

Ярослав Понзель

Асистент кафедри інформаційних систем і технологій

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОДУЛІВ ТА АРХІТЕКТУРНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ В ЕКОСИСТЕМУ УНІВЕРСИТЕТУ

Після обґрунтування стратегічної необхідності розробки мобільного застосунку для університету [1] (як доповнення до існуючих інформаційних систем), наступним критичним етапом є детальне проектування його функціоналу та архітектури інтеграції. Успіх застосунку залежить не від кількості функцій, а від їх цінності для кінцевого користувача (студента, викладача) та безшовності інтеграції з існуючими даними (розклад, успішність, навчальні матеріали). Помилки на етапі проектування архітектури можуть призвести до створення ізольованої, неефективної системи, що дублює, а не розширює функціонал.

Для забезпечення гнучкості та можливості поетапного впровадження, функціонал застосунку доцільно розділити на незалежні, але взаємопов'язані модулі [2]:

- Розклад – автоматична синхронізація, фільтрація за групою, push-сповіщення про зміни або скасування занять.
- Академічна успішність – відображення підсумкових оцінок з предметів, які вже склав студент.
- Індивідуальний навчальний план – відображення навчальної траєкторії студента із інформацією про кредити, години і т.д.
- Вибір дисциплін [3] – модуль, який відображає доступні дисципліни до вибору й надає можливість підібрати їх в свій навчальний план під власні потреби чи уподобання студента.
- Портфоліо – редагування особистих та навчальних даних для формування особистої картки студента.
- Безпека – модуль, який відповідає за інформування студентів про повітряні тривоги або інші небезпеки, та містить дані про укриття, їх фотографії, кількість допустимих місць та можливий маршрут до них.
- Гуртожиток – дані про проживання в гуртожитку, заявки на поселення, дані про перепустку.
- Фінанси – контроль за оплатою навчання та інших сервісів, історія платежів, дані про заборгованість
- Цифровий деканат – можливість онлайн-замовлення довідок (про навчання, для військкомату) з відстеженням статусу.
- Інтерактивна карта – навігація корпусами та територією гуртожитків, пошук аудиторій, кафедр, бібліотек, їдалень та інших необхідних місць.
- Зворотній зв'язок – модуль для комунікації між студентом та адміністрацією університету або ж кампусу для отримання відгуків, коментарів, скарг та зворотнього зв'язку студентів.
- Месенджер – модуль підтримки комунікації між студентами та викладачами для отримання консультацій щодо дисциплін.

Університетська інфраструктура на даний момент складається із наступних цифрових сервісів (рис. 1.):

- «Система електронного деканату», що виконує функції управління освітнім процесом, ведення даних студентів, їх академічної успішності та індивідуальних планів.

- Веб-портал користувача: «Особистий кабінет студента», що слугує точкою доступу до сервісів та комунікації.
- Система управління навчанням (LMS): «Навчально-інформаційний портал» на базі платформи Moodle.
- Хмарна платформа: «Google Workspace», що забезпечує корпоративну пошту, хмарні сховища та інструменти спільної роботи.
- Спеціалізовані сервіси: «Електронний розклад» (окрема система візуалізації) та «Чат-бот першокурсника» (Telegram-бот).

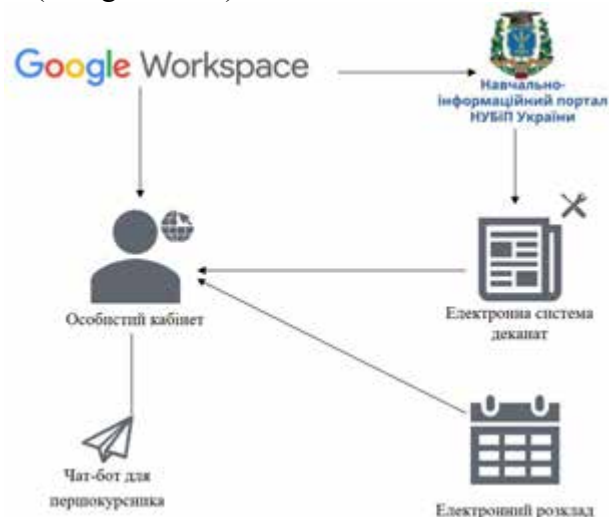


Рис. 1. Схема роботи цифрових сервісів університету

Ключовим аспектом архітектури інтеграції є використання існуючої сервісної логіки «Особистого кабінету студента». Даний веб-портал вже функціонує як проміжний шар, що надає стандартизовані API-ендпоінти для доступу до даних «Системи електронного деканату». Це суттєво спрощує розробку мобільного застосунку, оскільки основні бізнес-логічні модулі (розклад, академічна успішність, індивідуальний навчальний план, вибір дисциплін, портфолію) вже мають готові точки доступу. Таким чином, задача мобільної розробки зводиться до реалізації нативного користувацького інтерфейсу (UI) та взаємодії з цими API. За аналогічною моделлю (створення API-ендпоінту на боці веб-порталу та UI-компоненту в мобільному застосунку) планується інтеграція всіх інших сервісів (фінанси, гуртожиток та інші), що забезпечує єдину, контрольовану та безпечну архітектуру обміну даними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Понзель Я.Ю. Архітектура вебсайту з інтегрованою системою для вибору дисциплін. Наука і техніка сьогодні. 2025. Вип. 1 (42). С. 1331–1343. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/19336/19345>
2. Понзель Я. Ю., Голуб Б.Л. Формування основного функціоналу для реалізації інформаційної системи в фері комунікації студента та університету. XIII Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених. «Інформаційні технології: економіка, техніка, освіта '2022». 2022. С. 90-91. URL: [https://www.researchgate.net/publication/366617986_Antifisingova_infrastruktura_ak_zasib_protidii_zagroзам_funkcionuvanna_sistem_kriticnogo_priznacenna#pf5b](https://www.researchgate.net/publication/366617986_Antifisingova_infrastruktura_ak_zasib_protidii_zagroزام_funkcionuvanna_sistem_kriticnogo_priznacenna#pf5b)
3. Hlazunova O., Ponzel Y. Technologies and algorithms for the implementation of the recommendation system for creating an individual study plan for a higher education student. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3771/paper03.pdf>

MINISTRY OF EDUCATION
AND SCIENCE OF UKRAINE

NATIONAL UNIVERSITY
OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE

FACULTY OF INFORMATION
TECHNOLOGY

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

PROCEEDINGS

XIII International scientific
and practical conference

**GLOBAL AND
REGIONAL PROBLEMS OF
INFORMATIZATION IN
SOCIETY AND
NATURE USING
'2025**

13-14 November 2025

Kyiv, NULES of Ukraine

Kyiv 2025

МАТЕРІАЛИ

XIII Міжнародної науково-
практичної конференції

**ГЛОБАЛЬНІ ТА
РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В
СУСПІЛЬСТВІ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ
'2025**

13-14 листопада 2025 року

Київ, НУБіП України

Київ 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

ХІІІ Міжнародної науково-практичної конференції

ГЛОБАЛЬНІ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В СУСПІЛЬСТВІ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ '2025

13-14 листопада 2025 року

Київ, НУБіП України

Київ 2025

УДК 004

Рекомендовано до друку вченою радою факультету інформаційних технологій Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 4 від 18.12.2025).

Укладач: д.т.н., доцент Шкарупило В.В.

Збірник матеріалів XIII Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні '2025", 13–14 листопада 2025 року, НУБіП України, Київ. – К.: НУБіП України, 2025. – 206 с.

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

© Національний університет біоресурсів
і природокористування України, 2025