

MICROSOFT 365 ЯК ОДИН З МЕТОДІВ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДИКИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Олексюк Василь Петрович

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри інформатики та методики її навчання,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
провідний науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем

Інститут цифровізації освіти НАПН України

oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua

Оверко Юлія Андріївна

студентка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

overko_ya@fizmat.tnpu.edu.ua

Сучасний світ ставить перед учасниками освітнього процесу все нові виклики. Зокрема, пандемія COVID-19 та повномасштабне вторгнення росії трансформували навчання у дистанційний формат, що вимагало від учителів та учнів швидко адаптуватися до нових умов і використовувати цифрові технології для забезпечення продуктивності та ефективності навчання. За останні кілька років змішане навчання (blended learning) зарекомендувало себе як ефективна модель навчання, що поєднує традиційний підхід з використанням цифрових технологій. Авторами [1] було визначено такі важливі аспекти цієї методики як можливість доступу до навчальних ресурсів з будь-якого куточку світу, реалізація індивідуалізованого освітнього середовища та зміні ролі викладача з лектора на фасилітатора, що допомагає зосередити більше уваги на засвоєнні учнями нових навичок та розвитку вміння самостійного вирішення практичних проблем.

Але це ставить й нові виклики, адже для провадження якісного освітнього процесу в змішаному форматі мають виконуватись певні вимоги. Усі учасники мають мати можливість доступу до системи незалежно від місцезнаходження та пристрою. Для зручної комунікації обов'язковим елементом є інтерфейс спілкування, можливість для учнів бачити свій результат та зрозуміла система оцінювання. Хорошим вибором буде можливість поєднання комунікацій за допомогою сервісів відеоконференцій та чатів для спілкування як з окремими учнями, так і групами [2]. Також, важливим аспектом є можливість додавання, видалення та редагування облікових записів, моніторингу навчального процесу та його результатів керівництвом освітнього закладу.

Окрім функціональних можливостей сервісів має бути врахований факт візуалізації. Варто обирати легкі в навігації, зручні та приємні інтерфейси курсів, уроків, тестів, інтегрувати мультимедійні формати, гейміфікацію

У зв'язку з цим, все більш популярним серед закладів середньої освіти стає хмарне освітнє середовище. Хмарне освітнє середовище (Cloud-based Learning Environment) - це інтернет-платформа, що дозволяє користувачам з будь-якого місця та пристрою отримувати доступ до навчальних матеріалів, інструментів для навчання та спілкування з іншими учасниками процесу навчання. ХОС

надають широкі можливості для індивідуалізації навчання, підвищення ефективності та зручності навчального процесу.

Серед провайдерів хмарних послуг, які пропонують платформи для освіти, провідними є компанії Google Inc. та Microsoft. Однією з переваг цих платформ є те, що обидва провайдери надають можливість безкоштовного підключення для освітніх закладів, що забезпечує можливість приєднання до програми усіх шкіл, незалежно від їхнього бюджету. Також, серед пропозицій Microsoft 365 є доступними ще два платні освітні плани, які надають доступ до більшої кількості сервісів. Ці хмарні технології надають можливість інтеграції трьох основних моделей застосування цих платформ: SaaS (програмне забезпечення, як сервіс), IaaS (інфраструктура, як сервіс) та PaaS (платформа, як сервіс).

У режимі SaaS, Microsoft 365 надає користувачам доступ до готових програмних продуктів та сервісів, що дозволяють ефективно працювати та співпрацювати. Платформа Microsoft 365, дозволяє закладам освіти створювати, зберігати та спільно використовувати різноманітний контент, включаючи документи, презентації, відео- та аудіозаписи, електронні книги, тестові завдання, графіки та інші матеріали. Крім того, Microsoft 365 надає можливість використовувати відеоконференції та чати для спілкування між учнями та вчителями, а також для проведення віддалених занять. Ще однією важливою можливістю платформи Microsoft 365 є підтримка спільної роботи над документами за допомогою хмарних версій знайомих учням та вчителям офісних програм. Користувачі можуть працювати над документами в режимі реального часу, додавати коментарі та редагувати текст одночасно. Це значно полегшує співпрацю між , а також дозволяє швидко та ефективно вирішувати завдання. Платформа Microsoft 365 дозволяє створювати веб-сайти та блоги для взаємодії з учнями та розміщення інформації про навчальний процес. Це дає можливість створювати окремі сторінки для кожного класу чи предмету, розміщувати матеріали для самостійної роботи, а також надавати додаткову інформацію про навчальні плани та завдання.

Варто зазначити, що платформа Microsoft 365 постійно оновлюється та підтримується, що дозволяє користувачам завжди мати доступ до новітніх технологій та функцій. Також платформа має велику спільноту користувачів, яка дозволяє ділитися знаннями та досвідом використання платформи, а також отримувати підтримку та рекомендації від інших користувачів.

Як було визначено в [3] варто зупинити свою увагу на моделях IaaS та PaaS, адже їхні концепції є більш перспективними при створенні власного інформаційно-освітнього простору.

У режимі IaaS, користувачі отримують доступ до інфраструктури, що надається хмарним сервісом Microsoft Azure. Це означає, що користувачам не потрібно будувати власну інфраструктуру, встановлювати та налаштовувати сервіси, що значно спрощує їхню роботу та зменшує витрати.

Зокрема, Microsoft Azure надає користувачам доступ до таких сервісів як віртуальні машини, бази даних, кеш-сервери, аналіз даних, машинне навчання та

інші. Наприклад, використання віртуальних машин дозволяє користувачам створювати та запускати власні сервери, що може бути корисним для навчання та розробки власних додатків. При використанні IaaS у Microsoft важливо пам'ятати про забезпечення безпеки вашої інфраструктури. Для цього Microsoft пропонує різні інструменти, такі як Azure Security Center, який допомагає виявляти та захищати ваші ресурси в хмарі від потенційних загроз.

Інтеграція існуючих облікових записів користувачів у єдину систему автентифікації забезпечує зручний та безпечний доступ до різних послуг та ресурсів в хмарному середовищі. Для цього адміністратору необхідно створити або синхронізувати облікові записи користувачів у Azure Active Directory, сервісі автентифікації в хмарному середовищі Microsoft. Залежно від того, з якого саме типу серверу або платформи переносяться дані є декілька варіантів синхронізації.

Для перенесення даних локальних серверів до хмарних платформ можна використовувати як ручне копіювання даних з сервера на локальний комп'ютер, а потім завантаження даних на хмарну платформу через веб-інтерфейс або FTP так і використання спеціальних програмних засобів для автоматичної міграції даних. Також, при перенесенні з локального сервера можна використовувати Microsoft Identity Manager (MIM). MIM може синхронізувати дані з різних джерел, включаючи Active Directory, бази даних SQL, LDAP-директорії та інші джерела. MIM може бути налаштований для синхронізації даних між локальним Active Directory та Azure AD.

У режимі PaaS, користувачі отримують доступ до платформи, на якій вони можуть створювати та розгортати власні додатки без необхідності власного інфраструктури та управління ним. Microsoft Azure також надає можливості для розгортання та управління додатками у хмарі. Наприклад, Azure App Service дозволяє створювати та розгортати веб-додатки на базі .NET, Node.js, Python та інших технологій без необхідності установки та налаштування веб-сервера. Крім того, Azure Functions дозволяє створювати та виконувати функції без необхідності управління серверною інфраструктурою. Окрім того, Microsoft Azure пропонує такі сервіси, як Azure SQL Database та Azure Cosmos DB для зберігання та управління базами даних, а також Azure Machine Learning для машинного навчання та аналізу даних.

Отже, Microsoft 365 пропонує широкий спектр можливостей для користувачів у різних режимах розгортання. У випадку використання хмар відповідно до моделі SaaS користувачі отримують готові програмні продукти та сервіси для ефективної роботи та співпраці, IaaS – доступ до хмарної інфраструктури, а у режимі PaaS - можливості для створення та розгортання власних додатків без необхідності управління усією інфраструктурою. Незалежно від обраної моделі важливо провести поступову інтеграцію обраних послуг в освітнє середовище. Найкращим, на нашу думку, є впровадження шляхом поступового практичного застосування. Тоді учні не просто

використовуватимуть сервіси за запитом, а самостійно шукатимуть нові методи застосування.

Список використаних джерел

1. Spirin O.M., Oleksiuk V.P., Balyk N.R. The Blended Methodology of Learning Computer Networks: Cloud-based Approach. ICT in Education, Research, and Industrial Applications. Proc. 15th Int. Conf. ICTERI. (Kherson, 2019. Vol. II. P. 68-80. URL: https://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_231.pdf (дата звернення 03.04.2023).
2. Щербаков О. В. Організація платформи дистанційного навчання за допомогою сервісів Microsoft Office 365 Education. 2020. URL: <https://liko-school.kiev.ua/images/professional-achievements/Scherbakov.pdf> (дата звернення 03.04.2023).
3. Oleksiuk, V.P. and Oleksiuk, O.R. Methodology of teaching cloud technologies to future computer science teachers. CTE Workshop Proceeding, 7, 2020, pp.592–608. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-2643/paper35.pdf> (дата звернення 03.04.2023).