

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Одеська юридична академія»

Кафедра інформаційних технологій

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання лабораторних та самостійних робіт
з дисципліни

«Розробка ігрових застосунків»

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Одеса 2024

УДК 004.054

Укладачі:

[Задерейко О. В.](#) – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія». ORCID ID 0000-0003-0497-9861

Гура В.І. – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія». ORCID ID 0009-0001-2166-5410

[Толокнов А. А.](#) – асистент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія». ORCID ID 0000-0002-2614-2109

Грезіна О.М. – асистент кафедри інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія». ORCID ID 0000-0002-2491-6529

Рекомендовано навчально-методичною радою

Національного університету «Одеська юридична академія»,

№ 6 від 16 квітня 2024 р.

Рецензенти:

О.В. Троянський - к.т.н., доцент, директор, інституту інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій Національного університету «Одеська політехніка»

С. В. Кухаренко - к.т.н., доцент, кафедри кібербезпеки факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія»

Методичні вказівки до виконання лабораторних та самостійних робіт з дисципліни «Розробка ігрових застосунків» для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» / Уклад.: О. В. Задерейко, Гура В.І., Толокнов А. А., Грезіна О.М. – О.: НУ «ОЮА», 2024. – 439 с. URL: <https://hdl.handle.net/11300/27826>

Розглянуто основні методи і прийоми розробки ігрових застосунків.

Містить завдання до лабораторних та самостійних занять, які виконуються у комп'ютерному класі в межах навчальної дисципліни.

Призначено для студентів з метою закріплення лекційного матеріалу і підготовки до лабораторних та самостійних занять з дисципліни «Розробка ігрових застосунків».

ПЕРЕДМОВА

Дисципліна «Розробка ігрових застосунків» вивчається студентами академії за напрямом бакалаврської підготовки з галузі знань 12 «Інформаційні технології» на третьому курсі навчання.

Метою викладання навчальної дисципліни «Розробка ігрових застосунків» є підготовка фахівців, що володіють навичками роботи у сучасних ігрових системах; їх властивості та принципи проектування, засоби проектування, розробки, тестування та підтримки комп'ютерних ігор.

Оволодіння курсом «Розробка ігрових застосунків» передбачає читання лекцій, проведення лабораторних занять, виконання самостійної роботи та складання заліку.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми внаслідок вивчення навчальної дисципліни «Розробка ігрових застосунків» студент буде здатним продемонструвати такі результати навчання:

1. **знати** специфіку сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, які застосовуються для проектування, створення та оптимізації ігрових вебзастосунків, тенденції сучасного стану розробки ігор;
2. **володіти** основними методами, способами та засобами отримання, зберігання та переробки інформації;
3. **використовувати** спеціалізоване програмне забезпечення для створення та редагування ігрових застосунків;
4. **володіти** навиками самостійної роботи зі спеціалізованим програмним забезпеченням.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНИХ РОБІТ

Тема 1. Види і жанри комп'ютерних ігор	5
Практичне заняття 1. Створення гри Geometry Monster (4 год.)	5
Самостійна робота 1. Пишемо гру «Вгадай слово»	126
Практичне заняття 2. Створення платформера (4 год.)	139
Самостійна робота 2. Пишемо гру «Знайди скарб».	168
Практичне заняття 3. Створення гри Астероїди.....	178
Самостійна робота 3. Пишемо гру «Змійка»: Частина 1.....	192
Практичне заняття 4. Створення гри Space Shooter (4 год.)	204
Самостійна робота 4. Пишемо гру «Змійка»: Частина 2.....	261
Практичне заняття 5. Створення гри Tank shooter (4 год.)	281
Самостійна робота 5. Двовимірні гри Arkanoid (Breakout)	308
Практичне заняття 6. Створення гри Endless Runner (Нескінченний бігун)	334
Практичне заняття 7. Створення нескінченної автомобільної гри Road Rider	357
Практичне заняття 8. Створення вертикального шутера (Top Down Shooter).....	398
Практичне заняття 9. Створення гри Breakout (4 год.)	413
Тема 2. Засоби створення ресурсів для комп'ютерних ігор.....	437
Практичне заняття 10. Засоби створення ресурсів для комп'ютерних ігор	437
Література.....	439

УВАГА!

Повна версія методичних вказівок розташована на сайті дистанційного навчання факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету "Одеська юридична академія"

за адресою: <https://cyber.onua.edu.ua>

З усіх питань стосовно повної версії навчального посібника звертатися за адресою:

zadereyko@onua.edu.ua

Література

1. GDevelop wiki [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wiki.gdevelop.io/gdevelop5/start>.
2. Koster R. Theory of Fun for Game Design / Raphael Koster. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2013. – 300 с. – (O'Reilly Media).
3. Schell J. The Art of Game Design: A Book of Lenses, Third Edition / Jesse Schell. – Boca Raton: CRC Press, 2019. – 654 с.
4. Killick M. The Way We Play: Theory of Game Design / Michael Killick. – Cambridge: Apress Media, 2022. – 238 с.
5. Rowell E. HTML5 Canvas Cookbook / Eric Rowell. – Birmingham: Packt Publishing, 2011. – 348 с.
6. Williams J. Learning HTML5 game programming / James Williams. – Boston: Pearson Education, Inc., 2012. – 254 с.
7. Freeman J. Introducing HTML5 Game Development / Jesse Freeman. – Sebastopol: O'Reilly Media, Inc., 2012. – 120 с.
8. Egges A. Building JavaScript Games / Arjan Egges. – London: Apress, 2014. – 471 с.
9. Bunyan K. Build an HTML5 Game: A Developer's Guide with CSS and JavaScript / Karl Bunyan. – San Francisco: No Starch Press, 2015. – 224 с.
10. Shankar A. Pro HTML5 Games: Learn to Build your Own Games using HTML5 and JavaScript / Aditya Ravi Shankar. – London: Apress, 2017. – 441 с.
11. Garzia A. Roguelike Development with JavaScript: Build and Publish Roguelike Genre Games with JavaScript and Phaser / Andre Alves Garzia. – London: Apress, 2020. – 349 с.