

## ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКОВОЇ ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АСПІРАНТІВ

**Войченко Олексій Петрович**  
**Науковий співробітник**

*Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних  
технологій та систем НАН України та МОН України*  
[alvo@ufdml.org](mailto:alvo@ufdml.org)

Зазвичай наукова та навчальна діяльність аспірантів та здобувачів здійснюється у безпосередньому особистому контакті з науковим керівником та колегами. Інформаційна підтримка такої діяльності відбувається на рівні використання наявних в установі інформаційних систем та не вимагає якихось додаткових рішень [1].

Але у час пандемії ситуація зазнала докорінних змін: дистанційний режим навчання та перехід на віддалену роботу призвели до ситуації, коли особисте спілкування суттєво ускладнилося, а наявні практики використання інформаційних систем виявилися недостатньо ефективними для нових умов. Отже, виникла потреба у створенні інформаційного середовища, яке надало б змогу забезпечити ефективне виконання як навчальної, так і наукової діяльності.

Оскільки впровадження нових інформаційних систем в умовах карантину є дещо ускладненим, було прийняте рішення рухатися шляхом вдосконалення існуючих та інтеграції їх між собою.

У якості основи інформаційної підтримки навчальної діяльності організації виступала LMS MOODLE. Також активно використовувалися ресурси локальної мережі організації, у тому числі файловий сервер та інформаційне сховище.

На першому етапі було проведено аудит наявних ресурсів та формулювання інформаційних потреб для забезпечення ефективної науково-навчальної діяльності в нових умовах. В результаті було сформовано низку вимог для нового інформаційного середовища, серед яких ключовими були наступні:

- Наявність ефективних засобів багатоканального відео-зв'язку з можливістю запису та збереження відео-сесій;
- Наявність надійного та безпечного репозиторію файлів з можливістю колективного редагування та інтеграції з LMS MOODLE;
- Наявність гнучкого механізму керування доступом до середовища та ефективного менеджменту облікових записів користувачів.

На другому етапі було проведено пошук та аналіз доступних рішень та особливостей їх імплементації в наявне інформаційне середовище.

Серед інших рішень розглядалася можливість надання користувачам віддаленого доступу до локальної мережі організації шляхом створення VPN-підключень, але з міркувань безпеки та зручності користування від цього рішення було вирішено відмовитись.

Для організації багатоканального відео-зв'язку розглядалася низка рішень, серед яких були Zoom, Google Hangout, Google meet, Microsoft teams та BigBlueButton.

За результатами випробувань оптимальним рішенням виявилася система BigBlueButton, яка є сертифікованою інтеграцією LMS MOODLE [2]. Безкоштовна версія дозволяє стабільно тримати до двохсот активних учасників, з можливістю завантаження презентацій, відображення екрану доповідача та колективної роботи з віртуальною дошкою, що задовольнило наявні потреби нашого закладу.

Для організації розподіленої роботи з файлами було використано хмарне сховище Google Drive. Шляхом створення додатку з використанням набору відповідних Google API та застосування функціоналу репозитаріїв LMS MOODLE, доступ до хмарного сховища

надається користувачам безпосередньо із середовища LMS MOODLE, що дозволяє суттєво спростити доступ до вмісту репозитарію та покращити ефективність роботи.

Оскільки науково-навчальна діяльність не може здійснюватися виключно в межах однієї установи, і до певних подій (семінари, доповіді) мають долучатися співробітники інших структур, механізм керування доступом до середовища має, з одного боку, забезпечити потрібний рівень гнучкості, а з іншого – необхідний рівень безпеки. Створення кожного облікового запису системним адміністратором не відповідало критерію гнучкості, а анонімний гостьовий доступ – критерію безпеки.

У якості оптимального рішення було використано аутентифікацію за мережевим протоколом OAuth2 [3]. Створивши додатки на базі відповідних API, було забезпечено можливість аутентифікації користувачів за допомогою їх облікових записів Google або Microsoft.

**Висновок.** В роботі пропонується підхід до створення інформаційного середовища, яке надає змогу реалізувати ефективну інтеграцію навчальної та наукової діяльності шляхом поєднання розширеного функціоналу LMS MOODLE та відкритих хмарних API.

### Література

1. Войченко О.П., “Забезпечення інтеоперабельності навчального контенту на прикладі LMS MOODLE”, Збірник наукових матеріалів IV Міжнародної Інтернет-конференції «Інновації в науці: сучасні виклики» 07 жовтня 2019 р., pp. 8-11.
2. Moodle Certified Integrations URL: [moodle.com/certified-integrations](https://moodle.com/certified-integrations)
3. OAuth 2.0 URL: <https://oauth.net/2/>

## В.ВЕРНАДСЬКИЙ ТА СУЧАСНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ПРОЦЕС

*Малінкіна Валентина*  
*старший викладач кафедри*  
*романо-германських мов і перекладу*  
*Хоменко Тетяна*  
*студентка I курсу*  
*Національний університет біоресурсів і*  
*природокористування України*  
*malinkinavalentina31@gmail.com*

Основним пріоритетом реформування системи освіти є новий освітній простір, що включає в себе діджиталізацію навчання студентів через електронні посібники, інтерактивні лабораторії, електронні бібліотеки, відео та аудіо книги, організацію он-лайн занять, відеоконференцій, он-лайн семінарів. Використання інформаційних технологій у сучасному педагогічному процесі спрощує студентам доступ до потрібної інформації, вони вчать самостійно працювати з різними інформаційними джерелами, інтернет-ресурсами, вчать самостійно добувати знання у зручний для них спосіб, що впливає на їх особистісний розвиток та самовдосконалення, підвищує рівень мотивації до професійного навчання. Студенти набувають ключових компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Але, сучасний висококваліфікований спеціаліст - це особистість, яка володіє не лише професійними знаннями та навичками, а й здатністю креативно мислити, вмінням спілкуватися, переконувати, доносити власну думку до співрозмовника, знаходити рішення у складній непередбачуваній ситуації та бути людиною з високоморальними якостями.