

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра інформатики та програмної інженерії  
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Едуард ЖАРІКОВ  
(підпис) (ім'я прізвище)

“ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

**Дипломний проєкт**  
**на здобуття ступеня бакалавра**  
**за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення**  
**інформаційних систем»**  
**спеціальності «121 Інженерія програмного забезпечення»**

на тему: Гра у жанрі Role-Playing-Game(RPG) на Unreal Engine з  
використанням III

Виконав студент IV курсу, групи \_\_\_\_\_  
(шифр групи)

Головня Олександр Ростиславович  
\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Керівник ст.викл.,д-р філософії Головченко М. М.  
\_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Консультант доцент, к.т.н., Ліщук К. І.  
\_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному проєкті  
немає запозичень з праць інших авторів без  
відповідних посилань.

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформатики та програмної інженерії  
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)  
Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення  
Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення  
інформаційних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис)      Едуард ЖАРІКОВ  
(ім'я прізвище)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

## ЗАВДАННЯ

на дипломний проєкт студенту

Головні Олександр Ростиславовичу

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту      Гра у жанрі Role-Playing-Game(RPG) на Unreal Engine з використанням ШІ

керівник проєкту      Головченко М. М., ст.вик., д-р філософії

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «23.05.2025» травня 2025 р. №1705-с

2. Термін подання студентом проєкту «14» червня 2025 року

3. Вихідні дані до проєкту: технічне завдання

4. Зміст пояснювальної записки

1) Передпроектне обстеження предметної області: постановка завдання, аналіз предметної області, огляд та аналіз існуючих рішень та продуктів.

2) Розроблення вимог до програмного забезпечення: функціональні, нефункціональні вимоги, аналіз системних вимог, аналіз економічних показників.

3) Конструювання та розробка програмного забезпечення: архітектура та архітектурні рішення, їх обґрунтування, конструювання ПЗ, опис структури даних, аналіз безпеки даних.

4) Аналіз якості та тестування програмного забезпечення: аналіз якості, опис процесів тестування, опис програмного прикладу

5) Висновки, список використаних джерел, додатки.

5. Перелік графічного матеріалу

1) Схема структурна варіантів використань

2) Архітектурна модель системи

3) Креслення вигляду екранних форм

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання «15» березня 2025 року

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломного проєкту	Термін виконання етапів проєкту	Примітка
1	Вивчення рекомендованої літератури	15.03.2025	
2	Аналіз існуючих методів розв'язання задачі	04.04.2025	
3	Постановка та формалізація задачі	11.04.2025	
4	Розробка інформаційного забезпечення	14.04.2025	
5	Алгоритмізація задачі	22.04.2025	
6	Обґрунтування вибору використаних технічних засобів	23.04.2025	
7	Розробка програмного забезпечення	10.05.2025	
8	Налагодження програми	15.05.2025	
9	Виконання графічних документів	18.05.2025	
10	Оформлення пояснювальної записки	26.05.2025	
11	Подання ДП на попередній захист	16.05.2025	
12	Подання ДП рецензенту	10.06.2025	
13	Подання ДП на основний захист	14.06.2025	

Студент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Олександр ГОЛОВНЯ

\_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

Керівник

\_\_\_\_\_

(підпис)

Максим ГОЛОВЧЕНКО

\_\_\_\_\_

(ініціали, прізвище)

## АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка дипломного проєкту складається з п'яти розділів, містить 37 таблиць, 51 рисунок та 19 джерел – загалом 100 сторінок.

Дипломний проєкт присвячений розробці гри у жанрі Role-Playing-Game(RPG) на Unreal Engine з використанням ІІІ.

Метою розробки є підвищення якості ігрового досвіду користувачів шляхом реалізації штучного інтелекту для неігрових персонажів

У розділі 1 розглянуто передпроєктне обстеження предметної області, що включає в себе постановку завдання, аналіз предметної області, аналіз існуючих рішень та загальний аналіз і моделювання бізнес-процесів.

Розділ 2 присвячений розробці вимог до програмного забезпечення, а саме розробка функціональних та нефункціональних вимог, аналіз системних вимог аналіз економічних показників ПЗ та постановку завдання на розробку.

У розділі 3 розглянуто конструювання та розроблення ПЗ, розглянуто архітектуру та архітектурні рішення, обґрунтовано вибір засобів розробки.

У розділі 4 наведений аналіз якості та опис процесів тестування ПЗ, а також опис контрольного прикладу.

Програмне забезпечення впроваджено у розділі 5, який присвячений розгортанню та супроводу.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ГРА, RPG, UNREAL ENGINE, IT, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ІІІ.

## **ABSTRACT**

The explanatory note of the diploma project consists of five sections, contains 37 tables, 51 figures and 19 sources – in total 100 pages.

The diploma project is dedicated to the development of a Role-Playing Game (RPG) using Unreal Engine with the implementation of artificial intelligence. The goal of the project is to enhance the user's gaming experience by integrating artificial intelligence for non-player characters (NPCs).

Chapter 1 presents the preliminary analysis of the subject area, including task definition, domain analysis, review of existing solutions, and overall analysis and modeling of business processes.

Chapter 2 is focused on the development of software requirements, covering functional and non-functional requirements, system requirements analysis, economic evaluation of the software, and task formulation for development.

Chapter 3 addresses the design and development of the software, discussing the architecture and architectural decisions, as well as the rationale behind the choice of development tools.

Chapter 4 includes quality analysis and a description of the software testing processes, along with an explanation of the test case. Chapter 5 covers the deployment and maintenance of the software.

**KEYWORDS:** GAME, RPG, UNREAL ENGINE, IT, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, NPC.



