

Міністерство освіти та науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

**Кваліфікаційна робота магістра
з теми «Модель інформаційного простору кафедри
закладу вищої освіти для ефективної комунікації та
співпраці»**

Виконав: студент 2 курсу,
групи KN1-M23
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Луцик Антон Олегович

Керівник: Іванюк В. А., доктор технічних
наук, завідувач та доцент кафедри
комп'ютерних наук

Рецензент:

Кам'янець-Подільський, 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Луцик А.О. Модель інформаційного простору кафедри закладу вищої освіти для ефективної комунікації та співпраці. — Кваліфікаційна робота магістра, 2024.

Кваліфікаційна робота присвячена розробці моделі інформаційного простору кафедри закладу вищої освіти, що сприяє ефективній комунікації, співпраці та управлінню освітнім процесом. Метою дослідження є створення адаптивної моделі, яка забезпечує інтеграцію сучасних технологій і враховує динамічні потреби користувачів.

У роботі проведено аналіз існуючих систем управління кафедрою, виявлено їхні недоліки та невідповідність сучасним викликам в освітній сфері. Розроблено інноваційну модель інформаційного простору, яка включає технічний аналіз, дослідження користувацького досвіду та елементи стратегічного планування.

Для досягнення мети використано сучасні методи дослідження, включаючи аналіз документів, опитування, моделювання та тестування юзабіліті. Практична значущість роботи полягає у можливості впровадження запропонованої моделі для оптимізації роботи кафедр, підвищення якості освітніх послуг і створення конкурентного середовища для закладів вищої освіти.

Ключові слова: інформаційний простір, кафедра, заклад вищої освіти, комунікація, співпраця, моделювання, користувацький досвід, управління.

ABSTRACT

Lutsyk A.O. Model of the Information Environment of a Higher Education Department for Effective Communication and Collaboration. – Master's qualification work, 2024.

The thesis is devoted to developing a model of the information environment of a university department that enhances effective communication, collaboration, and educational process management. The aim of the research is to design an adaptive model integrating modern technologies while addressing the dynamic needs of users.

The study analyzes existing department management systems, identifies their shortcomings, and explores their inadequacy to meet modern educational challenges. An innovative model of the information environment has been developed, incorporating technical analysis, user experience research, and strategic planning elements.

Modern research methods were utilized, including document analysis, surveys, modeling, and usability testing. The practical significance lies in the potential application of the proposed model for optimizing department operations, improving the quality of educational services, and enhancing the competitiveness of higher education institutions.

Keywords: information environment, department, higher education institution, communication, collaboration, modeling, user experience, management.

Зміст

Вступ	4
Розділ 1. Огляд існуючих рішень для управління навчальним процесом	6
1.1. Аналіз сучасних підходів до управління кафедрою в закладах вищої освіти	6
1.2. Системи управління навчальними закладами. Аналіз функціональних можливостей	10
1.3. Системи управління проектами	13
1.4. Огляд сучасних підходів до дизайну інтерфейсів, принципи юзабіліті	17
1.5. Інноваційні підходи до автоматизації процесів управління освітніми структурами ..	19
Розділ 2. Формулювання та аналіз вимог до системи.....	22
2.1 Формулювання вимог	22
2.2 Аналіз вимог та розробка концептуальної моделі	23
Розділ 3. Розробка візуального дизайну та створення інтерактивного прототипу	26
3.1. Огляд функціональних можливостей та переваг інструменту Figma	26
3.3. Створення викодеталізованого прототипу додатка	36
3.4. Імплементация дизайну додатка	43
3.5. Тестування дизайну та підготовка до реалізації	53
Висновок	57
Список використаної літератури	59

Вступ

Сучасний освітній простір зазнає значних змін під впливом інформаційних технологій. Це відкриває нові можливості для оптимізації навчальних процесів, водночас ставлячи перед закладами вищої освіти нові виклики. Зокрема, традиційні методи управління кафедрами стають дедалі менш ефективними, оскільки вони не враховують швидкі зміни потреб та очікувань користувачів.

Існує гостра потреба у розробці індивідуальних інформаційних систем, які забезпечують ефективну комунікацію, співпрацю та управління навчальним процесом, науковою діяльністю та адміністративними завданнями. Універсальні програмні рішення часто не можуть повністю задовольнити специфічні потреби окремих кафедр. Тому розробка індивідуальних моделей інформаційних систем є актуальним завданням, яке сприятиме створенню єдиного інформаційного простору. Це, своєю чергою, забезпечить обмін інформацією та співпрацю між викладачами, здобувачами вищої освіти та адміністрацією.

Метою магістерської роботи є розробка моделі інформаційного простору кафедри закладу вищої освіти, яка сприятиме ефективній комунікації, співпраці та управлінню освітнім процесом.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити такі **завдання**:

1. Провести аналіз наявних систем управління кафедрою.
2. Розробити модель інформаційного простору кафедри, що відповідає сучасним потребам.
3. Створити зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для різних категорій користувачів (науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти).

Об'єкт дослідження. Інформаційне середовище кафедри закладу вищої освіти.

Предмет дослідження. Моделювання та впровадження рішень для його оптимізації.

Наукова новизна. Розробка інтегрованої моделі інформаційного простору кафедри, що поєднує технічний аналіз, дослідження користувацького досвіду та елементи стратегічного планування. Унікальність моделі полягає в її адаптивності до різних типів кафедр і здатності враховувати динамічні потреби користувачів.

Практичне значення. Результати дослідження можуть бути використані для підвищення ефективності управління кафедрою, поліпшення якості освітніх послуг та створення більш конкурентного середовища для залучення студентів, викладачів і роботодавців.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків і списку використаних джерел.

Висновки

У ході розробки магістерської роботи було реалізовано комплексний підхід до створення моделі інформаційного простору кафедри закладу вищої освіти, що спрямована на забезпечення ефективної комунікації та співпраці між студентами, викладачами й адміністративним персоналом. Цей підхід охопив усі етапи — від аналізу потреб користувачів до розробки концептуальної моделі та підготовки рекомендацій для реалізації продукту.

На першому етапі роботи було проведено глибокий аналіз потреб цільової аудиторії, який виявив ключові вимоги до системи. Головною метою стало створення інформаційного простору, що спрощує організацію навчального та наукового процесів завдяки інтеграції сучасних інструментів для управління завданнями, обміну інформацією, планування та моніторингу діяльності. Особливу увагу приділено розробці механізмів, які забезпечують зручність і доступність використання системи для всіх учасників освітнього процесу.

Розроблена модель охопила опис основних компонентів, зокрема модулів управління розкладом, документами, проєктами, а також модулів для забезпечення інтеграції з існуючими інформаційними системами університету. Особливе місце в моделі відведено інструментам для комунікації, які сприяють оперативному обміну інформацією та співпраці між усіма учасниками. Крім того, запропоновано функції візуалізації статистики для оцінки прогресу та ефективності роботи, що мотивують користувачів до активної участі в навчальному та науковому процесах.

Модель була ретельно протестована шляхом аналізу її відповідності сучасним вимогам UI/UX та функціональності. Зібрані дані від потенційних користувачів допомогли оптимізувати структуру інформаційного простору, удосконалити взаємодію між модулями й забезпечити зручність виконання основних завдань. Розроблені рекомендації для інтеграції моделі в реальні умови були підготовлені з урахуванням технічних та організаційних особливостей закладів вищої освіти.

У підсумку створена модель інформаційного простору кафедри відповідає сучасним стандартам у сфері цифрових освітніх рішень. Вона забезпечує ефективну комунікацію, спрощує управлінські процеси й сприяє покращенню співпраці між учасниками освітнього процесу. Ця робота підкреслює значення комплексного підходу до проектування інформаційних систем як важливого етапу розвитку інноваційних цифрових рішень в освіті.

Список використаної літератури

1. О. Кравченко. Стратегічне управління у сфері освіти: Луганський національний університет ім. Т.Шевченка. 2022. С. 42-60.
2. О. Марухлененко. Стратегічне управління вищими навчальними закладами: концептуальні підходи. 2017. С. 78-112.
3. О. Мармаза. Інноваційні підходи до управління навчальними закладами в умовах глобалізації - Х.: «Основа», 2004. С. 65-89.
4. А. Новик. Інформаційні системи в управлінні кафедрою вищого навчального закладу. 2018. С. 25-58.
5. Т. Левченко. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі: проблеми та перспективи. Київ: Видавництво «Наука». 2022. С. 15-40.
6. В. Сусіденко. Інформаційні системи та технології обліку. 2020. С. 30-47: Київ: Видавництво «Центр навчальної літератури». 2016. С. 88-146.
7. Ф. Стаяно. Проектування і прототипування інтерфейсів відповідно до принципів UX/UI. 2020. С. 123-145.
8. Akshat Jain. An Approach for Mobile Application Design Using Figma. 2023. С. 5-32.
9. Retnawati, B. Transforming Educational Management: Trends, Challenges, and Opportunities. *Academy of Educational Leadership Journal*, 27(1), 2023, pp. 1–3. URL: <https://www.abacademies.org/articles/Transforming-educational-management-trends-challenges-and-opportunities-1528-2643-27-s1-002.pdf>
10. Sciascia, L., Bosso, A., Manuri, F. Artificial Intelligence Bringing Improvements to Adaptive Learning in Education: A Case Study. *Sustainability*, 16(3), 2024. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/3/1347>
11. Al-Daihani, S. M., & BinSalamah, A. A. Exploring Digital Transformation in Higher Education through Automated Learning Management Systems.

- Journal of Educational Technology Research and Development*, 72(2), 2022, pp. 163–180. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1340876.pdf>
12. Guàrdia, L., Maina, M., & Sangrà, A. Data-Driven Innovations in Educational Governance: Challenges and Applications. *Educational Management Administration & Leadership*, 51(4), 2023, pp. 561–580. URL: sagepub.com
 13. Mikheev, A. V., Barakabitze, A. A., & Schmitt, C. Digital Tools for Educational Equity and Efficiency. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(5), 2023.
 14. E. Mathews. Designing in Figma. 2020. C. 25-133.
 15. Figma Help Center. Getting Started with Figma: Tutorials and Resources. URL: <https://help.figma.com/hc/en-us>
 16. Figma Community. Design Files, Plugins, and Widgets for Figma. URL: <https://www.figma.com/community>
 17. Figma tutorial. Complete Beginners to Advanced UI/UX Guide (2024). URL: <https://www.geeksforgeeks.org/figma-tutorial/>
 18. How to conduct a SWOT analysis for students. URL: <https://www.edtechinnovationhub.com/news/conduct-swot-analysis-for-students>