

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Кафедра українознавства, філософії та інформаційно-гуманітарних студій

Кваліфікаційна робота

**ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ ДО БІБЛІОТЕЧНИХ РЕСУРСІВ ЗФПО
(на прикладі Відокремленого структурного підрозділу «Миргородський
фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)**

здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
освітньо-професійної програми «Документознавство
та інформаційна діяльність»,
спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

_____ ГРИБА Антона Ігоровича

Науковий керівник
к. філол. н., доцент

_____ МІЗИНА Ольга Іванівна

В.о. завідувача кафедри
д. і. н., професор

_____ ПЕРЕДЕРІЙ Ірина Григоріївна

Полтава 2026

Деканові факультету філології,
психології та педагогіки
Національного університету
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка
Анні АГЕЙЧЕВІЙ

здобувача першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти, освітньо-професійної
програми «Документознавство та
інформаційна діяльність»,
спеціальності 029 Інформаційна,
бібліотечна та архівна справа»
ГРИБА Антона Ігоровича

ЗАЯВА

Прошу затвердити тему кваліфікаційної роботи «Використання хмарних сервісів у забезпеченні відкритого доступу до бібліотечних ресурсів ЗФПО (на прикладі Відокремленого структурного підрозділу «Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)».

Науковим керівником прошу назначити кандидата філологічних наук, доцента, доцента кафедри українознавства, культури та документознавства Мізіну Ольгу Іванівну.

26.02.2026

В. о. завідувача кафедри УКД _____

Ірина ПЕРЕДЕРІЙ

Керівник _____

Ольга МІЗІНА

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Факультет філології, психології та педагогіки
Кафедра українознавства, культури та документознавства
Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри українознавства,
культури та документознавства

_____ Ірина ПЕРЕДЕРІЙ

« ____ » _____ 2026 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ

Грибу Антону Ігоровичу

1. Тема роботи: Використання хмарних сервісів у забезпеченні відкритого доступу до бібліотечних ресурсів ЗФПО (на прикладі Відокремленого структурного підрозділу «Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»).

Керівник роботи: кандидат філологічних наук, доцент кафедри українознавства, культури та документознавства Мізіна Ольга Іванівна.

2. Термін подання роботи: 12.06.2026.

3. Мета та завдання бакалаврської роботи: на основі теоретико-прикладного аналізу можливостей застосування хмарних технологій розробити електронний репозитарій для забезпечення відкритого доступу до документних ресурсів бібліотеки закладу фахової передвищої освіти; з'ясувати суть, функції та основні моделі використання хмарних технологій у бібліотечній практиці; схарактеризувати особливості організації електронного інформаційного середовища бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя; розробити електронний репозитарій коледжу на основі платформи Dspace та надати рекомендації щодо його розміщення у мережевому середовищі.

Дата видачі завдання

04.03.2026

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітки
1	Теоретична частина	04.03.2026-31.03.2026	40 %
2	Аналітична частина	01.04.2026 – 30.04.2026	60 %
3	Виготовлення ілюстративного матеріалу та підготовка до захисту	01.05.2026 – 01.06.2026	100 %
4	Захист роботи	24.06.2026	

Здобувач _____

Антон ГРИБ

Керівник роботи _____

Ольга МІЗІНА

АНОТАЦІЯ

Гриб Антон Ігорович. Використання хмарних сервісів у забезпеченні відкритого доступу до бібліотечних ресурсів ЗФПО (на прикладі Відокремленого структурного підрозділу «Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»). Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа», освітньо-професійна програма «Документознавство та інформаційна діяльність». Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, 2026.

У кваліфікаційній роботі розглянуто основні цифрові інструменти бібліотек, зокрема офіційний вебсайт, електронний каталог, цифрові бібліотеки, віртуальні довідкові служби, соціальні медіа та мобільні сервіси. Проаналізовано сутність хмарних технологій, їхні функції, принципи роботи, моделі розгортання та обслуговування, зокрема IaaS, PaaS і SaaS, а також визначено переваги й проблемні аспекти їхнього застосування в бібліотечній практиці.

У роботі досліджено електронне інформаційне середовище бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя. Схарактеризовано основні цифрові канали бібліотеки, зокрема розділ «Бібліотека» на сайті коледжу, електронний каталог на платформі Google Drive, публікації на сторінці коледжу у Facebook та електронне середовище дистанційної освіти Moodle.

У науковій розвідці проведено аналіз програмних платформ для створення електронного репозитарію, зокрема DSpace, EPrints, InvenioRDM, Islandora, Greenstone та Omeka. Обґрунтовано вибір платформи DSpace як відкритої системи, що відповідає стандартам відкритої бази даних. Розроблено електронний репозитарій бібліотеки коледжу, сформовано його ієрархічну структуру фондів і зібрань. Описано технічну основу системи, що включає DSpace, Angular, Java Spring Boot, PostgreSQL, Apache Solr, Docker та протокол OAI-PMH. Запропоновано рекомендації щодо подальшого розміщення репозитарію хмарному середовищі.

Ключові слова: хмарні технології, бібліотечні ресурси, електронний репозитарій, цифровізація, заклад фахової передвищої освіти, бібліотечний каталог.

ABSTRACT

Hryb Anton Ihorovych. Using cloud services to provide open access to library resources in vocational pre-university education: A case study of Myrhorod Mykola Gogol Vocational College of National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic». Specialty 029 «Information, library and archival activities», educational and professional program «Documentation and Information Activities», National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, 2026.

The qualification paper examines the main digital tools used by libraries, including official websites, electronic catalogues, digital libraries, virtual reference services, social media, and mobile services. The study analyses the essence of cloud technologies, their functions, operating principles, deployment and service models, in particular IaaS, PaaS, and SaaS, and identifies the advantages and problematic aspects of their application in library practice.

The paper explores the electronic information environment of the library of Myrhorod Mykola Gogol Vocational College. The main digital communication channels of the library are characterised, including the «Library» section on the college website, the electronic catalogue based on Google Drive, publications on the college Facebook page, and the Moodle distance learning environment.

The research analyses software platforms for creating an electronic repository, in particular DSpace, EPrints, InvenioRDM, Islandora, Greenstone, and Omeka. The choice of DSpace is justified as an open-source system that complies with open-access standards. An electronic repository for the college library has been developed, and its hierarchical structure of communities and collections has been formed. The technical basis of the system is described, including DSpace, Angular, Java Spring Boot, PostgreSQL, Apache Solr, Docker, and the OAI-PMH protocol. Recommendations are proposed for the further deployment of the repository in a cloud environment.

Keywords: cloud technologies, library resources, electronic repository, digitalization, institution of professional pre-higher education, library catalogue.

61 pp., 24 pic., 2 tab., 55 sources.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	12
1.1. Інтернет-технології у системі інформаційного обслуговування користувачів сучасної книгозбірні	12
1.2. Концептуальні засади використання хмарних технологій у бібліотечні практики: сутність, функції, моделі	19
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНЛАЙН- ПЛАТФОРМ У РОБОТУ БІБЛІОТЕКИ ЗАКЛАДУ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ	31
2.1. Характеристика електронного інформаційного середовища бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя	31
2.2. Алгоритм формування електронного репозитарію коледжу на основі платформи Dspace	40
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ	56

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЗФПО	–	заклад фахової передвищої освіти
МФК	–	Миргородський фаховий коледж імені Миколи
Полтавської політехніки		Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
УДК	–	Універсальна десяткова класифікація
FTP	–	File Transfer Protocol (протокол передавання файлів)
IaaS	–	Infrastructure as a Service (інфраструктура як послуга)
OPAC	–	Online Public Access Catalog (електронний публічний каталог доступу)
PaaS	–	Platform as a Service (платформа як послуга)
PDF	–	Portable Document Format (портативний формат документа)
QR	–	Quick Response Code (код швидкого відгуку)
SaaS	–	Software as a Service (програмне забезпечення як послуга)
SQL	–	Structured Query Language (мова структурованих запитів)
URL	–	Uniform Resource Locator (уніфікований покажчик ресурсу)

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сьогодні активна цифровізація освітнього процесу та бібліотечно-інформаційної діяльності зумовлює потребу в імплементації новітніх технологій для організації відкритого доступу до інформаційних ресурсів. Такими є хмарні сервіси, які уможливають створення гнучкого електронного середовища для зберігання, систематизації, пошуку й поширення цифрових документів закладу фахової передвищої освіти.

Стан наукового вивчення проблеми. Методи цифровізації роботи бібліотек освітніх закладів аналізували у своїх наукових працях С. Бережна, О. Коробкіна, В. Бондаренко, О. Веремчук, Л. Трачук, Ю. Горбань, В. Касьян, Л. Прокопенко, О. Іванова, О. Івашкевич, Т. Костирко, Ю. Куліш, О. Наливайко, Я. Ніколаєнко, О. Онищенко, С. Терентьєв, Н. Туряниця, І. Ярема.

О. Васильєва, В. Горовий, А. Досенко, Р. Іваськів, Г. Киричек, Л. Костенко, Т. Симоненко, О. Жабін, І. Кравченко, А. Кільченко, Ю. Лабжинський, В. Ткаченко, І. Кулаковська, С. Литвин, С. Добровольська, Я. Мартиненко, М. Олексин, Н. Кунанець, Р. Білоусова, С. Орєхова, Н. Линська, Є. Чумак досліджували специфіку використання хмарних технологій та інші методи впорядкування електронних інформаційних ресурсів у бібліотеці.

Проте недостатньо дослідженими залишаються практичні аспекти впровадження віртуальних платформ у роботу бібліотек ЗФПО. Зокрема, потребують подальшого вивчення питання створення електронного репозитарію з урахуванням специфіки конкретного закладу, структури його бібліотечних ресурсів, технічних можливостей, кадрового забезпечення і потреб користувачів.

Мета кваліфікаційної роботи: на основі теоретико-прикладного аналізу можливостей застосування хмарних технологій розробити

електронний репозитарій для забезпечення відкритого доступу до документних ресурсів бібліотеки закладу фахової передвищої освіти.

Завдання роботи:

1. З'ясувати суть, функції та основні моделі використання хмарних технологій у бібліотечній практиці.

2. Схарактеризувати особливості організації електронного інформаційного середовища бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя.

3. Розробити електронний репозитарій коледжу на основі платформи Dspace та надати рекомендації щодо його розміщення у мережевому середовищі.

Об'єкт дослідження: процес організації бібліотечних ресурсів закладу фахової передвищої освіти.

Предмет дослідження: особливості використання хмарних сервісів у забезпеченні відкритого доступу до бібліотечних ресурсів Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя.

Методи дослідження. Окреслені в роботі завдання, специфіка об'єкта й предмета дослідження зумовили застосування методів *аналізу і синтезу* – для комплексного дослідження системи інформаційного обслуговування користувачів сучасної книгозбірні в інтернет-середовищі; метод *порівняння* – уможливив встановлення подібності та відмінності моделей обслуговування хмарних технологій; *опису* – дозволив розглянути особливості електронного інформаційного середовища бібліотеки коледжу; *систематизації* – забезпечив визначення стану впорядкування цифрових ресурсів у роботі ЗФПО; *узагальнення* застосовано з метою формулювання висновків, рекомендацій та визначення методів впровадження хмарних технологій у роботу бібліотеки; *програмування і тестування* – для формування електронного репозитарію МФК Полтавської політехніки на основі платформи Dspace і перевірки його функціонування в реальних умовах.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше проаналізовано основні методи впорядкування документних цифрових ресурсів бібліотеки ЗФПО, а також запропоновано алгоритм розроблення електронного каталогу відкритого доступу на основі хмарних технологій.

Практичне значення. Сформований електронний репозитарій на платформі DSpace може бути застосований у діяльності бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя для централізованого зберігання, систематизації, пошуку та надання відкритого доступу до навчально-наукової документації.

Апробація результатів дослідження. Окремі положення кваліфікаційної роботи було апробовано на: X Міжнародній науково-практичній конференції «Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми та перспективи» (м. Полтава, 25 листопада 2025 р.); XI Всеукраїнській науковій студентській конференції «Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері» (м. Вінниця, 09 квітня 2026 р.).

Результати дослідження опубліковано в тезах доповідей: «Використання хмарних сервісів для забезпечення відкритого доступу до бібліотечних ресурсів» [10]; «Організація електронних ресурсів бібліотеки на основі інструментів Google Workspace» [11], надрукованих у збірниках матеріалів конференцій.

Структура кваліфікаційної роботи підпорядкована меті та завданням дослідження і складається з переліку умовних скорочень, вступу, двох розділів, висновків, 24 рисунків, 2 таблиць, списку використаних джерел з 55 найменувань. Загальний обсяг роботи – 61 сторінка.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Інтернет-технології у системі інформаційного обслуговування користувачів сучасної книгозбірні

Формування та інтенсивний розвиток інформаційного середовища стимулюють бібліотечних працівників до постійної інтелектуальної творчості, гнучкого та оперативного реагування на сучасні трансформації. Обсяг потоків і швидкість оновлення інформації, а також велика кількість мінливих запитів користувачів провокують виникнення дискусій щодо потенціалу традиційної книгозбірні відповідати таким кардинальним трансформаціям. Додатково ситуацію ускладнює те, що молоде покоління користувачів бібліотеки віддає перевагу цифровим технологіям й електронним формам роботи, а також постійному вільному доступу до різних джерел інформації. Відтак задоволення інформаційних потреб користувачів безпосередньо залежить від можливостей бібліотеки вдало імплементувати інтернет-технології у свою роботу.

Я. Ніколаєнко у своїй науковій розвідці під терміном «цифровізація бібліотеки» розуміє процес введення в експлуатацію цифрових технологій генерування, оброблення, передавання та зберігання даних у різні царини бібліотечної діяльності, створення умов для довготривалого розвитку книгозбірні як соціальної інституції, яка підсилює суспільний інтерес і має важливе значення у цифровій економіці [32, с. 72].

С. Бережна й О. Коробкіна визначають таку технологічну основу для продуктивного функціонування бібліотеки в умовах цифровізації:

- 1) надання доступу до джерел на традиційних (паперових) носіях;
- 2) розроблення власних, а також використання міжнародних та національних електронних ресурсів;
- 3) групування документів у цифрові колекції;

- 4) удосконалення інформаційної культури й цифрових умінь користувачів;
- 5) пошук нових форматів онлайн-сервісу;
- 6) підтримання онлайн-комунікації з віртуальними користувачами;
- 7) розширення міжінституційної взаємодії з бібліотеками та організаціями, що спеціалізуються на цифрових технологіях [4, с. 56–57].

Слід зауважити, що поява нових комп'ютерних і телекомунікаційних технологій суттєво розширила спектр сервісних послуг бібліотеки як інформаційно-культурного центру. Поступова автоматизація та отримання доступу до глобальної мережі зумовлюють потребу в професійному, грамотному та повноцінному представленні бібліотечних ресурсів в інтернеті, зокрема за допомогою офіційних вебсайтів, електронних каталогів, цифрових репозитаріїв, блогів і сторінок у соціальних медіа.

На вебсайті бібліотеки, як правило, розміщують актуальну інформацію про режим роботи установи, правила запису, структуру фондів, перелік послуг, контактні дані структурних підрозділів, а також умови доступу до електронних ресурсів. За допомогою інструментарію сайту користувач може зареєструватися на культурно-освітній захід, надіслати запит бібліографу, скористатися послугою «віртуальна довідка», переглянути нові надходження, ознайомитися з тематичними добірками літератури або отримати доступ до повнотекстових документів. Також на сайті розміщують навігацію до електронного каталогу, цифрових колекцій, інституційного репозитарію, віртуальних виставок, бібліографічних покажчиків, довідкових служб і форм онлайн-звернення [38, с. 83].

Своєю чергою, в електронному каталозі користувач може самостійно перевірити наявність документа у фонді, уточнити його бібліографічний опис, визначити місце зберігання, а в окремих випадках – замовити або продовжити користування виданням онлайн. Крім того, сьогодні відбувається поступовий перехід від класичних OPAC-каталогів до discovery-систем, які об'єднують пошук у друкованих фондах,

електронних ресурсах, базах даних, відеоматеріалах та колекціях інших установ.

Ще один приклад популярної інтернет-технології бібліотек – віртуальна довідкова служба, яка функціонує через онлайн-форму на сайті, електронну пошту, чат, месенджери або спеціалізований сервіс типу «Запитай бібліотекаря». Призначенням сервісу є оперативне надання фактографічної, тематичної та бібліографічної інформації за допомогою даних з електронного каталогу, повнотекстових баз даних, цифрових колекцій, репозитаріїв тощо [42, с. 52].

На відміну від офіційного вебсайту та електронного каталогу, соціальні платформи надають швидший зворотний зв'язок через коментарі, повідомлення, реакції, поширення дописів та онлайн-опитування. Крім того, сторінки бібліотек у Facebook, Instagram, YouTube, Telegram, Twitter (X) або TikTok виконують комунікаційну й промоційну функції. За допомогою соціальних медіа книгозбірня формує читацьку спільноту, популяризує електронні ресурси, просуває послуги та підтримує постійний контакт з користувачами.

Також у бібліотечній практиці часто застосовують мобільні сервіси, які реалізуються через адаптивну версію офіційного вебсайту, мобільний доступ до електронного каталогу, особистий кабінет читача, push-сповіщення, QR-коди, месенджери та спеціальні мобільні застосунки. Мобільні застосунки уможливають перевірку наявності видання у фонді, перегляд бібліографічного опису, продовження терміну користування документом, отримання повідомлень про повернення книги, реєстрацію на подію або звернення користувача до бібліотекаря онлайн.

Безумовно, використання цифрових технологій у бібліотечно-інформаційній діяльності створює потребу в якісному контенті, яким комплектують інтернет-ресурси книгозбірні. Основними вимогами до структури і вмісту мережових даних бібліотеки є: відповідність меті, цілям і завданням бібліотеки; сумірність із соціально-демографічними

характеристиками і релевантність професійним запитам користувачів; регулярна підтримка та оновлення зі збереженням власної інформативності й актуальності.

Класифікацію інтернет-технологій для інформаційного обслуговування користувачів бібліотек подано у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Класифікація бібліотечних інтернет-технологій

Інтернет-технологія	Основні функції	Призначення
Офіційний вебсайт	Інформування про режим роботи, правила користування, структуру фондів, послуги, контакти, події та електронні ресурси.	Центральний інформаційний портал бібліотеки, через який користувач отримує офіційні й актуальні відомості про установу.
Електронний каталог	Пошук документів за автором, назвою, ключовими словами, роком видання, індексами УДК, мовою чи типом документа.	Перевірка наявності видання у фонді, уточнення бібліографічного опису і визначення місця зберігання.
Discovery-системи	Об'єднаний пошук у друкованих фондах, електронних ресурсах, базах даних, цифрових колекціях і матеріалах інших установ	Комплексний доступ до різних типів інформаційних ресурсів через єдиний пошуковий інтерфейс
Цифрові бібліотеки	Надання доступу до оцифрованих книг, періодики, рукописів, стародруків, архівних і краєзнавчих матеріалів.	Дистанційне користування документами та збереження рідкісних і цінних видань.
Віртуальна довідкова служба	Надання консультацій через онлайн-форми, електронну пошту, чат або спеціальні сервіси.	Дистанційне бібліографічне та фактографічне обслуговування користувачів
Соціальні медіа	Інформування про події, нові надходження, виставки, тематичні добірки, лекції, вебінари.	Інтерактивна комунікація з користувачами, популяризація читання й зміцнення іміджу бібліотеки в цифровому просторі.
Мобільні сервіси	Доступ до сайту, каталогу, електронних ресурсів і повідомлень бібліотеки зі смартфонів або планшетів.	Зручність користування бібліотечними послугами та відповідність сучасним моделям мобільної комунікації

Розроблено автором за матеріалами: [39]

Упровадження інтернет-технологій у роботу бібліотек зумовлює трансформацію й оптимізацію традиційних функцій, зокрема:

– інформаційна функція модернізується за допомогою надання нових послуг через інтернет-мережу;

– комунікативна функція змінюється шляхом використання вебсайту як основного каналу для промоції та рекламування послуг і продуктів бібліотеки;

– бібліографічна діяльність набуває нових форм реалізації через інтернет, паралельно надаючи вільний доступ до баз даних, електронних каталогів, методичних матеріалів та ін.;

– з'являється новий зміст базових технологічних процесів, зокрема комплектування та каталогізації [34, с. 5].

Стрімкий розвиток електронних фондів, доступ до яких надають через глобальну мережу, набуває дедалі більшого значення у роботі бібліотеки. Відтак важливо визначити основні напрями цього розвитку, скоординувати впровадження нових видів сервісів, зокрема віртуальної довідки, електронної доставки документів та ін. Майбутнє сучасних бібліотек визначається особливостями надання доступу до каталогів і документів за допомогою локальних, національних і міжнародних мереж; цифровізацією інструментів комунікації та специфікою застосування інтернет-технологій.

С. Терентьев стверджує, що поступове оновлення роботи з інформаційними продуктами та сервісного обслуговування уможливило комунікацію з користувачами електронною поштою, збирання даних для замовників через інтернет, фіксацію даних на змінні накопичувачі, переклад текстів, а також сканування й копіювання інформації [38, с. 84].

Саме інтернет-технології сьогодні розглядають як інструмент, який дозволив бібліотекам вийти на якісно новий рівень інформаційного обслуговування користувачів. Імплементация інтернет-технологій створила передумови для доступу користувачів до змісту рідкісних і цінних пам'яток, які зберігають у фондах бібліотек. Відповідно інтернет-технології сприяють розвитку й цифровізації комплектування фондів, каталогізації, довідково-бібліографічного обслуговування та інформування. Проте найважливішою перевагою практичного

застосування інтернет-технологій є можливість отримання не тільки вторинної інформації, а й повних текстів першоджерел.

Новітня бібліотека має об'єднувати традиційний і цифровий простори з метою якісного виконання функцій, а також орієнтації користувачів в інформаційному середовищі, забезпечення вільного доступу до інформації, надання допомоги у пошуку необхідних знань. Варто наголосити, що застосування інтернет-технологій стає доволі ефективним засобом наукової мережевої комунікації.

С. Терентьев визначає провідні концепції бібліотеки нового типу:

1) використання інтелектуальних підходів до організації бібліотечно-інформаційної діяльності;

2) побудова інноваційного простору для практичної реалізації творчих і технологічних ідей з використанням 3D-принтерів, робототехніки, інструментів для створення відеоігор, електронних книг;

3) надання доступу користувачам до техніки, спеціалізованої літератури та консалтингових послуг;

4) аналіз поведінки, потреб та інформаційних інтересів користувачів з метою адаптації роботи під мінливі умови;

5) користування відкритим вихідним кодом і відкритим програмним забезпеченням;

6) упровадження хмарних сервісів і технологій доповненої реальності [38, с. 83].

Слід наголосити, що в кожній бібліотеці використовують спеціалізоване програмне забезпечення, яке уможливорює розв'язання поставлених завдань. До базових програм автоматизації роботи книгозбірні відносять: операційну систему, необхідну для роботи комп'ютера; браузер для доступу до інтернет-ресурсів; офісний пакет сервісів перегляду і редагування текстових файлів; автоматизовані бібліотечні інформаційні системи, які надають доступ до електронного каталогу закладу шляхом створення власних або запозичення

бібліографічних записів; сайт бібліотеки або розділ на сайті освітньої організації для інформування користувачів, організації віртуальних виставок, публікації дайджестів.

Набір прикладних програм бібліотеки зазвичай включає інтегровану систему автоматизації комплектування контенту; discovery-сервіс, який через пошукову систему об'єднує ресурси різних постачальників контенту, включно з ресурсами освітніх онлайн-платформ; сервіс вибіркового поширення інформації, створений для розсилання повідомлень про нові надходження до бібліотеки, анонси заходів тощо; аналітичні платформи обліку діяльності бібліотеки й автоматичного збирання статистики; особистий кабінет користувача з інформацією про фонди бібліотеки; програми для підготовки звітної документації.

Додатково бібліотека може використовувати автоматизовану книговидачу на основі технології штрих-кодування або RFID, електронний читацький квиток, мобільний застосунок тощо.



Рисунок 1.1 – Сервісна модель цифрової бібліотеки

Розроблено автором за матеріалами: [38]

Пріоритетними цифровими технологіями є: бібліотечні сервісні платформи, які використовують хмарні технології та сервісну архітектуру; модернізовані веборієнтовані бібліотечні системи; системи, що зберігають друковані та електронні ресурси і базуються на клієнто-серверній архітектурі; універсальні сервісні платформи з хмарними сховищами.

Актуальною тенденцією ринку цифрових технологій вважають перехід до систем управління бібліотечними ресурсами, які інтегрують модулі комплектування, каталогізації, обслуговування, роботи з періодикою, публічний онлайн-каталог. Нові бібліотечні системи:

- 1) утворюють єдину платформу управління друкованими й електронними ресурсами;
- 2) мають сервісну архітектуру побудови;
- 3) використовують хмарні технології і пошуковий сервіс [31, с. 98].

Отже, переорієнтація бібліотек на мережеві технології передбачає впровадження сервісів електронної реєстрації читачів, онлайн-пошуку документів, дистанційного замовлення видань, формування бібліотечних списків і ведення статистики звернень. Електронні каталоги, бази даних, цифрові репозитарії та віртуальні довідки надають користувачам доступ не лише до відомостей про наявність документа, а й до повнотекстових матеріалів, наукових публікацій, краєзнавчих ресурсів, архівних документів та електронних копій рідкісних видань. Додатково сайти, соціальні медіа, електронна пошта, месенджери й онлайн-форми уможливають інформування користувачів про нові надходження, зміни в графіку роботи, освітні заходи, книжкові виставки, вебінари тощо.

1.2. Концептуальні засади використання хмарних технологій у бібліотечній практиці: сутність, функції, моделі

Розвиток телекомунікаційної та інформаційної інфраструктури, стрімке вдосконалення комп'ютерної техніки і динамічне зростання

обсягів доступної цифрової інформації активізували впровадження нових технологій у сферу бібліотечної автоматизації.

Зокрема, все частіше для впорядкування і зберігання даних книгозбірні послуговуються хмарними сховищами, що надають доступ до інформаційних ресурсів (зокрема електронних каталогів, цифрових копій документів, баз користувачів, статистичних звітів, службової документації, резервних копій і матеріалів електронних колекцій) через мережу.

Хмарні сховища зазвичай включають такі платформи:

1. Вебсистеми, на основі яких працюють сайти бібліотек, електронні каталоги, цифрові бібліотеки, інституційні репозитарії, онлайн-форми реєстрації та віртуальні довідкові служби.

2. FTP-платформи – сервіси, які призначені для передавання великих масивів даних (сканованих книг, архівних документів, зображень, відеофайлів, цифрових колекцій) між комп'ютерами і серверами.

3. E-mail як основа для пересилання повідомлень електронною поштою про нові надходження, запрошення на заходи, бібліографічні довідки чи відповіді на запити користувачів.

4. GRID-системи, що об'єднують обчислювальні ресурси і сховища даних кількох комп'ютерів або серверів у єдину систему. Вони уможливають створення резервних копій, підтримку спільних електронних архівів або міжінституційних проєктів [6, с. 101].

Початкові етапи бібліотечної автоматизації характеризуються роботою на міжнародних мережевих клієнт-серверних протоколах з пошуку інформації на віддалених комп'ютерних базах даних. Корпоративні бібліотечні системи, які побудовано на їхній основі, є прикладом GRID-платформи. Поняття «Grid» доцільно трактувати як інформаційно-технологічну систему, призначену для інтеграції, віртуалізації та координованого управління обчислювальними, інформаційними й сервісними ресурсами в гетерогенному мережевому середовищі [21, с. 33]. Її робота побудована на взаємодії розподілених

ресурсів і груп користувачів, які об'єднані у віртуальні організації для діяльності в межах різних адміністративних та інституційних структур.

Систему розподілених бібліотечних каталогів розглядають як гетерогенне середовище лише умовно, адже йдеться переважно про інтеграцію різних автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем. Водночас в окремих випадках такі системи можуть забезпечити доступ до гетерогенних даних, зокрема до описів музейних експонатів, архівних матеріалів або інших об'єктів культури.

Слід зауважити, що експлуатація подібних інформаційних комплексів потребувала значних організаційних, технічних і кадрових ресурсів. Установи, що надавали дані, мали продуктивну обчислювальну інфраструктуру, спеціалізоване програмне забезпечення, системне адміністрування та залучали до участі кваліфікованих фахівців. Зі збільшенням обсягів цифрової інформації посилювалися й додаткові проблеми зі збереження, резервного копіювання, архівування, підтримання цілісності та захисту від несанкціонованого доступу й кібератак [25, с. 47]. Саме тому проникнення віртуалізації в мережеве середовище на тлі бурхливого розвитку веборієнтованих сервісів призвело до поширення концепції хмарного оброблення даних.

Під терміном «хмарні технології» розуміють платформи для зберігання інформаційних ресурсів та комп'ютерних потужностей у формі інтернет-сховища [12, с. 258]. Хмарні технології працюють за такими принципами:

1. Обслуговування за вимогою. Користувач самостійно визначає та змінює необхідні йому обчислювальні ресурси без взаємодії з постачальником послуг.

2. Доступ через мережу. Доступ до ресурсів користувачеві надається через інтернет за допомогою стандартних механізмів і протоколів.

3. Об'єднання ресурсів. Ресурси провайдера об'єднані для обслуговування багатьох користувачів і динамічно розподіляються між ними.

4. Еластичність. Можливість гнучкого масштабування ресурсів відповідно до запиту користувача.

5. Аналіз сервісу. Автоматичний моніторинг та удосконалення методів використання ресурсів із генеруванням звітів відповідно до запиту.

Оптимальними для бібліотек є такі хмарні сервіси, які:

- безкоштовно надають більшість сервісів та послуг;
- мають досить великий розмір самого сховища для надійного зберігання мультимедійних ресурсів на пристрій;
- уможливають завантаження та перегляд мультимедійних файлів без попереднього завантаження їх;
- дозволяють відкрито переглядати документи сховища;
- інтегруються з іншими хмарними сховищами [33, с. 171].

За моделлю розгортання хмарні сховища поділяють на приватні, публічні та гібридні.

Приватні хмари – це хмарна інфраструктура та служби підприємства у межах єдиної корпоративної мережі. Компанія керує приватною хмарою самостійно або делегує відповідне завдання компанії-розробнику. Інфраструктуру розміщують або у приміщеннях замовника, або у зовнішнього оператора [25, с. 45]. Наприклад, велика національна, університетська або обласна бібліотека може розгорнути приватну хмару для зберігання електронного каталогу, бази користувачів, цифрових копій документів, службової документації, статистичних звітів і резервних копій.

Публічні хмари – це послуги надання інтернет-сховищ, які надає постачальник за межами корпоративної мережі. Зазвичай постачальник хмарних послуг бере на себе обов'язки щодо встановлення, управління, надання та обслуговування програмного забезпечення, інфраструктури додатків або фізичної інфраструктури [25, с. 46]. У бібліотечній сфері публічні хмари використовують тоді, коли книгозбірня не має достатньої власної серверної інфраструктури або потребує швидкого, масштабованого й відносно економного способу зберігання електронних ресурсів.

Гібридні хмари утворюються шляхом поєднання загальнодоступних і приватних хмар. Зазвичай такі сервіси створює підприємство, а обов'язки з управління ними розподіляють між адміністратором компанії і постачальником послуг. У бібліотечній сфері гібридні хмари доцільні тоді, коли книгозбірня має поєднати захищене зберігання службових даних з відкритим доступом користувачів до публічних електронних ресурсів. Тобто конфіденційна інформація залишається у приватній хмарі або на внутрішніх серверах бібліотеки, а загальнодоступні матеріали розміщуються в публічному хмарному середовищі.

Основними характеристиками хмарних технологій є:

- 1) високий ступінь автоматизованого самообслуговування системи провайдером;
- 2) наявність системи широкого мережевого доступу;
- 3) розміщення ресурсів в окремих сховищах для розподілу;
- 4) швидке масштабування (вивільнення і наповнення ресурсами з великою швидкістю залежно від цільових потреб);
- 5) автоматично керований сервіс.

С. Литвин, С. Добровольська визначають три основні моделі обслуговування хмарних технологій, зокрема послуги інфраструктури, послуги платформи та послуги додатків, які відображають будову не лише хмарних технологій, а й інформаційних технологій загалом [25, с. 47–48].

1. До послуг інфраструктури (Infrastructure as a Service, IaaS) відносять сукупність фізичних ресурсів: сервери, мережеве обладнання та накопичувачі, які надають замовникам як послуги. Послуги інфраструктури розв'язують завдання щодо належного оснащення центрального сховища даних, а також надають обчислювальні потужності за необхідності.

До приватних послуг інфраструктури відносять апаратне забезпечення як послуга (Hardware as a Service), у якому користувач отримує обладнання для облаштування власної інфраструктури з використанням програмного

забезпечення. Усі технології мережі, по суті, є хмарними: соціальні мережі, онлайнві інформаційні ресурси, індекси наукового цитування, агрегація інформаційних ресурсів [35, с. 72]. Наприклад, така модель передбачає, що бібліотека може отримати від постачальника сервери, мережеве обладнання, системи зберігання даних, сканери для оцифрування фондів або робочі станції для користувачів, а технічну підтримку, оновлення й ремонт делегувати зовнішній організації.

2. Послуги платформи (Platform as a Service, PaaS) – це модель обслуговування, в якій споживачеві надають створені чи придбані додатки як набір послуг. До цієї моделі входить проміжне програмне забезпечення як послуга, обмін повідомленнями як послуга, інтеграція як послуга, інформація як послуга, зв'язок як послуга [21, с. 33].

Наприклад, робоче місце як послуга (Workplace as a Service) уможливорює використання хмарних обчислень для організації робочих місць співробітників, при цьому налаштовуючи та встановлюючи необхідні програмні рішення для персоналу. Крім того, дані як послуга (Data as a Service) надають користувачеві дисковий простір, який він може використовувати для зберігання великих обсягів інформації. Також важливою є безпека як послуга (Security as a Service), яка надає користувачам швидке розгортання продуктів для безпечного використання вебтехнологій, захист електронного листування, а також надійність локальної системи.

Порівняно з моделлю IaaS, де бібліотека отримує переважно інфраструктурні ресурси, PaaS надає готове середовище для розроблення, тестування, впровадження й адміністрування прикладного програмного забезпечення. Додатково, книгозбірня не витрачає значні ресурси на налаштування серверів, операційних систем і баз даних, а зосереджує увагу на змістовому наповненні сервісів, управлінні метаданими та організації доступу до інформаційних ресурсів.

Бібліотека може використовувати PaaS для підтримання роботи інституційного репозитарію чи електронної бібліотеки. Наприклад,

університетська бібліотека може розмістити репозитарій на хмарній платформі, де вже передбачено інструменти для керування базами даних, автентифікації користувачів, резервного копіювання, оновлення програмних модулів і захисту інформації.

3. Послуги програм (Software as a Service, SaaS) передбачають доступ до програм як до сервісу, тобто програмне рішення провайдера запускають в хмарному сховищі і надають користувачам на вимогу як сервіс. Іншими словами, користувач отримує доступ до програмного забезпечення, яке розміщують на віддалених серверах, за допомогою глобальної мережі, водночас оновлення та ліцензійні обов'язки щодо правильної роботи програми регулює постачальник послуги [23, с. 47].

Програми доступні за допомогою різних клієнтських пристроїв, браузера, електронної пошти, інтерфейсів програм. Користувач не може управляти базовою інфраструктурою хмари, зокрема мережами, серверами, операційними системами. На нього покладено відповідальність за збереження параметрів доступу (логінів, паролів) і дотримання рекомендацій провайдера щодо безпечних налаштувань додатків.

Таку модель часто використовують з метою побудови зведених каталогів і бібліотечних систем. Плата за оренду програм цієї моделі зазвичай вища, ніж плата за стандартний супровід власного програмного забезпечення, але значно нижча, ніж вартість його купівлі. Розширений набір послуг, зокрема адаптація і доопрацювання програмного забезпечення відповідно до потреб конкретної бібліотеки, надають за додаткові кошти.

Віртуальне робоче місце (Desktop as a Service) пропонує користувачеві або працівнику бібліотеки можливість особисто налаштувати своє робоче місце і в такий спосіб створювати комплекс необхідного програмного забезпечення з переліку, який пропонує провайдер [12, с. 259].

Головна відмінність цих моделей полягає у рівні управління інфраструктурою:

1) в IaaS користувач має доступ до базових ресурсів та максимальну гнучкість;

2) у SaaS споживач отримує готову програму без доступу до управління інфраструктурою;

3) у PaaS замовник має платформу для розробки.

Безумовно, бібліотеки переходять до впровадження хмарних сервісів з метою покращення якості надання послуг, управління ресурсами та пошуку нових шляхів удосконалення (рис. 1.2). Крім того, застосування таких сервісів зумовлює необхідність для бібліотек розміщувати сервери та їхню інфраструктуру, обслуговувати обладнання, встановлювати та оновлювати програмне забезпечення, а також розв'язувати проблеми сумісності.

Популярність хмарних технологій у бібліотеках можна пояснити швидкою обчислювальною інфраструктурою на вимогу, самообслуговуванням та можливістю незалежного доступу до ресурсів.

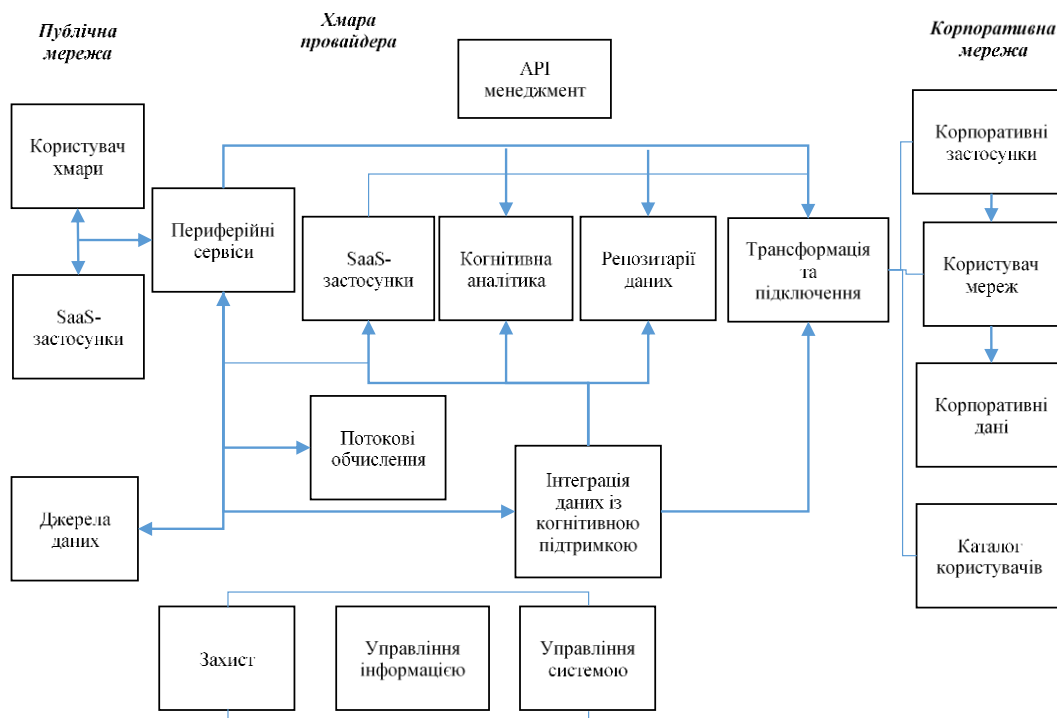


Рисунок 1.2 – Архітектура хмарних технологій у бібліотеці

Розроблено автором за матеріалами: [12; 21; 23]

Лідерами у галузі хмарних технологій вважають такі компанії: Amazon Web Services, Microsoft Azure та Google Cloud Platform, які пропонують великий вибір хмарних сервісів: інфраструктурні, платформні та готові програми. Водночас вони мають значні обчислювальні потужності та надійну підтримку.

Варто підкреслити, що Amazon Web Services – це світовий лідер у хмарних обчисленнях, який надає 200 різних продуктів для зберігання даних та використання штучного інтелекту. Глобальна інфраструктура AWS включає десятки регіонів у всьому світі [43].

Не менш потужним є Microsoft Azure – другий за популярністю хмарний провайдер, який активно нарощує свою частку ринку. Платформа Azure інтегрована з іншими сервісами Microsoft, такими як Office 365, Dynamics 365, Power BI [53].

Своєю чергою Google Cloud Platform використовує передові технології: штучний інтелект, машинне навчання, аналіз великих даних. Компанія зміцнює та удосконалює свої потужності з метою створення високонавантажених вебсервісів і продуктів [48].

У сучасних умовах книгозбірні часто використовують комп'ютерні мережі у своїй діяльності, причому для них властива участь у глобальних та спеціалізованих національних високопродуктивних комп'ютерних мережах, що актуалізує такі напрями діяльності для бібліотек:

1. Гетерогенні мережі (мережі зі складною архітектурою та неоднорідним обладнанням) – конфігурування систем автентифікації та безпеки для максимально великої кількості користувачів з різними повноваженнями. У такому середовищі особливого значення набувають механізми автентифікації, авторизації, розмежування прав доступу, шифрування даних і моніторингу мережевої активності [35, с. 73]. Наприклад, різні рівні доступу можуть мати системні адміністратори, бібліографи, каталогізатори, зареєстровані читачі та віддалені користувачі.

2. Спеціалізовані високопродуктивні міжбібліотечні мережі – створення та приєднання до експериментальних високопродуктивних академічних мереж для хмарних обчислень та збереження даних. Їхнє значення полягає у створенні зведених каталогів, спільних цифрових колекцій, міжбібліотечного абонементу, репозитаріїв відкритого доступу та систем наукової комунікації.

3. Дата-центри – розгортання та супровід серверних комплексів та дата-центрів як для бібліотечних, так і для академічних завдань. Наприклад, європейська дослідницько-освітня мережа GÉANT об'єднує національні академічні мережі країн Європи, забезпечує високошвидкісну передачу даних, сервіси ідентифікації, моніторингу, роумінгу Eduroam і підтримує співпрацю між дослідницькими установами [49].

Я. Мартиненко зауважує, що хмарні технології застосовують з метою створення цифрових репозитаріїв, удосконалення бібліотечного пошуку, каталогізації, забезпечення безперешкодного онлайн-доступу до інформаційних ресурсів та організації продуктивної комунікації з користувачами [27, с. 98].

Перехід на хмарні обчислення – це стратегічне рішення для будь-якого закладу. Хмарні сервіси пропонують бібліотекам безліч нових можливостей, але вони також мають певні ризики, які важливо враховувати. Саме тому необхідно визначити їхні переваги та недоліки.

До переваг хмарних обчислень належать:

1. Економія на інфраструктурі. Перехід до хмарної моделі зменшує потребу у придбанні дорогого серверного обладнання, закупівлі ліцензійного програмного забезпечення, оренді додаткових технічних приміщень і формуванні великого штату фахівців для постійного адміністрування систем [23, с. 48].

Основні функції з розміщення, підтримки, оновлення, резервного копіювання та технічного обслуговування інфраструктури бере на себе постачальник хмарних послуг. Бібліотека, своєю чергою, користується

необхідними ресурсами відповідно до фактичної потреби та оплачує їх за сервісною моделлю, тобто залежно від обсягу використаних потужностей, сховища або програмних інструментів.

2. Гнучкість і масштабованість. Бібліотека може збільшувати або зменшувати обчислювальні потужності, обсяг сховища даних, кількість користувачьких облікових записів чи доступних сервісів без придбання додаткового обладнання.

3. Висока доступність. Хмарні провайдери використовують механізми резервного копіювання, дублювання серверів, розподіленого зберігання даних і автоматичного відновлення після відмов. Навіть у разі технічної несправності окремого сервера доступ до даних може зберігатися через інші вузли хмарної інфраструктури [21, с. 33].

Для бібліотек використання хмарних технологій має не лише переваги, а й низку проблемних аспектів, пов'язаних із технічною сумісністю, захистом даних, налаштуванням програмного забезпечення та довірою користувачів до зовнішніх сервісів, а саме:

1. Відсутність повністю універсальних стандартів, форматів обміну даними та програмних інтерфейсів між різними хмарними платформами й бібліотечно-інформаційними системами, що може ускладнювати перенесення електронного каталогу, репозитарію, бази користувачів або цифрових колекцій від одного постачальника до іншого. Унаслідок цього бібліотека стає залежною від конкретного провайдера, його технічної політики, тарифів і умов обслуговування [15, с. 67].

2. Обмежені можливості кастомізації програмного забезпечення. Хмарні сервіси часто працюють за уніфікованою моделлю, тому книгозбірня не завжди може повністю адаптувати інтерфейс, мовні пакети, модулі пошуку, форми звітності або структуру метаданих до власних потреб.

3. Проблема конфіденційності даних. У хмарному середовищі частина інформації зберігається поза фізичною інфраструктурою бібліотеки, що

актуалізує питання захисту персональних даних користувачів, електронних читацьких формулярів, історії замовлень, службової статистики й внутрішніх документів. Особливо обережного підходу потребує використання публічних хмар, оскільки доступ до даних регулюється не лише бібліотекою, а й умовами зовнішнього постачальника послуг.

4. Надійність і захищеність інформаційних ресурсів. Хмарні платформи зазвичай мають високий рівень технічного захисту, однак ризики втрати, пошкодження або несанкціонованого доступу до даних повністю не усуваються. Тому важливими є резервне копіювання, розмежування прав доступу, шифрування, багатфакторна автентифікація та наявність локальних копій важливої інформації.

5. Обережне ставлення до передавання фондів, службової інформації та користувацьких даних у зовнішнє хмарне середовище. Дані, розміщені не на власних серверах установи, можуть сприйматися як менш контрольовані.

6. Дублювання роботи з даними. Через недостатню сумісність платформ бібліотеки нерідко змушені повторно створювати або коригувати метадані для різних систем. Прикладом такої проблеми є паралельне внесення відомостей про наукові публікації до кількох індексів цитування, репозитаріїв і бібліографічних баз, що збільшує навантаження на працівників [4, с. 58].

Отже, впровадження хмарних технологій у бібліотечну діяльність потребує не лише технічного підключення до сервісів, а й продуманої політики управління даними. Книгозбірня має враховувати питання інтероперабельності, прав доступу, захисту персональної інформації, резервного копіювання, довготривалого збереження цифрових ресурсів і можливості подальшої міграції даних між платформами.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ У РОБОТУ БІБЛІОТЕКИ ЗАКЛАДУ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Характеристика електронного інформаційного середовища бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя

Бібліотека Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (МФК Полтавської політехніки) – це обов’язковий структурний підрозділ, який взаємодіє з науково-педагогічним колективом і забезпечує інформаційний, культурний, просвітницький та навчально-методичний супровід освітнього процесу. Діяльність відділу ґрунтується на планах роботи й внутрішніх регламентних документах, які затверджує адміністрація коледжу [28].

За офіційними статистичними даними, бібліотека обслуговує 305 користувачів, з-поміж яких 250 студентів і 55 викладачів, службовців та інших співробітників коледжу [28]. Загальна площа бібліотечних приміщень становить 265 кв. м, до складу яких входить читальна зала на 100 посадкових місць площею 162 кв. м, розташована на першому поверсі корпусу № 2, а також книгосховище площею 103 кв. м.

Бібліотечний фонд на момент дослідження налічував близько 39 тис. примірників, основу якого становить навчальна література. Доповнюють фонд бібліотеки електронні підручники та періодичні видання, кількість яких становить 1345 примірників з усіх спеціальностей коледжу.

З метою підвищення якості інформаційного обслуговування в бібліотеці наявні технічні засоби, зокрема персональні комп’ютери, ксерокс і Wi-Fi-роутер, через який надають безоплатний доступ користувачам до мережі Інтернет.

Варто наголосити, що МФК Полтавської політехніки забезпечує роботу бібліотеки шляхом створення необхідних правових, організаційних,

фінансових і матеріально-технічних умов. Крім того, управлінський склад коледжу відповідає за належне утримання приміщення, обладнання та майна книгозбірні, а також за збереження, використання й систематичне поповнення її фондів. Додатково слід зазначити, що система інформаційних ресурсів відділу є важливим складником освітнього середовища, який потребує постійної підтримки, поповнення і раціональної організації.

Бібліотечний відділ закладу фахової передвищої освіти (ЗФПО) у своїй роботі керується основними положеннями Конституції України, законів у сфері середньої та фахової передвищої освіти, бібліотечної справи та інформатизації, Положенням про коледж, Положенням про бібліотеку, Правилами користування бібліотекою, а також іншими чинними нормативно-правовими актами [1–3; 28].

Діяльність відділу спрямована на реалізацію державної політики у сфері освіти, культури та мистецтва і керується принципами гуманізму, демократизму, пріоритету загальнолюдських цінностей, моральності, відкритості й доступності інформації.

Послуги та фонд книгозбірні є доступними та безоплатними для основних категорій користувачів, зокрема студентів, викладачів й інших співробітників МФК Полтавської політехніки. Порядок користування бібліотечними фондами, інформаційними ресурсами, перелік послуг та умови їхнього надання визначено у Правилах користування, які затверджені директором і розроблені з урахуванням чинних типових норм доступу до бібліотек в Україні.

Слід також наголосити, що призначення бібліотеки виявляється в забезпеченні інформаційних потреб учасників освітнього процесу, підтримці навчальної, виховної, науково-пошукової та самоосвітньої діяльності здобувачів. Книгозбірня уможливорює опанування студентами програмного та позапрограмного навчального матеріалу, створює умови

для самостійної роботи, розширення світогляду, формування інтересів і розвитку пізнавальної діяльності.

Бібліотекар закладу відповідає за формування в студентів культури користування книгозбірнею та інформаційної грамотності, вироблення навичок самостійної роботи.

Крім того, працівник відділу:

- 1) підтримує професійний розвиток педагогічних працівників;
- 2) популяризує педагогічну, методичну, психологічну та фахову літературу;
- 3) надає бібліографічну інформацію і готує тематичні списки літератури;
- 4) надає консультації та інформує про нові надходження;
- 5) створює умови для підвищення педагогічної майстерності викладачів і відповідає за інформаційне забезпечення освітньої діяльності [28].

Основою роботи відділу є універсальний бібліотечний фонд, який створено з урахуванням профілю МФК Полтавської політехніки, змісту освітніх програм, потреб здобувачів та завдань закладу. До складу фонду внесено навчальні підручники, посібники, дидактичні матеріали, довідково-енциклопедичні та інформаційні видання, літературу з методики навчання, психології, художні твори, фахову періодику тощо. Співробітник здійснює облік, систематизацію, раціональне розміщення, збереження і популяризацію цих ресурсів.

Користувачів обслуговують через абонемент і читальний зал, що уможлиблює індивідуальне користування літературою та роботу з джерелами безпосередньо в закладі. Водночас відділ формує та підтримує довідково-бібліографічний апарат за допомогою традиційних й електронних засобів опрацювання інформації.

Значним напрямом роботи відділу є популяризація книги, читання, бібліографічних знань, освіченості та культури. Крім того, бібліотека бере

участь у науково-пошуковій і краєзнавчій роботі. Також у межах своєї компетенції, вона долучається до організації освітніх, виховних, групових і масових заходів, виставок та оглядів, передбачених планом роботи коледжу.

Пріоритетним напрямом її діяльності є удосконалення бібліотечно-інформаційного обслуговування за допомогою поєднання традиційних форм роботи з цифровими технологіями. Слід наголосити, що відділ поступово впроваджує сучасні методи організації інформаційних ресурсів, використовує електронні носії, комунікаційні мережі та бази даних.

Одним із цифрових каналів бібліотеки є розділ «Бібліотека» (рис. 2.1), який розміщено на офіційному вебсайті коледжу. У ньому подано інформацію про діяльність книгозбірні, її структуру, склад документних фондів, послуги, анонси і звіти про творчі акції, дані про співробітництво та електронні ресурси [28].

Бібліотека

Бібліотека – одна з найважливіших ланок людської цивілізації. Щоб відповідати цьому високому призначенню, треба завжди бути на рівні часу.

Одне з головних завдань **бібліотеки коледжу** – забезпечувати систематичне, якісне бібліотечне обслуговування студентів і викладачів та ефективне використання книжкового фонду. Студент і книга, студент і бібліотека – поняття нероздільні.

На день розміщення інформації бібліотека має такі показники:

- кількість користувачів 305
- студенти 250
- викладачі, службовці, робітники 55

Загальна площа бібліотеки 265 кв.м.

Читальна зала на 100 місць 162 кв.м. (корпус №2, 1 поверх)

Книгосховище площею 103 кв.м.

Загальний фонд 38 810 екземплярів.

Основу фонду складає навчальна література.

В бібліотеці розташовано сервер та WiFi-роутер з безкоштовним доступом до мережі Інтернет

Графік роботи:

Понеділок - четвер: 7:45 - 16:15

П'ятниця: 7:45 - 15:00

Вихідні дні: субота, неділя.

Бібліотекар коледжу – Ірина Миколаївна Желадіна

<p>Про бібліотеку</p> <p>Положення (внутрішній нормативний документ коледжу, що регламентує діяльність бібліотеки, визначає зміст та порядок її роботи)</p>	<p>Правила користування бібліотекою</p> <p>Загальний порядок обслуговування користувачів бібліотеки коледжу</p>	<p>Інформація про діяльність</p> <p>Звіт про роботу бібліотеки</p>	<p>Електронна бібліотека</p> <p>Електронний репозитарій з файлами підручників та посібників</p>
--	--	---	--

Рисунок 2.1 – Розділ «Бібліотека» на офіційному сайті Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя [28]

Структуру цифрового каналу бібліотеки побудовано за допомогою змістових блоків:

- загальна інформація про відділ;
- положення і порядок обслуговування користувачів;
- звіти про роботу бібліотеки за останні три роки;
- електронний каталог із файлами підручників та посібників [28].

Ще одним каналом комунікації бібліотеки є офіційна сторінка МФК Полтавської політехніки у Facebook (рис. 2.2) [30]. Цей канал бібліотека використовує для інформування колективу закладу і всіх зацікавлених осіб про події, новини, надходження до бібліотечного фонду, культурно-просвітницькі заходи, виставки та ін.



Рисунок 2.2 – Допис про бібліотеку на сторінці коледжу у Facebook [30]

Зокрема, через такі публікації книгозбірня повідомляє про нові книжкові надходження, подаровані видання, запрошує користувачів до бібліотеки, поширює посилання на реєстраційні форми, сайт та інші комунікаційні канали коледжу.

Електронний каталог – це інструмент систематизації та надання доступу до інформаційних ресурсів бібліотеки Миргородського фахового коледжу (рис. 2.3). У ньому представлено впорядкований комплекс електронних матеріалів для пошуку, перегляду й використання навчально-довідникових ресурсів усіма користувачами, які мають зареєстрований акаунт Google [13].

Назва	Власник	Дата змінення
Фізична культура і спорт	libraryclassroommirgorod	18 лют. libraryclassroommirgoro
Будівництво та цивільна інженерія	libraryclassroommirgorod	26 лют. 2025 р. libraryclassroom
Готельне обслуговування	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Гуманітарна, соціально-економічна та природнична підготовка	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Економіка підприємства	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Інформаційна, бібліотечна та архівна справа	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Менеджмент	libraryclassroommirgorod	18 бер. 2025 р. libraryclassroom
Монтаж і обслуговування теплотехнічного устаткування	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Підручники для 10 класу	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Підручники для 11 класу	libraryclassroommirgorod	1 вер. 2020 р. libraryclassroomr
Хімічні технології та інженерія	libraryclassroommirgorod	11 черв. 2020 р. libraryclassroomr
Періодичні видання (перелік активних посилань на електронні версії).xlsx	libraryclassroommirgorod	20 лют. libraryclassroommirgorod

Рисунок 2.3 – Електронний каталог навчальних матеріалів коледжу [13]

Електронний каталог реалізовано на платформі Google Drive, де матеріали структуровано відповідно до спеціальностей і навчальних дисциплін коледжу. У каталозі представлено навчальні, методичні, довідкові та інші матеріали, що використовують в освітньому процесі. Поповнює електронний каталог новими ресурсами бібліотекар за допомогою доступних джерел у мережі Інтернет [13].

Електронні ресурси у каталозі систематизовано за назвами спеціальностей та дисциплін коледжу й розміщено у форматах PDF, DOC, DOCX, JPEG (рис. 2.4). Вони доступні для перегляду та завантаження користувачам сервісів Google.

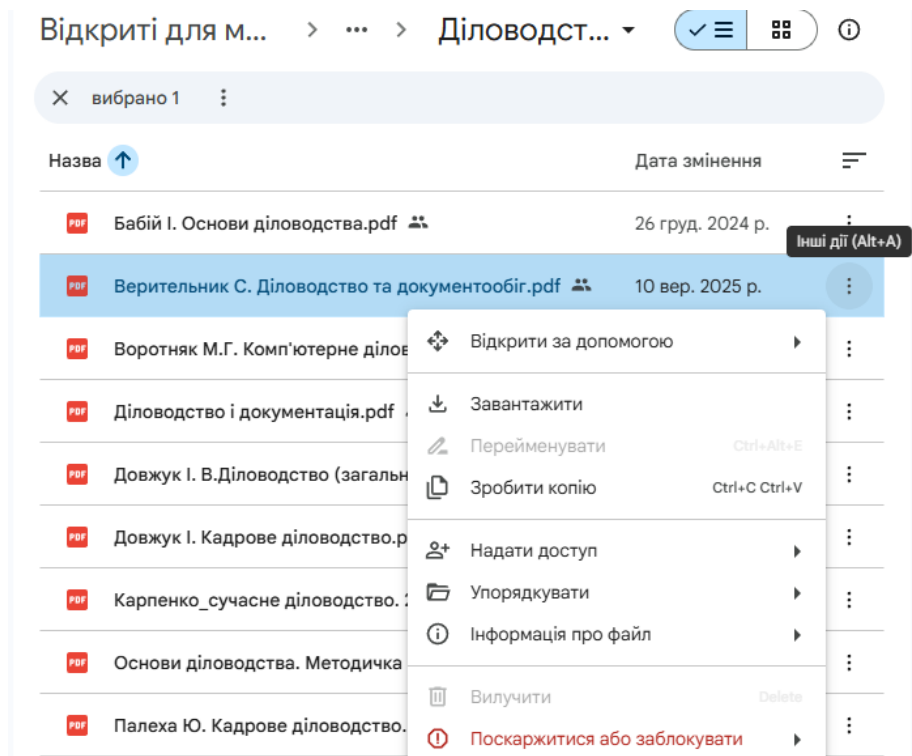


Рисунок 2.4 – Електронні ресурси бібліотеки коледжу [13]

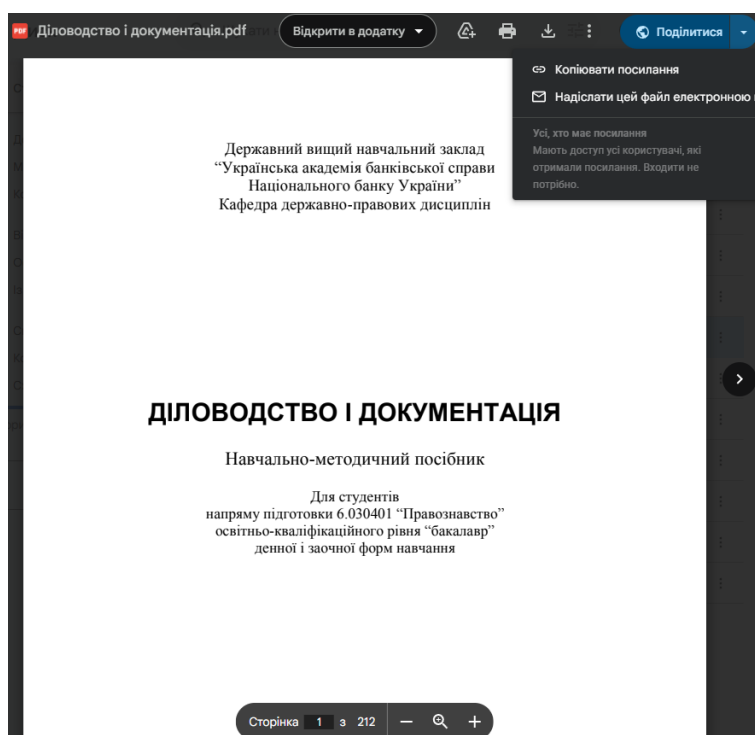


Рисунок 2.5 – Перегляд електронних матеріалів бібліотеки [13]

У межах електронного середовища дистанційної освіти Moodle Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя (рис. 2.6) також у форматах PDF, DOC, DOCX, JPEG розміщено матеріали, необхідні для самостійної роботи студентів і написання ними рефератів, курсових та кваліфікаційних робіт. Зокрема, на платформі розміщують тематичні розділи з літературою, посиланнями та інформаційними ресурсами, які структуровано відповідно до змісту навчальних дисциплін [29].

ЛІТЕРАТУРА, ПОСИЛАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

- Про внесення змін до Закону України Про інформацію: Закон України: за станом на 13 січня 2011 р. № 2938-VI.
- Про звернення громадян: Закон України від 02.10.1996 р. 393/96-ВР. Дата оновлення: 01.01.2020.
- Про доступ до публічної інформації : Закон України : за станом на 13 січня 2011 р. № 2939-VI
- Про Національну програму інформатизації : Закон України: за станом на 16.10.2020
- Про науково-технічну інформацію: Закон України : за станом на 19.04.2014
- Деякі питання документування управлінської діяльності: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 січня 2019 року № 55

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

- Матвієнко О.В. Основи інформаційного менеджменту : навч. посіб.
- Палеха Ю.І. Організація загального діловодства: навч. посіб. (зі зразками сучасних ділових паперів)

Рисунок 2.6 – Електронне середовище дистанційної освіти Moodle Миргородського фахового імені Миколи Гоголя [29]

Безперечно, використання цифрових ресурсів під час віртуального обслуговування користувачів бібліотеки значно розширює можливості надання послуг та підвищує їхню доступність. Електронні матеріали

уможливлюють організацію гнучкої, оперативної й різноманітної системи інформаційної підтримки здобувачів, педагогічних працівників та інших учасників освітнього процесу.

Обмеженість фінансування дозволила оптимізувати лише найважливіші функції, з-поміж яких бібліотека як головний пріоритет визначила створення електронного каталогу з функцією комплектування.

Перевагами електронного каталогу є те, що:

- використання мережі дозволяє розширити бібліотечний сервіс, а також робить його багатofункціональним, динамічним, мобільним;
- зростає роль книгозбірні як інформаційного, освітнього та соціокультурного центру закладу фахової передвищої освіти;
- користувачі можуть працювати не лише з ресурсами локального книжкового фонду, а й користуватися електронними джерелами, необхідними для самоосвіти, навчальної та наукової діяльності.

Водночас основними проблемами електронного каталогу коледжу є обмежені пошукові можливості; недостатній бібліографічний опис ресурсів; відсутність єдиної системи метаданих; ручне оновлення каталогу; обмежена статистика використання; відсутність гнучкої системи розмежування доступу. Крім того, каталог не виконує всіх функцій електронного репозитарію, зокрема стандартизованого опису, довготривалого зберігання, аналітики та пошуку.

З огляду на сучасні тенденції розвитку бібліотечно-інформаційної сфери, удосконалення роботи відділу потребує подальшої імплементації інноваційних технологій обслуговування користувачів, розроблення методичних рекомендацій щодо поліпшення пошукових можливостей електронного каталогу, а також формування повноцінного електронного репозитарію бібліотеки.

Слід зауважити, що у книгозбірні вже автоматизовано:

1. Каталогізацію документних ресурсів і довідково-бібліографічне обслуговування.

2. Бібліографічне інформування на основі використання баз даних інших електронних каталогів, доступних в інтернеті.

3. Віртуальне обслуговування читачів.

4. Комплектування фонду.

Проте формування нового інформаційного середовища книгозбірні ЗФПО актуалізує необхідність ґрунтовного вивчення можливостей упровадження хмарних технологій у практику обслуговування користувачів. Особливого значення в цьому контексті набуває створення електронного репозитарію як обов'язкового складника бібліотечної цифрової інфраструктури.

2.2. Алгоритм формування електронного репозитарію коледжу на основі платформи DSpace

Створення електронного репозитарію бібліотеки потребує вибору програмної платформи для накопичення, збереження, опису, пошуку й надання відкритого доступу до цифрових документів.

Під час аналізу сервісів слід враховувати їхнє функціональне призначення, підтримання метаданих, можливість роботи з повнотекстовими матеріалами, налаштування прав доступу, технічні вимоги і зручність використання як для бібліотекарів, так і для віртуальних користувачів.

До таких рішень відносять:

- репозитарні системи;
- інтегровані бібліотечні платформи;
- сервіси цифрових колекцій;
- хмарні інструменти.

Для електронного репозитарію можна використовувати сервіси DSpace, EPrints, InvenioRDM, Islandora, а також суміжні платформи Greenstone і Omeka, які зорієнтовані на формування цифрових колекцій. Порівняльний аналіз платформ подано в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Програмні платформи для розроблення електронного репозитарію

Програмна платформа	Призначення	Переваги	Перспективи впровадження у бібліотеці ЗФПО
DSpace	Створення інституційного електронного репозитарію.	Підтримує збереження різних типів цифрових документів, роботу з метаданими, організацію колекцій, відкритий і обмежений доступ.	Уможливорює створення повноцінного репозитарію наукових і навчально-методичних матеріалів.
EPrints	Формування відкритого архіву електронних публікацій.	Дозволяє розміщення наукових праць, методичних матеріалів, статей і повнотекстових документів.	Слід використовувати для електронного архіву наукових розвідок викладачів і студентів.
InvenioRDM	Управління цифровими об'єктами та інституційними ресурсами.	Передбачає функції для роботи з великими масивами даних, метаданими та цифровими активами	Варто використовувати для установ з розвиненою цифровою інфраструктурою
Islandora	Керування колекціями та цифровими активами.	Використовується для представлення текстових, графічних, архівних і мультимедійних матеріалів	Доцільно використовувати для створення великих цифрових колекцій.
Greenstone	Створення електронних бібліотек і тематичних колекцій.	Дозволяє формувати електронні колекції та надавати доступ до них через вебсередовище або локальні носії.	Доцільно використовувати під час створення навчальних, краєзнавчих або тематичних колекцій.
Omeka	Представлення віртуальних виставок.	Передбачає візуальне представлення матеріалів, організацію онлайн-виставок.	Слід використовувати як допоміжний інструмент показу культурно-просвітницьких матеріалів

Розроблено автором за матеріалами: [45; 47; 50–52; 54]

На підставі аналізу програмних платформ для організації відкритого доступу до бібліотечних ресурсів і практичної реалізації електронного архіву Відокремленого структурного підрозділу «Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» було обрано платформу DSpace.

DSpace є провідною відкритою системою для цифрових репозитаріїв. Основними критеріями, які зумовили вибір цього програмного рушія,

стали: відповідність стандартам відкритого доступу (Open Access), підтримка протоколу OAI-PMH, наявність метаданих у форматі Dublin Core, можливість безкоштовного розгортання та відсутність фінансових витрат на придбання ліцензій [46].

Перед початком упровадження платформи було окреслено структуру (рис. 2.7), за якою надалі побудовано електронний репозитарій Миргородського фахового коледжу.



Рисунок 2.7 – Структура електронного репозитарію коледжу

Розроблено автором

Основними технологіями, використаними під час створення електронного каталогу бібліотеки коледжу, є:

1. Репозитарна система DSpace, яка забезпечила формування електронних колекцій, опис ресурсів за допомогою метаданих і підтримку відкритого доступу до матеріалів [45].

2. Вебінтерфейс Angular, що уможливив перегляд колекцій, пошук документів, відкриття записів репозитарію та доступ до повнотекстових матеріалів [44].

3. Серверна частина Java Spring Boot відповідає за оброблення користувацьких запитів, авторизацію та передавання даних між клієнтською частиною, базою даних, пошуковим рушієм і репозитарієм.

4. База даних PostgreSQL [55], використана для зберігання службової інформації, даних про користувачів, права доступу тощо.

5. Протокол відкритого доступу OAI-PMH, який дозволив надати метадані зовнішнім інформаційним системам з метою інтеграції репозитарію з іншими цифровими ресурсами та забезпечення видимості документів у відкритому інформаційному просторі.

Головна сторінка розробленого репозитарію містить основні навігаційні елементи, зокрема розділи «Фонди та зібрання», «Пошук за критеріями», «Статистика», а також функцію входу до системи для авторизованих користувачів.

У центральній частині сторінки зазначено, що система надає централізований хмарний доступ до навчально-методичних комплексів, публікацій викладачів, кращих кваліфікаційних робіт студентів та інших освітніх матеріалів. Крім того, розміщено пошуковий рядок, за допомогою якого користувачі можуть шукати документи у фондах репозитарію. Нижче подано блок «Фонди», що передбачає перегляд змісту обраних зібрань.

Додатково передбачено розділ статистики, що уможлиблює моніторинг використання ресурсів, а також функцію авторизації для керування доступом, додавання матеріалів та адміністрування системи.

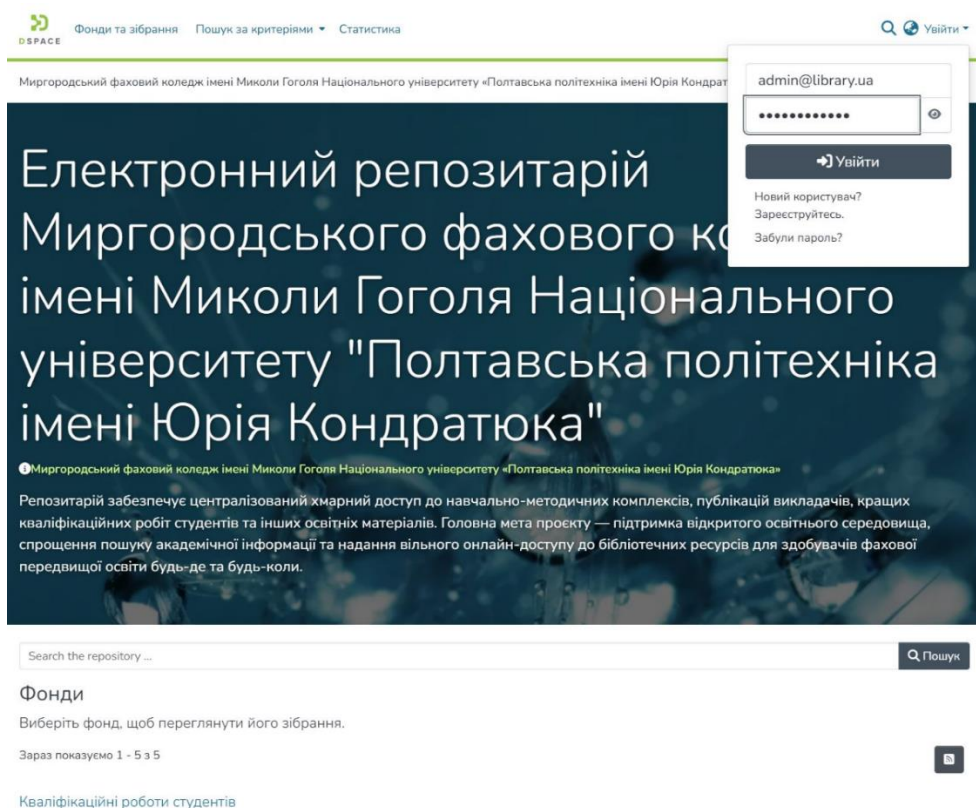


Рисунок 2.8 – Головна сторінка електронного репозитарію коледжу [45]

За допомогою навігаційної панелі адміністратор керує структурними елементами системи та виконує основні операції, необхідні для стабільної роботи електронного репозитарію.

У розділі «Новий» передбачено створення нових об'єктів, зокрема фондів, зібрань, документів і процесів. Слід зазначити, що фонди об'єднують матеріали структурних підрозділів коледжу, зібрання – тематику документів, а документи – конкретні цифрові файли, які надалі розміщують у системі.

За допомогою розділу «Редагувати» адміністратор може оновлювати описи ресурсів, змінювати структуру розміщення матеріалів, уточнювати метадані та підтримувати актуальність даних у репозитарії.

Функціональні блоки «Імпорт» та «Експорт» використовують під час перенесення ресурсів, резервного копіювання або обміну інформацією з іншими системами. Додатково, розділом «Notifications» послуговуються для перегляду системних повідомлень, а «Контроль доступу» – для налаштування прав користувачів і визначення доступу до ресурсів.

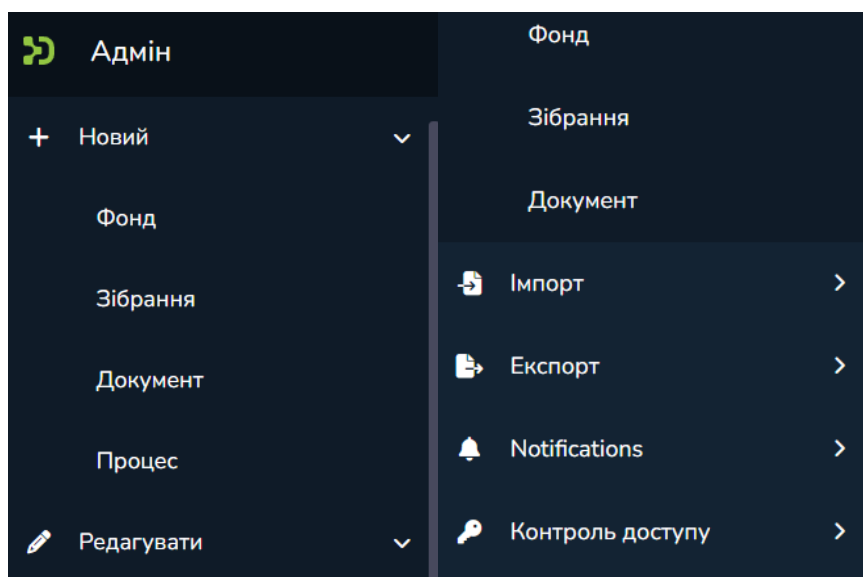


Рисунок 2.9 – Навігаційна панель DSpace [45]

Модуль «Створити фонд» (рис. 2.10) застосовують під час формування верхнього рівня структури репозитарію або створення нового фонду.

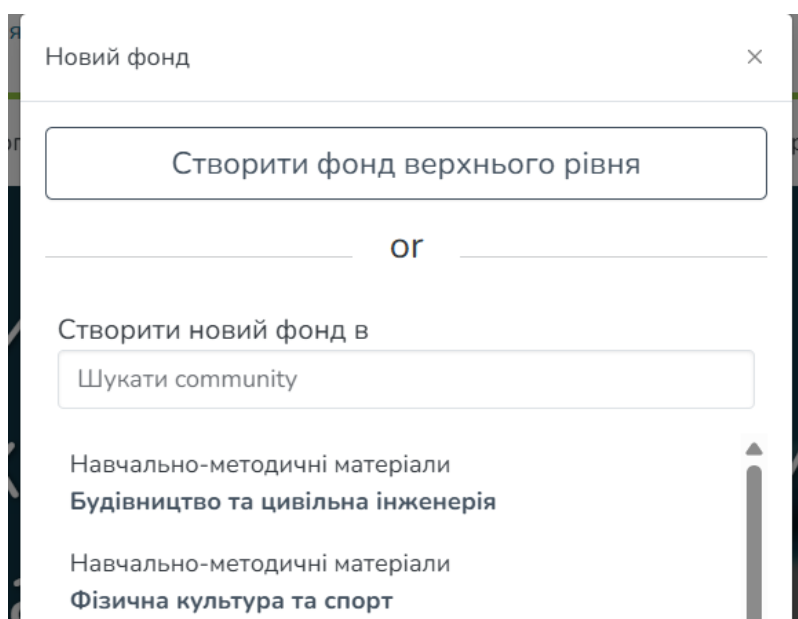


Рисунок 2.10 – Модуль «Створити фонд» [45]

На першому етапі адміністратор обирає:

- сформулювати фонд верхнього рівня;
- додати новий фонд до наявної структурної одиниці.

Далі він заповнює форму створення (рис. 2.11), у якій додає логотип фонду, зазначає його назву, вводить вступний текст, додає короткий опис, інформацію про авторські права та новини. Обов'язковим полем є назва, яка ідентифікує відповідний розділ у структурі репозитарію. Крім того, у полі «Копірайт» адміністратор обов'язково зазначає умови розповсюдження матеріалів, а блок «Новини» використовує з метою інформування користувачів про оновлення або специфіку відповідного фонду.

Створити фонд

Логотип фонду

⬆️ Виберіть логотип фонду для завантаження, або [перегляд](#)

Ім'я *

Вхідний текст (HTML)

Короткий опис

Копірайт (HTML)

Новини (HTML)

← Повернутись Надіслати

Рисунок 2.11 – Форма для заповнення інформації про новий фонд [45]

Форма «Створити зібрання» (рис. 2.12) складається з полів опису та налаштування нового розділу. Зібрання – це структурна одиниця репозитарію, у якій розміщують об'єднані за певною темою, спеціальністю чи дисципліною електронні документи. Адміністратор може додавати у форму логотип зібрання, зазначати його назву, вводити текст, додавати короткий опис, інформацію про авторські права, новини тощо.

Додаткові параметри, зокрема «Тип сутності» та «Визначення подання», уможливають налаштування типів об'єктів, а також визначення правил подання матеріалів. Опція «Спільне робоче місце» призначена для організації спільної роботи над документами або їхнього додавання до репозитарію.

Головна • Навчально-методичні м... • Будівництво та цивільна... • Create collection

Створити зібрання у колекції Будівництво та цивільна інженерія

Логотип зібрання

📁 Виберіть логотип зібрання для завантаження, або перегляд

Ім'я *

Вступний текст (HTML)

Короткий опис

Копірайт (HTML)

Новини (HTML)

Ліцензійна угода

Entity Type

Submission definition

Shared workspace

← Повернутись

Рисунок 2.12 – Форма «Створити зібрання» [45]

Форма подання документа (рис. 2.13) передбачає завантаження файлу шляхом перетягування у спеціальне поле або вибору файлу через функцію перегляду. Далі необхідно заповнити основні метадані документа, а саме: автор, назву, інші варіанти назви, дату публікації, видавця, бібліографічне посилання, номер звіту. Обов'язкові поля позначено спеціальним символом, що уможливлює контроль повноти внесення інформації.

Додатково у формі передбачено вибір типу документа (рис. 2.14) із запропонованого системою списку, до якого входять стаття, книга, розділ книги, набір даних тощо.

Перед завантаженням документа до репозитарію необхідно підтвердити право на розміщення матеріалу в електронному репозитарії та

надати коледжу право на збереження, поширення й відтворення документа в цифровому форматі.

Головна • Навчально-методичні м... • Образотворче мистецтво... • Економіка підприємства... • Edit Submission

Перетягніть файли, щоб приєднати їх до документа, або перегляд

Зібрання: Економіка підприємства, організація та планування виробництва

Описати

Author

Enter the author's name (Family name, Given names).

+ Додати

Title *

Enter the main title of the item.

Other Titles

If the item has any alternative titles, please enter them here.

+ Додати

Date of Issue *

Year Month Day

Publisher

Enter the name of the publisher of the previously issued instance of this item.

Please give the date of previous publication or public distribution. You can leave out the day and/or month if they aren't applicable.

Citation

Enter the standard citation for the previously issued instance of this item.

Series/Report No.

Series Report No.

Рисунок 2.13 – Форма для завантаження документа [45]

+ Додати

Type *

Clear selection

Animation

Article

Book

Book chapter

Dataset

Рисунок 2.14 – Вибір типу документа [45]

Також в адміністративному інтерфейсі DSpace реалізовано форму створення нового процесу (рис. 2.15), призначену для запуску операцій адміністрування, обслуговування та автоматизованого опрацювання ресурсів. У полі вибору скрипта адміністратор може обрати такі процеси:

- 1) налаштування прав доступу;
- 2) перевірка й опрацювання ресурсів;

- 3) експорт даних;
- 4) оброблення файлів і створення похідних форматів;
- 5) збирання метаданих із зовнішніх джерел.

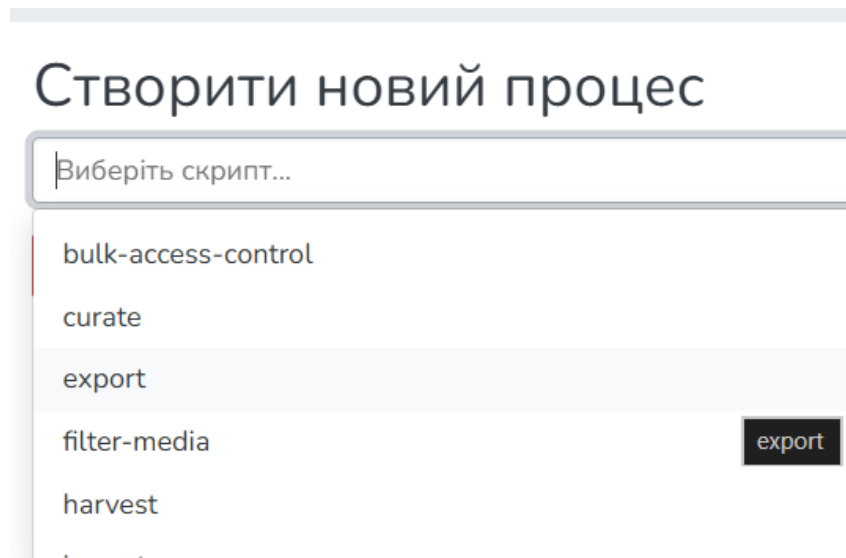


Рисунок 2.15 – Форма створення нового процесу [45]

За допомогою заповнення відповідних форм було укомплектовано цифровими ресурсами електронний репозитарій Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Центральним елементом сторінки фонду, наприклад «Навчально-методичні матеріали» (рис. 2.16), є блок перегляду документів, які користувач може шукати за загальним запитом або критерієм, зокрема перегляд підфондів і зібрань, пошук за датою (рис. 2.17), автором, назвою, темою чи предметною категорією. Крім того, на сторінці розміщено панель фільтрів за автором, датою, категорією (рис. 2.18), наявністю файлів і типом доступу. У результатах пошуку подано назви документів, дату їхньої публікації, авторів та тип ресурсу.

Наприклад, у фонді подано навчальні матеріали з відповідними бібліографічними відомостями. Користувач також може змінювати спосіб сортування результатів, зокрема за датою надходження, а також визначати кількість відображених на сторінці документів.

Головна • Навчально-методичні м... • Search

Навчально-методичні матеріали

Постійне посилання на фонд <http://localhost:4000/handle/123456789/2>

Переглянути

Search Підфонди та зібрання За датою За автором За назвою За темою By Subject Category

Search the repository ... Пошук

Фільтри

Автор

- Антонюк С.М.
- Коренюк Ю. О.
- Радченко А.О.

Дата

Містить файли

Access type

Скинути фільтри

Search Results

Зараз показуємо 1 - 10 з 23

Ескіз недоступний

Документ
Історія розвитку мистецтва шрифту
(2016-08-09) Коренюк Ю. О.

Ескіз недоступний

Документ
Основи архітектурної графіки
(2014-07-04) Радченко А.О.

Ескіз недоступний

Документ
Світ Креслення
(2015-05-28) Антонюк С.М.

Налаштування

Сортувати за

Accessioned Date Descending

Результатів на сторінку

10

Рисунок 2.16 – Фонд «Навчально-методичні матеріали» [45]

Переглянути

Search Підфонди та зібрання **За датою** За автором За назвою За темою By Subject Category

Перейти на індекс:

(виберіть рік) (Виберіть місяць) Або введіть дату (рік-місяць): Перейти

Зараз показуємо 1 - 3 з 3

Рисунок 2.17 – Сортування документів за датою [45]

Переглянути

Search Підфонди та зібрання За датою За автором За назвою За темою **By Subject Category**

Select a subject to add as search filter

Filter results by typing the first few letters

- > HUMANITIES and RELIGION
- > LAW/JURISPRUDENCE
- > SOCIAL SCIENCES
- > MATHEMATICS
- > NATURAL SCIENCES
- > TECHNOLOGY
- > FORESTRY, AGRICULTURAL SCIENCES and LANDSCAPE PLANNING

Рисунок 2.18 – Фільтр за категорією [45]

Центральним складником електронного репозитарія є сторінка документа (рис. 2.19), подана у режимі скороченої інформації, на якій користувач може ознайомитися з назвою документа, посиланням URL, назвою зібрання, до якого належить ресурс, прикріпленим файлом у форматі PDF, датою видання та автором. Водночас можна обрати перегляд повної інформації про документ (рис. 2.20), яка додатково містить службові відомості, постійний ідентифікатор, назву і тип ресурсу.

На сторінці також завантажено PDF-файл документа, його розмір і формат. Додатково відображено ліцензійну угоду, у якій визначено умови розміщення та подальшого використання електронного ресурсу.

Світ Креслення

Ескіз недоступний

Файли

Primary Антонюк С. М. Світ креслення.pdf (8,37 MB)

Дата

2015-05-28

Автори

Антонюк С.М.

URI

<http://localhost:4000/handle/123456789/6>

Зібрання

Креслення

[Повна інформація про документ](#)

Рисунок 2.19 – Сторінка скороченої інформації про документ [45]

Світ Креслення

Скорочена інформація про документ

dc.contributor.author	Антонюк С.М.
dc.date.accessioned	2026-05-30T13:21:46Z
dc.date.issued	2015-05-28
dc.description.provenance	Submitted by Admin Library (admin@library.ua) on 2026-05-30T13:21:46Z No. of bitstreams: 1 Антонюк С. М. Світ креслення.pdf: 8775999 bytes, checksum: ad25f6380aaa2efc176801fa6235e1c8 (MD5) en
dc.description.provenance	Made available in DSpace on 2026-05-30T13:21:46Z (GMT). No. of bitstreams: 1 Антонюк С. М. Світ креслення.pdf: 8775999 bytes, checksum: ad25f6380aaa2efc176801fa6235e1c8 (MD5) Previous issue date: 2015-05-28 en
dc.identifier.uri	http://localhost:4000/handle/123456789/6
dc.title	Світ Креслення
dc.type	Book

Файли

Контейнер файлів

Зараз показуємо 1 - 1 з 1

Ескіз недоступний

Ліцензійна угода

Назва: Антонюк С. М. Світ креслення.pdf

Розмір: 8,37 MB

Формат: Adobe Portable Document Format

[Завантажити](#)

Рисунок 2.20 – Сторінка з повною інформацією про документ [45]

Системою передбачено адміністративну панель (рис. 2.21) з матеріалами, що перебувають на етапі редагування, збереження або подання до репозитарію. У центральній частині сторінки розміщено перелік надісланих документів, під кожним з яких визначено його статус, тип ресурсу, назву, а також доступні дії: перегляд, редагування або видалення.

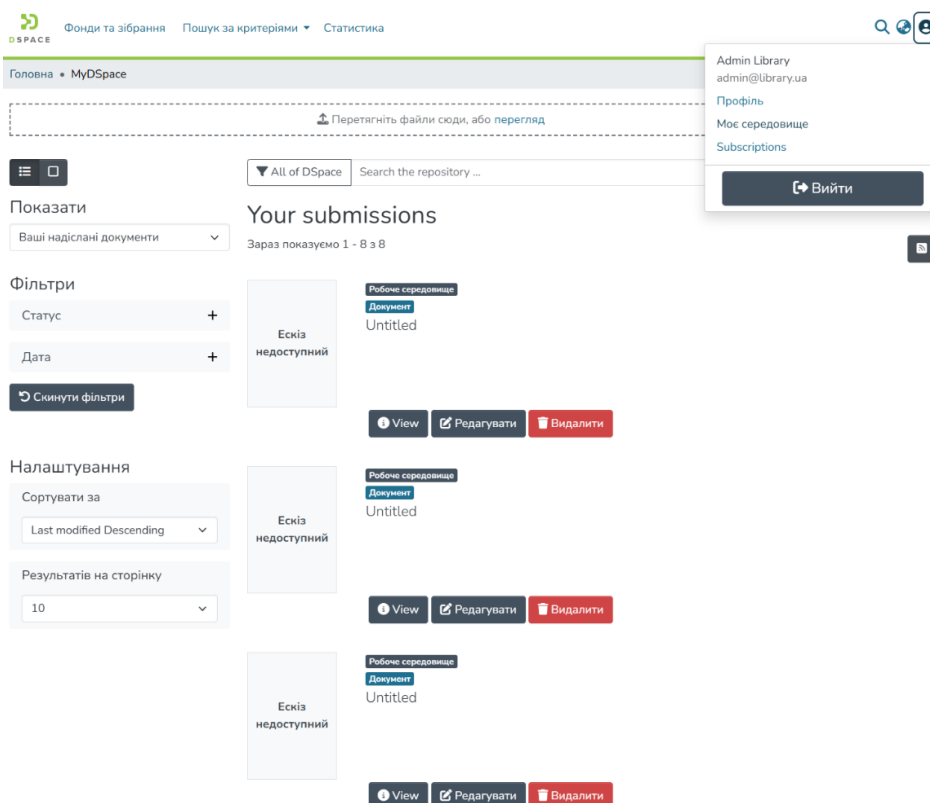


Рисунок 2.21 –Адміністративна панель [45]

Слід наголосити, що розроблена система орієнтована на подальше розгортання в хмарній інфраструктурі з метою забезпечення вільного доступу до ресурсів для здобувачів та педагогічних працівників коледжу. Архітектура на основі Docker Compose уможлиблює перенесення системи на будь-яку мережеву платформу без внесення змін до коду або конфігурації.

Надалі для хмарного розгортання слід використати Oracle Cloud Free Tier, який надає постійний безоплатний доступ до віртуальних машин обчислювальної потужності, достатньої для безперебійної роботи DSpace.

Отже, реалізовано електронний репозитарій бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя на основі платформи DSpace з використанням технологій контейнеризації Docker. До переваг розробленої системи відносимо: відкрите програмне забезпечення, можливість масштабування, підтримку повнотекстового пошуку, опис документів за допомогою метаданих, наявність постійних посилань на ресурси, а також можливість інтеграції з іншими сервісами.

Розгорнуто повнофункціональну інсталяцію DSpace, що включає серверну частину на базі Java Spring Boot, клієнтський інтерфейс Angular, систему управління базами даних PostgreSQL та пошуковий рушій Apache Solr. Сформовано ієрархічну структуру фондів репозитарію (рис. 2.22), яка відповідає організаційній структурі коледжу. Додатково, надано підтримку стандарту метаданих Dublin Core та протоколу OAI-PMH.

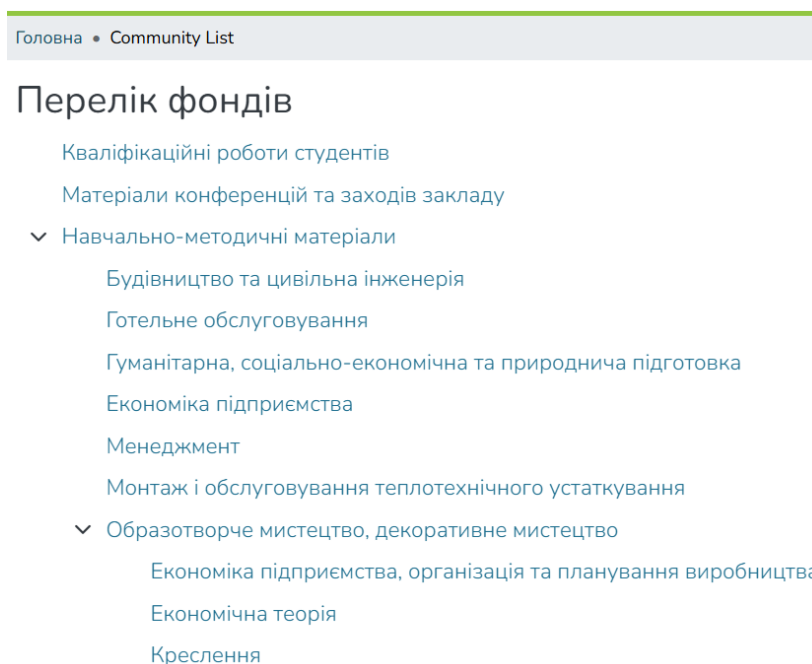


Рисунок 2.22 – Ієрархічна структура фондів репозитарію [45]

Отже, реалізовано система забезпечує відкритий доступ до бібліотечних ресурсів коледжу без додаткових фінансових витрат на програмне забезпечення, а також створює технічні передумови для подальшого розгортання системи в хмарному середовищі.

ВИСНОВКИ

Результати розв'язання визначених дослідницьких завдань уможлиблюють формулювання таких висновків.

1. З'ясовано сутність, функції та основні моделі використання хмарних технологій у бібліотечній практиці. Встановлено, що хмарні технології призначені для зберігання, оброблення, пошуку та надання доступу до інформаційних ресурсів через мережеве середовище. Основними ознаками хмарних сховищ є обслуговування за вимогою, мережевий доступ, об'єднання ресурсів, еластичність і можливість автоматизованого моніторингу сервісів.

Установлено, що в бібліотеці хмарні технології використовують для розміщення електронних каталогів, цифрових колекцій, репозитаріїв, баз користувачів, статистичних звітів, службової документації та резервних копій. Крім того, визначено моделі хмарних сервісів:

- IaaS, що надає інфраструктурні ресурси;
- PaaS, яка визначає платформу для розроблення й адміністрування прикладних рішень;
- SaaS, що пропонує користувачеві доступ до готового програмного забезпечення.

За моделлю розгортання хмари класифіковано на приватні, публічні та гібридні, кожна з яких має власні переваги й обмеження для бібліотек.

2. Схарактеризовано електронне інформаційне середовище бібліотеки Миргородського фахового коледжу імені Миколи Гоголя. Встановлено, що основне призначення бібліотеки виявляється в забезпеченні інформаційних потреб учасників освітнього процесу, підтримці навчальної, виховної, науково-пошукової та самоосвітньої діяльності здобувачів. З'ясовано, що відділ впроваджує сучасні методи організації інформаційних ресурсів, використовує електронні носії, комунікаційні мережі та бази даних.

Електронне інформаційне середовище бібліотеки сформоване на основі сайту та сторінки коледжу у Facebook, електронного каталогу на базі Google Drive, а також матеріалів інтерактивно-дистанційної платформи Moodle.

Електронні ресурси систематизовано за спеціальностями та дисциплінами й подано у форматах PDF, DOC, DOCX, JPEG. Водночас аналіз засвідчив, що наявна система каталогізації електронних ресурсів має такі недоліки: недостатні пошукові можливості платформи Google Drive, неповний бібліографічний опис документів, відсутність єдиної системи метаданих, обмежена статистика використання та недостатнє розмежування прав доступу, що зумовило потребу у створенні повноцінного електронного репозитарію.

3. Розроблено електронний репозитарій коледжу на основі платформи DSpace та визначено рекомендації щодо його подальшого розміщення в мережевому середовищі. Під час вибору програмної платформи було проаналізовано DSpace, EPrints, InvenioRDM, Islandora, Greenstone та Omeka. Для реалізації електронного репозитарію обрано DSpace, яка відповідає стандартам відкритого доступу, підтримує протокол OAI-PMH, використовує метадані Dublin Core, а також передбачає безкоштовне розгортання і не потребує витрат на придбання ліцензії.

Під час розроблення було сформовано структуру репозитарію, що передбачає фонди й зібрання для впорядкування кваліфікаційних робіт студентів, навчально-методичних матеріалів, наукових публікацій, матеріалів конференцій і нормативної документації. Технічну основу системи становлять DSpace, вебінтерфейс Angular, серверна частина Java Spring Boot, база даних PostgreSQL і протокол відкритого доступу OAI-PMH. Головна сторінка репозитарію містить навігаційні розділи «Фонди та зібрання», «Пошук за критеріями», «Статистика».

Рекомендовано для впровадження репозитарію розмістити його на сервері або хмарній інфраструктурі коледжу, налаштувати постійну URL-адресу, забезпечити резервне копіювання, розмежування прав доступу, інтеграцію з сайтом коледжу та платформою Moodle, а також підтримувати якісний бібліографічний опис ресурсів за допомогою уніфікованих метаданих.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ДЖЕРЕЛ

1. Про бібліотеки і бібліотечну справу: Закон України від 27 січня 1995 року № 32/95-ВР: станом на 28 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/32/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 21.04.2026).
2. Про культуру: Закон України від 14 грудня 2010 року № 2778-VI: станом на 30 серп. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text> (дата звернення: 10.05.2026).
3. Про фахову передвищу освіту: Закон України від 6 червня 2019 року № 2745-VIII: станом на 01 січ. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> (дата звернення: 10.05.2026).
4. Бережна С., Коробкіна О. Цифровізація наукової бібліотеки ЗВО: сучасний стан та перспективи. *Новий Колегіум*. 2023. № 3 (111). С. 55–59.
5. Бондаренко В. І. Мобільна бібліотека: вплив інноваційних технологій на терміносистему. *Norwegian Journal of Development of the International Science*. 2021. № 63 (2). С. 3–7.
6. Васильєва О. П. Хмарні технології та можливість їх використання у бібліотеках ЗВО. *Сучасна бібліотека: проблеми, досвід та вектори розвитку*: матеріали наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 28–29 трав. 2019 р.). Харків, 2019. С. 99–104.
7. Веремчук О. В., Трачук Л. Ф. Бібліотечні онлайн-каталоги: еволюція технологій. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 2. С. 42–50.
8. Горбань Ю. І., Касьян В. В., Прокопенко Л. І. Напрями адаптації публічних бібліотек України в цифровому суспільстві. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2025. № 67. С. 112–124. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.067.08>.
9. Горовий В. Перспективи бібліотечного управління державними електронними інформаційними ресурсами. *Наукові праці Національної*

бібліотеки України імені В. І. Вернадського. 2025. Вип. 75. С. 9–22. DOI: <https://doi.org/10.15407/nr.75.009>.

10. Гриб А. І. Використання хмарних сервісів для забезпечення відкритого доступу до бібліотечних ресурсів. *Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації: стан, проблеми та перспективи: матеріали X Міжнародної наук.-практ. конф.* (м. Полтава, 25 листопада 2025 р.) / редкол.: І. Г. Передерій, О. Є. Гомотюк та ін. Полтава, 2025. С. 210–213.

11. Гриб А. І. Організація електронних ресурсів бібліотеки на основі інструментів Google Workspace. *Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері: матеріали XI Всеукраїнської наукової студентської конференції* (м. Вінниця, 09 квітня 2026 р.) / ред. кол. Г. П. Лукаш, О. М. Анісімова та ін. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2026. С. 81–83.

12. Досенко А. Хмарні технології: прикладні технології сучасної платформи. *Введені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика*. 2022. Т. 33 (72). № 1. Ч. 3. С. 257–262.

13. Електронна бібліотека (репозитарій). *Google Диск*. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1ijvQndyjrrsYWIGoYbb2ilVdIXj57kM5> (дата звернення: 15.04.2026).

14. Іванова О. Оптимізація бібліотечно-інформаційного обслуговування користувачів з особливими освітніми потребами в умовах цифрової трансформації. *Молодий дослідник*. 2025. № 7. С. 237–242. URL: <https://www.mold.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/140> (дата звернення: 15.04.2026).

15. Іваськів Р. Р. Аналіз методів проектування інформаційних систем академічних науково-технічних бібліотек. *Комп'ютерні технології друкарства*. 2020. № 1 (43). С. 65–70.

16. Івашкевич О. В. Цифрова трансформація бібліотек України: сьогодення та перспективи. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2021. № 2. С. 50–56.
17. Киричек Г. Г. Електронна бібліотека як об'єкт освітніх технологій. *Радіоелектроніка. Інформатика. Управління*. 2017. № 2. С. 122–127.
18. Копанєва В. О. Бібліотека цифрової науки. *Вісник НАН України*. 2018. № 4. С. 76–85.
19. Костенко Л., Симоненко Т., Жабін О. Цифрова гуманітаристика в бібліотеці: від е-каталогу до наукометрії. *Бібліотечний вісник*. 2018. № 4. С. 3–9.
20. Костирко Т. М. Комунікаційні стратегії сучасної бібліотеки ВНЗ. *Вісник ХДАК*. 2016. Вип. 49. С. 26–35.
21. Кравченко І. А. Хмарні технології у бібліотеках: сучасні підходи. *Вісник Книжкової палати*. 2020. № 9. С. 32–35.
22. Кільченко А. В., Лабжинський Ю. А., Ткаченко В. А. Мультимедійна комунікація освітніх організацій в електронних бібліотеках. *Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 10 лист. 2023 р.)*. Київ: НАУ, 2024. С. 170–173. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741571> (дата звернення: 15.04.2026).
23. Кулаковська І. Ризики використання хмарних технологій. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*. 2024. № 341 (5). С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-341-5-6>.
24. Куліш Ю. Особливості цифрового середовища університетських бібліотек на сучасному етапі. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2023. № 11. С. 10–20. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.11.2023.282651>.
25. Литвин С., Добровольська С. Хмарні сервіси в бібліотеках України: проблема безпеки даних і ресурсів в умовах цифрової

трансформації. *Вісник Книжкової палати*. 2025. № 4. С. 45–52. DOI: 10.36273/2076-9555.2025.4(345).45-52.

26. Лоцинська Н. Україномовні е-бібліотеки в сучасному Інтернет-просторі. *Бібліотечний вісник*. 2021. № 1. С. 3–12.

27. Мартиненко Я. Ю. Нормативно-правові аспекти використання хмарних технологій у бібліотеках України. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2024. Вип. 65. С. 96–111.

28. Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». URL: <https://mfk.pl.ua/> (дата звернення: 10.05.2026).

29. Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». *Moodle*. URL: <http://moodle.mfk.pl.ua/> (дата звернення: 01.06.2026).

30. Миргородський фаховий коледж імені Миколи Гоголя Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». *Facebook*. URL: <https://www.facebook.com/mhpkpntu/> (дата звернення: 10.05.2026).

31. Наливайко О. О. Політика цифровізації бібліотеки: тенденції і напрями впровадження. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2025. № 67. С. 95–111. DOI: <https://doi.org/10.31516/2410-5333.067.07>.

32. Ніколаєнко Я. Стратегії цифровізації у сфері освіти: роль освітянських бібліотек. *Acta Paedagogica Volynienses*. 2024. № 5. С. 67–74. DOI: <https://doi.org/10.32782/apv/2024.5.10>.

33. Олексин М., Кунанець Н., Білоусова Р. Хмарні сервіси як сучасний засіб зберігання ресурсів бібліотек. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*. 2024. Вип. 70. С. 167–182. DOI: <https://doi.org/10.15407/np.70.167>.

34. .Онищенко О. Цифровізація – стратегічний шлях розвитку бібліотечної сфери. *Бібліотечний вісник*. 2021. № 4. С. 3–9.

35. Орехова С. Є., Линська Н. М. Застосування хмарних технологій в системі інформаційно-комунікаційної діяльності бібліотек. *Вісник Маріупольського державного університету. Філософія, культурологія, соціологія*. 2019. Вип. 18. С. 71–76.

36. Перчук О., Вовченко Р., Артюх О. Особливості впровадження цифровізації документообігу в державних установах (на прикладі бібліотек та архівів). *Економіка та суспільство*. 2023. № 53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-70>.

37. Пількевич І. А., Мірошніченко С. І., Жуков А. О., Нетребко Р. В. Модель інформаційної системи електронної бібліотеки закладів вищої освіти. *Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем*. 2026. № 29. С. 52–63. DOI: <https://doi.org/10.46972/2076-1546.2025.29.04>.

38. Терентьев С. О. Інформаційно-комунікаційне забезпечення розвитку мережі публічних бібліотек: теоретичні підходи. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2022. № 3. С. 81–86.

39. Туряниця Н. Цифрова трансформація бібліотек: тенденції та виклики. *Інформаційна політика пам'яті – виживання, збереження та розвиток українських бібліотек у період сьогодення: матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Ужгород, 16 жовт. 2024 р.)* / редкол.: М. М. Медведь (відп. ред.) та ін.; ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т», Наук. б-ка. Ужгород, 2024. С. 224–238.

40. Хрущ С., Кушнарьов В., Лютий А., Онищенко І. Імерсивні технології для електронних бібліотек. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. № 6 (2). С. 341–352. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-796X.6.2.2023.293605>

41. Чумак Є. Електронні бібліотеки як вагомий складник національного інформаційного простору України. *Вісник Книжкової*

палати. 2023. № 5. С. 16–23. DOI: [https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.5\(322\).16-23](https://doi.org/10.36273/2076-9555.2023.5(322).16-23).

42. Ярема І. Цифрові комунікації як інструмент інноваційної діяльності публічних бібліотек України. *Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук*. 2022. № 10. С. 49–59. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.10.2022.269461>.

43. Amazon Web Services. URL: <https://aws.amazon.com/> (дата звернення: 10.05.2026).

44. Angular (вебфреймворк). *Вікіпедія. Вільна енциклопедія*. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Angular_\(web_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Angular_(web_framework)) (дата звернення: 22.05.2026).

45. Dspace. URL: <https://dspace.org/> (дата звернення: 22.05.2026).

46. Dspace. *Вікіпедія. Вільна енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Dspace> (дата звернення: 22.05.2026).

47. EPrints. URL: <https://www.eprints.org/> (дата звернення: 22.05.2026).

48. Google Cloud Platform. URL: <https://cloud.google.com/> (дата звернення: 10.05.2026).

49. GÉANT. *Uran*. URL: <https://uran.ua/projects/geant/first.htm> (дата звернення: 10.05.2026).

50. Greenstone. *Вікіпедія. Вільна енциклопедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Greenstone> (дата звернення: 22.05.2026).

51. InvenioRDM. URL: <https://inveniordm.web.cern.ch/> (дата звернення: 10.05.2026).

52. Islandora Digital Asset Management. URL: <https://www.islandora.ca/> (дата звернення: 10.05.2026).

53. Microsoft Azure. URL: <https://azure.microsoft.com/en-us/get-started/azure-portal> (дата звернення: 10.05.2026).

54. Omeka. URL: <https://omeka.org/> (дата звернення: 10.05.2026).

55. PostgreSQL. URL: <https://www.postgresql.org/about/> (дата звернення: 10.05.2026).