

Комунальний заклад вищої освіти
«Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія»
Запорізької обласної ради
Факультет реабілітаційної педагогіки
Кафедра педагогіки та методик навчання

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

Використання хмарних технологій в закладах вищої освіти

Виконав студент групи ПОм-2
спеціальності 013 Початкова освіта
Чірков Михайло Якович
Керівник: к.п.н. Лапшина І.С.
Рецензент: к.п.н., доцент Сігова А.Г.
Нормоконтроль: к.п.н. Лапшина І.С.

Запоріжжя
2025 р.

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 73 с., 1 табл., 14 рис., 98 джерел, з них 8 зарубіжних, 2 додатки.

Об'єкт дослідження: структура інформаційного забезпечення освітньої діяльності закладів вищої освіти, яка складається з процесів зберігання, обробки, передачі та використання даних в освітньому процесі

Предмет дослідження: організаційно-педагогічні умови застосування хмарних технологій підвищувати якість діяльності закладу вищої освіти.

Мета роботи: Визначити умови ефективного використання хмарних технологій для підвищення якості навчання та оптимізації управління освітнім процесом у закладах вищої освіти, аналіз переваг та можливих ризиків.

Методи дослідження:

-загально наукові: структурний аналіз, системний аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація, моделювання;

-емпіричні: порівняльний аналіз різних підходів та їхнє емпіричне узагальнення, аналіз документальних джерел, спостереження, класифікація, критеріальне оцінювання;

-експериментальні: проведення констатувального і формувального експериментів як компонентів комплексного багатофункціонального методу дослідження, які дали можливість обґрунтувати та перевірити умови застосування хмарних технологій в освітньому процесі.

Пандемія та війна в Україні створюють ризики для традиційного освітнього процесу, що ставить під загрозу життя і здоров'я учасників освіти. Особливо важливо забезпечити ефективну взаємодію між викладачами та здобувачами освіти в умовах дистанційного чи обмеженого спілкування. Сучасні комп'ютерні технології, що постійно вдосконалюються, стали ключовим інструментом для організації якісного дистанційного навчання. Одночасно, різні можливості комп'ютерних програм виявляють різну ефективність їх застосування, що не може не позначитися на якості освітнього процесу і комфортності його учасників. Значної популярності набувають за

таких умов хмарні технології, які забезпечують студентам безперервний доступ до навчальних матеріалів, а викладачам – можливість оперативного контролю за навчальною діяльністю студентів через персональні портфоліо в хмарних сервісах.

Хмарні технології допомагають реалізувати важливий принцип електронного навчання – розподіл навчального процесу в часі та просторі, надаючи користувачам доступ до освітніх ресурсів без потреби завантаження додаткових програм. Вони також забезпечують сумісність різних форматів документів, створених у різних редакторах і виконують функцію антивірусного захисту інформації.

Проте, ми можемо констатувати той факт, що невеликий час активного використання хмарних технологій не дозволяє гарантовано оцінити результати такої освітньої модернізації. Важко сказати на скільки і яким чином вплине на майбутніх фахівців необмежений доступ до інформації з хмарних сховищ, спілкування зі штучним інтелектом, перехід до віртуальної взаємодії. При цьому самі хмарні технології перманентно змінюються, трансформуються і часто використовуються викладачами та науковцями інтуїтивно, без належного обґрунтування та прогнозування наслідків. Недостатнє обґрунтування застосування хмарних технологій часто обмежує їх ефективність. Це вимагає системного підходу до оцінювання впливу таких інновацій. При цьому ми спостерігаємо, що велика частина освітніх інновацій є об'єктивно проблемною. Прикладом є питання об'єктивності оцінювання знань студентів у дистанційному форматі, оптимальність віддаленої комунікації та інші. Таким чином, дослідження впливу хмарних технологій на якість вищої освіти є надзвичайно актуальним. Потребують перегляду та модернізації й самі підходи до моніторингу впливу хмарних технологій на якість освіти.

Ключові слова: ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ, ДОДАТКИ GOOGLE, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ.

ВСТУП

Застосування хмарних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти сьогодні вже не є інновацією. Особливої актуальності ці технології набули під час активізації дистанційного навчання. Сьогодні саме хмарні технології забезпечують цілодобовий доступ студентів до навчальних ресурсів і надають можливість викладачам оперативно контролювати роботу студента розглядаючи персональні портфоліо розташовані у хмарних сервісах. Тільки завдяки хмарним технологіям реалізується важливий принцип електронного навчання щодо розподілу діяльності студентів і викладачів у часі та просторі. Хмарні сервіси забезпечують інтероперабельність освітніх ресурсів, тобто надають повноцінний доступ користувачів до змісту навчальних матеріалів без завантаження на власний комп'ютер спеціальних програм конвертації мультимедіа і трансформуючи текстові та графічні документи створені часто в несумісних між собою редакторах. Велике значення для кожного з нас також має забезпечення антивірусної безпеки документів, яке бере на себе служба обслуговування хмарних серверів[39].

Ці актуальні для електронної освіти властивості складають технічну основу хмарних технологій. Зрозуміло, що їх поява і швидке поширення були викликані зовсім не освітніми проблемами й потребами, а конкуренцією фірм виробників програмного забезпечення, потребами сучасного виробництва та військової промисловості. Освіта просто отримала безцінний приз, який дозволив їй суттєво збільшити комфортність інформаційного пошуку та обміну, значно здешевив видання навчальних підручників, посібників, методичних матеріалів і збагатив навчальну наочність яскравими мультимедійними матеріалами. Суттєво зменшилися витрати на експериментальну базу закладів освіти, яка частково перемістилась в інтернет-лабораторії, при цьому їх можливості розширилися і створили умови для проведення експериментів, які в

реальних життєвих умовах були або занадто дорогими, небезпечними або взагалі неможливими.

Застосування хмарних технологій урізноманітнили форми освітнього процесу. Студенти та викладачі отримали можливість освітньої взаємодії у режимі розподіленого часу. Було створено такі безпекові умови, які дозволили не переривати навчання через пандемію коронавірусу і війну, евакуацію та енергетичні негаразди. Завдяки хмарному розташуванню навчальної літератури й банків знань студенти, викладачі, науковці застосовуючи хмарні технології у будь-який момент можуть отримати всю необхідну інформацію, мати повний доступ до власних матеріалів у будь-якому географічному місці підключеному до мережі Інтернет, не копіювати власні нароби з одного комп'ютера на інший, постійно плутаючись у версіях документів і ризикуючи їх втратити.

Важливим впливом хмарних технологій на освітній процес є розширення можливостей для організації групової освітньої діяльності здобувачів освіти одночасно в одному документі.

Хмарні технології сприяють ефективній персоналізації освіти шляхом створення індивідуальних освітніх траєкторій для студентів, а організація їх діяльності на платформах дистанційного навчання (Moodle, Coursera, Гугл клас) дозволяє студентам навчатися у власному темпі та у зручний час.

Можливості хмарних технологій продовжують збільшуватися та удосконалюватися. Науковці всього світу продовжують активно досліджувати їх вплив на освіту. Результати таких досліджень здебільшого підтверджують позитивний вплив хмарних технологій на ефективність освітнього процесу, але також наголошують на деяких викликах, пов'язаних з їх використанням. Аналіз наукової літератури та публікацій в мережі Інтернет показує, що самі хмарні технології не створюють дидактичних умов ефективного навчання, а лише надають зручне комфортне середовище для розташування освітніх ресурсів і реалізації освітньої взаємодії. Необхідними є певні умови створені викладачами для забезпечення всіх переваг хмарних сервісів і певний рівень готовності

студентів для освітньої діяльності в хмарному освітньому середовищі. А це означає, що, важливо розуміти, що не можливо забезпечити ефективне навчання без певного рівня інформаційної компетентності студентів і високого рівня професійної та інформаційної компетентності викладачів й адміністраторів закладу вищої освіти. І саме ці питання є недостатньо дослідженими.

Таким чином, виникає потреба у розробці та створенні спеціальних електронних ресурсів і методичних рекомендацій спрямованих на методичний супровід освітнього процесу з широким використанням хмарних технологій.

Доцільність та необхідність впровадження засобів ІКТ на основі хмарних технологій в Україні задекларовано на державному рівні. Науковці від освіти в усьому світі спрямовують дослідження на пошук ефективних методів інтеграції хмарних технологій в сучасну систему освіти. Використання хмарних технологій у навчальному процесі розглядали вітчизняні науковці В. Биков [4, 5, 6], Р. Гуревич[11], Ю. Єчкало [17,18], М. Жалдак[19], І. Захарова[49, 79], Н. Морзе[40], К. Словак [62 - 65], С. Семеріков [59], А. Стрюк [66 - 69], Ю. Триус [72,73] та інші. Серед зарубіжних науковців треба відзначити роботи Анджея Госцінський [93 - 94], Антонопулос Н. [90 - 92], Джеймс Броберг, Касі Д.В. [95 - 96], Мелл П. [97]. Проте, їх зусилля були спрямовані переважно на технічну і технологічну сторону питання. Дидактична сторона тої чи іншої технології залишалась поза увагою дослідників. Найменш дослідженим є зв'язок між постійно змінюваними освітніми технологіями і сприйняття таких змін студентами в процесі здобуття вищої освіти. За таких умов дослідження з питань використання хмарних технологій в закладах вищої освіти набуває особливої актуальності.

Отже, метою даної роботи є визначення умов ефективного використання хмарних технологій для підвищення якості навчання та оптимізації управління освітнім процесом у закладах вищої освіти, аналіз переваг та можливих ризиків.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

1. На основі аналізу наукової літератури і практики діяльності закладів вищої освіти провести класифікацію комп'ютерних технологій супроводу комп'ютеризованого освітнього процесу.

2. Проаналізувати стан відповідності комп'ютерних технологій потребам викладачів і здобувачів вищої освіти, оцінити рівень готовності учасників освітнього процесу щодо застосування хмарних технологій в освітній діяльності.

3. Сформулювати й теоретично обґрунтувати педагогічні умови ефективної комп'ютеризації закладів вищої освіти на основі хмарних технологій

4. Розробити інтерактивне освітнє середовище для методичного супроводу роботи учасників освітнього процесу в інформаційному хмарному просторі сучасного закладу освіти.

Об'єкт дослідження: інформаційна інфраструктура закладів вищої освіти, що охоплює процеси зберігання, обробки, передачі та використання даних в освітньому процесі

Предмет дослідження: Хмарні технології, їх різновиди, функціональність, а також методи та інструменти їх застосування для покращення освітнього процесу та адміністрування в закладах вищої освіти.

Методичним підґрунтям дослідження обрані праці В. Бикова і С. Литвинової[31], як фахівців із методик комп'ютеризації освітнього процесу.

Відповідно до поставлених завдань було використано комплекс теоретичних та емпіричних методів: загальнонаукові: структурний аналіз, системний аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація, моделювання; емпіричні: порівняльний аналіз різних підходів та їхнє емпіричне узагальнення, аналіз документальних джерел, спостереження, класифікація, критеріальне оцінювання; експериментальні: проведення констатувального і формувального експериментів.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що:

- вперше обґрунтовані, визначені, систематизовані й практично перевірені організаційно-педагогічні умови розв'язання дидактичних освітніх завдань шляхом застосування хмарних технологій;

- вперше розроблено методичний довідник побудований за принципом класифікації дидактичних освітніх проблем і електронний ресурс як система для адаптації освітян до роботи в комп'ютеризованому хмарному освітньому просторі сучасного закладу вищої освіти.

Практичне значення дослідження полягає в класифікації хмарних технологій в освітньому просторі закладу вищої освіти з визначеними перевагами та ризиками щодо їх застосування. Основою розробленої системи є реалізація форм комунікацій «студент – комп'ютер», «викладач – комп'ютер», «викладач – студенти», «студент – студенти», «студенти – фахівець – студенти». Система реалізує інтеграцію освітніх методик і можливості комп'ютерних технологій, забезпечує інтенсифікацію діяльності кожного студента, сприяє забезпеченню психологічного комфорту під час комунікацій в умовах дефіциту спілкування. Розроблено адаптивне віртуальне середовище для надання оперативної допомоги освітянам під час застосування хмарних технологій систематизоване за дидактичними задачами освітньої діяльності.

Впровадження результатів дослідження: Розроблена система може бути використана як адаптаційний ресурс для студентів першого курсу і в умовах дискомфорту під час дистанційного навчання та як методично-довідковий ресурс для викладачів і студентів з оформлення, зберігання та поширення освітньої інформації.

Апробація результатів дослідження: Розроблена комп'ютеризована система була апробована в ході освітнього процесу на кафедрі педагогіки і методик навчання в Хортицькій національній академії під час викладання навчальних предметів «Інформаційні технології системи і ресурси», «Методика навчання інформатичної освітньої галузі», «Методика викладання інформатики», «Організація і управління освітнім процесом у закладах з

інклюзивним навчанням», у віртуальному просторі громадської організації Школа адаптивного управління соціально педагогічними системами та під час Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції «Моделювання та практичне забезпечення розвитку складових професіоналізму педагогів закладів освіти», 15 - 16 жовтня 2024 р. у Комунальному закладі вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника та під час IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих вчених.

ВИСНОВКИ

В ході над реалізацією теми магістерської роботи «» було обґрунтовано актуальність теми, виділені чотири завдання для проведення дослідження. Реалізовано формувальний і констатувальний експерименти, розроблено і створено електронний ресурс на основі результатів дослідження.

За першим завданням було проведено аналіз наукової літератури і публікацій педагогів-практиків та було визначено важливу роль хмарних технологій в організації вищої освіти і незворотність освітніх реформ. Для цього була проведена класифікація комп'ютерних технологій супроводу освітнього процесу в закладах вищої освіти. Для кожного типу хмарних технологій було проаналізовано переваги і ризики щодо практичного використання. Були також висунуті потенційні пропозиції щодо усунення або компенсації негативних впливів на хід освітнього процесу та його учасників. Було встановлено, що найбільший ризик виникає у разі недостатнього рівня інформаційної компетентності учасників освітнього процесу.

За другим завданням був проведений аналіз рівня готовності освітян до роботи з хмарними технологіями і їх інтеграції у власну освітню діяльність. Були визначені основні проблеми, які перешкоджають викладачам і науковцям своєчасно підвищувати власні навички роботи у хмарних середовищах. Вагомими перешкодами було визнано недостатність часу на системне підвищення інформаційної компетентності, швидка змінюваність самих хмарних технологій, складність опрацювання технічних інструкцій. Які розраховані на фахівців в інформаційних технологіях і мають специфічну термінологію. А важливою причиною зниження ефективності хмарних підходів в організації освіти було виявлено недостатній рівень готовності викладачів і студентів до їх застосування.

За третім завданням було сформульовано й теоретично обґрунтовано

педагогічні умови ефективної комп'ютеризації закладів вищої освіти на основі хмарних технологій визначені потреби освітян в методичному супроводі їх діяльності в умовах комп'ютеризованого освітнього процесу.

За четвертим завданням на подолання виявлених проблем було спрямовано інноваційний інтернет-ресурс Інформаційно-методичний довідник «Путівник по хмарах». Концептуальні основи розробленого середовища були детально науково обґрунтовані і описані. Створений опис може бути використаний викладачами для вивчення дидактичних особливостей цілої низки комп'ютерних додатків.

Практична реалізація системи була здійснена в мережі Інтернет на організаційному блозі кафедри педагогіки та методик навчання. Апробація розробленої системи проводилась серед викладачів та студентів кафедри педагогіки та методик навчання Хортицької навчально-реабілітаційної академії, через вільно залучених респондентів соціальних мереж, під час Всеукраїнської студентської науково-практичної інтернет-конференції «Моделювання та практичне забезпечення розвитку складових професіоналізму педагогів закладів освіти», 15 - 16 жовтня 2024 р. у Комунальному закладі вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, під час публічної презентації розробки на сайті громадської організації “Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами”.

Подальших наукових досліджень потребує пошук інших інноваційних технологій для оптимізації освітнього процесу в закладах вищої освіти.