

**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
БАКАЛАВРА**

на тему

**“Інформаційна система контролю  
успішності”**

Виконав: здобувач 4 курсу, групи КН-21

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Єлісеєв В.В.

Керівник: Косарєв В.М., к.т.н., доцент

м. Дніпро

2025

## АНОТАЦІЯ

Єлісеєв В.В. «Інформаційна система контролю успішності».

Метою кваліфікаційної роботи є створення сучасної інформаційної системи для обліку та контролю успішності студентів у закладі вищої освіти. У роботі проведено аналіз освітнього середовища, виконано огляд популярних платформ (Moodle, Google Classroom) та обґрунтовано потребу у створенні власного рішення. Розробка здійснювалась із використанням сучасних веб-технологій, із реалізацією серверної частини (бекенду) та бази даних. Об'єктом дослідження виступає процес оцінювання та обліку результатів навчання студентів. Предметом — програмне забезпечення для автоматизації цього процесу.

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було спроектовано архітектуру системи, розроблено логіку взаємодії компонентів, створено інтерфейс користувача та проведено функціональне тестування. Отримані результати свідчать про ефективність запропонованого рішення для автоматизації обліку та підвищення прозорості оцінювання в навчальному процесі. Запропоновано шляхи подальшого вдосконалення та масштабування системи.

**Ключові слова:** інформаційна система, успішність студентів, база даних, веб-розробка, бекенд, тестування, автоматизація, контроль оцінювання.

## SUMMARY

### Academic Performance Monitoring Information System

The aim of this thesis is to develop a modern information system for recording and monitoring student academic performance in a higher education institution. The research includes an analysis of the educational environment, a review of existing platforms (Moodle, Google Classroom), and a justification for developing a custom solution. The system was built using modern web technologies, featuring backend implementation and a database. The object of the research is the process of student assessment and performance tracking. The subject is software for automating this process.

As a result of this thesis, the system architecture was designed, interaction logic between components was developed, a user interface was implemented, and functional testing was conducted. The results confirm the effectiveness of the proposed system for automating academic performance tracking and improving transparency in student assessment. Recommendations for further improvement and scaling of the system are provided.

**Keywords:** information system, student performance, database, web development, backend, testing, automation, academic assessment control.

# ЗМІСТ

<b><u>ВСТУП.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
<b><u>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ</u></b>	
<b><u>КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
1.1. Аналіз об'єкта дослідження — закладу освіти як середовища впровадження.....	10
1.2. Огляд існуючих інформаційних систем контролю успішності (Moodle, Google Classroom, тощо).....	15
1.3. Сучасні підходи до розробки інформаційних систем: веб-технології, бекенд, бази даних.....	19
1.4. Визначення проблеми та формулювання основних завдань дипломної роботи.....	23
<b><u>Висновки до розділу 1.....</u></b>	<b><u>28</u></b>
<b><u>РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ</u></b>	
<b><u>СИСТЕМИ.....</u></b>	<b><u>30</u></b>
2.1. Визначення функціональних і нефункціональних вимог до системи.....	31
2.2. Проєктування архітектури системи.....	36
2.2.1. Структурне моделювання бізнес-процесів (BPMN, DFD).....	39
2.2.2. Логічна й фізична модель бази даних (ER-діаграми, SQL-структура).....	41
2.3. Технічна реалізація бекенду (вибір мови, фреймворку, API, серверної логіки).....	46
2.4. Інтерфейс користувача: загальний опис, основні екрани, логіка взаємодії.....	48
<b><u>Висновки до розділу 2.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b><u>РОЗДІЛ 3. ТЕСТУВАННЯ І ОЦІНКА РОБОТИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ</u></b>	
<b><u>СИСТЕМИ.....</u></b>	<b><u>52</u></b>
3.1. Проведення функціонального тестування (чеклісти, кейси, баг-репорти).....	52
3.2. Аналіз ефективності використання системи в навчальному процесі.....	56
3.3. Рекомендації щодо подальшого вдосконалення та масштабування.....	62
<b><u>Висновки до розділу 3.....</u></b>	<b><u>66</u></b>

<u>ВИСНОВКИ.....</u>	<u>67</u>
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</u>	<u>70</u>
<u>ДОДАТКИ.....</u>	<u>75</u>
<u>ДОДАТОК А.....</u>	<u>75</u>
<u>ДОДАТОК Б.....</u>	<u>76</u>
<u>ДОДАТОК В.....</u>	<u>77</u>
<u>ДОДАТОК Г.....</u>	<u>78</u>
<u>ДОДАТОК Д.....</u>	<u>79</u>
<u>ДОДАТОК Е.....</u>	<u>80</u>
<u>ДОДАТОК Є.....</u>	<u>81</u>
<u>ДОДАТОК Ж.....</u>	<u>82</u>