками
- создание собственных заданий, улучшений игры

**Результат занятия:** создали задания разных типов, освоили новые команды и алгоритмы в программировании.

**Практическое задание:** добавить новые задания для игрока.

#### День второй

##### UI в 3D играх

- добавление пользовательского интерфейса для вывода количества пуль
- добавление собираемых предметов и вывод их количества на экран
- создание кнопки для выхода из игры
- создание начального меню

**Результат занятия:** добавили пользовательский интерфейс в игру.

**Практическое задание:** улучшить внешний вид UI.

#### День третий

##### Добавление звукового оформления в игру

- скачивание и импорт звуковых файлов
- знакомство с элементами Audio
- активация звуков через скрипт
- синхронизация игры и звуков

**Результат занятия:** добавили в игру звуки.

**Практическое задание:** подключить новые звуки в игру.

#### День четвертый

##### Визуальное оформление и работа со светом

- добавление системы частиц
- работа с нодами света
- знакомство со свойствами света
- наложение теней и работа со светом через скрипт

**Результат занятия:** изучили систему частиц и новые команды.

**Практическое задание:** улучшить внешний вид игры.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 5

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Подготовка к созданию хоррора

- добавление моделей
- работа с камерой
- взаимодействие элементов и кнопок в UI
- переключение между камерами

**Результат занятия:** создали основу игры «Хоррор».

**Практическое задание:** скачать и добавить новые модели.

#### День второй

##### Создание хоррора

- добавление врагов
- анимация объектов
- знакомство с состояниями, анимациями и ключами
- скрипты для взаимодействия с анимациями

**Результат занятия:** улучшили игру «Хоррор», познакомились с анимациями.

**Практическое задание:** добавить новые виды врагов в игру.

#### День третий

##### Доработка хоррора

- создание начального меню
- добавление квестов
- знакомство с понятием signal
- программирование взаимодействий между скриптами через сигналы

**Результат занятия:** изучили понятие signal и создали начальное меню.

**Практическое задание:** улучшить внешний вид игры.

#### День четвертый

##### Улучшение хоррора

- добавление ловушек
- создание сцены проигрыша и победы
- добавление звуковых эффектов и визуальных эффектов
- настройка света на уровне

**Результат занятия:** улучшили дизайн игры.

**Практическое задание:** внести доработки в проект.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 6

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Подготовка к созданию игры Гонки

- добавление моделей машин
- создание Terrain
- добавление трасс и препятствий
- программирование движения машины

**Результат занятия:** создали основу для игры Гонки.

**Практическое задание:** скачать и добавить новые модели в игру.

#### День второй

##### Физика и UI в гонках

- добавление таймера
- улучшение физики автомобиля
- добавление в игру погодных условий
- добавление моделей машин соперников

**Результат занятия:** изучили таймер и познакомились с новыми элементами физики.

**Практическое задание:** добавление новых видов соперников.

#### День третий

##### Поведение соперников и финиш

- создание режима прохождения трассы за время
- программирование движения соперников
- знакомство с нодой PathFollow
- программирование финиша, получения наград и UI для вывода результатов

**Результат занятия:** добавили новые режимы в игру, добавили соперников, добавили валюту.

**Практическое задание:** улучшить функционал игры.

#### День четвертый

##### Создание автомагазина и покупки улучшений машин

- добавление магазина улучшений с покупкой новых функций
- добавление автомагазина с меню выбора автомобиля
- программирование новых автомобилей, их функций
- добавление выбора магазина в начальное меню
- оптимизация и улучшение написанного кода

**Результат занятия:** реализовали новые элементы в игре, отладили, доработали игру.

**Практическое задание:** улучшить дизайн игры.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 7

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### **Возвращение в 2D и создание игры JRPG**

- подготовка уровней, знакомство с Tilemap
- знакомство с анимацией персонажа в 2D
- изучение понятия «дерево анимаций»
- программирование движения персонажа

**Результат занятия:** изучили основы для создания игры в стиле JRPG.

**Практическое задание:** добавить новые текстуры в игру.

#### День второй

##### **Создание локаций в стиле JRPG**

- улучшение уровня с применением тайлов
- изучение ноды YSort и расположения по слоям
- сохранение положения персонажа при переходе между локациями
- создание начального меню

**Результат занятия:** создали несколько локаций для игры.

**Практическое задание:** добавить новые локации в игру и сделать для них переходы.

#### День третий

##### **Добавление инвентаря, сундуков и собираемых предметов**

- добавление собираемых элементов и виртуальный инвентарь
- создание инвентаря, добавление предметов
- добавление сундуков и перенос предметов в инвентарь
- создание пользовательского интерфейса

**Результат занятия:** добавили в игру новые собираемые элементы.

**Практическое задание:** добавить новые предметы в игру и расставить сундуки по уровню.

#### День четвертый

##### **Создание игровых магазинов**

- добавление игровой валюты
- создание магазинов и реализация продажи своих вещей
- создание скрипта для покупки вещей в магазине

**Результат занятия:** добавили игровую валюту, создали магазины для покупки и продажи предметов.

**Практическое задание:** добавить магазин с предметами для крафта и кнопку выхода из магазина.

## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 8

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Крафтинг и улучшение инвентаря и аксессуаров

- добавление механики крафтинга и создание верстака
- создание скрипта для реализации рецепта крафтинга
- добавление и программирование UI для вывода всех рецептов
- добавление в крафтинг оружия, брони, аксов и их новых свойств

**Результат занятия:** добавили в игру механику крафтинга и элементы UI.

**Практическое задание:** добавить слот с аксессуарами, которые могут увеличивать максимальное количество жизней.

#### День второй

##### Боевая система и враги

- создание новой боевой сцены
- добавление в сцену битвы игрока врагов-монстров
- реализация зоны динамического перехода в боевую сцену
- использование инвентаря во время битвы

**Результат занятия:** реализовали боевую систему в игре.

**Практическое задание:** добавить в игру новые виды врагов и боевых сцен.

#### День третий

##### Система развития персонажа

- добавление системы развития персонажа через опыт, способности и награды в квестах
- знакомство с игровой механикой квестов и программирование квестов
- использование условий и сигналов для реализации квестов

**Результат занятия:** создали систему развития персонажа и добавили квесты в игру.

**Практическое задание:** добавить новые квесты и новый стол с заданиями.

#### День четвертый

##### Экспорт игры и публикация на хостинг

- экспорт игры из Godot в необходимом формате
- знакомство с хостингом и регистрация
- загрузка проекта игры на сайт хостинга
- публикация в интернет и получение ссылки на игру

**Результат занятия:** опубликовали игру на хостинг.

**Практическое задание:** выложить в интернет все созданные за курс игры.



## Разработка 2D и 3D-игр в Godot на Python. Модуль 9

**Цель курса:** познакомиться с программой Godot и изучить программирование на языке Gdscript (диалект Python).

### Программа курса:

#### День первый

##### Написание сценария новой игры

- изучение основ по созданию сценариев игр
- подготовка структуры сценария игры, роль введения
- подробная проработка первого уровня
- развитие игры на промежуточные уровни
- проработка идеи финального уровня

**Результат занятия:** создали основу для игрового сценария.

**Практическое задание:** придумать идею и написать сюжет для игры.

#### День второй

##### Создание новых локаций

- паттерны и прототипы уровней
- подходы в гейм дизайне
- черновой и подробный набросок уровня
- реализация дизайна новых уровней

**Результат занятия:** создали уровни в игре.

**Практическое задание:** добавить в игру новые уровни.

#### День третий

##### Подготовка к защите проектов

- закрепление ранее изученных материалов
- выбор игры для итогового проекта
- обсуждение, реализация и отладка итоговой игры
- подготовка материалов для презентации проекта

**Результат занятия:** подготовили материалы для защиты проекта

**Практическое задание:** доделать свою игру, дооформить презентацию, подготовить речь к демонстрации итогового проекта.

#### День четвертый

##### Защита проектов

- итоговая подготовка к презентации проектов
- выступления по защите проектов по намеченному плану
- обсуждение результатов работы, ответы на вопросы
- подведение итогов курса, изучение перспектив обучения

**Результат занятия:** завершили курс и подвели итоги обучения.

**Практическое задание:** выступления и обсуждение созданных проектов, анализ и обратная связь по работам.