

Методологічні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища

Шишкіна Марія Павлівна

*Завідувач відділу, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН
України, Київ*

Формування у закладах педагогічної освіти високотехнологічного навчально-наукового середовища є суттєвою передумовою підготовки ІКТ-компетентних фахівців, здатних до активного, доцільного, науково обґрунтованого застосування хмарних технологій у своїй професійній діяльності. У зв'язку з цим, необхідно обґрунтування теоретико-методологічних засад створення хмаро орієнтованого середовища, дослідження моделей, принципів, методів і підходів до його організації і розвитку, класифікації хмарних електронних ресурсів і сервісів, визначення найбільш доцільних шляхів їх використання.

У ході виконання науково-дослідної роботи «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу» (ДР № 0115U002231), що проводилася в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у 2015-2017 рр. отримано такі результати:

- обґрунтовано понятійний апарат, уточнено зміст основних термінів, що стосуються використання засобів і сервісів хмарних технологій у навчальному процесі педагогічних навчальних закладів, зокрема: хмаро орієнтоване навчально-наукове середовище, хмарні навчально-наукові сервіси, персоніфіковане навчально-наукове середовище та ін.;

- визначено основні етапи розвитку, тенденції та перспективні шляхи формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища в результаті аналізу вітчизняних і зарубіжних досліджень, зокрема, виокремлено етапи розвитку комп'ютерно орієнтованого, комп'ютерно інтегрованого, а також хмаро орієнтованого (персоніфікованого) навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу;

- обґрунтовано принципи, методи і підходи до формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища, що охоплюють: принципи відкритої освіти, серед яких – принцип мобільності учнів і вчителів, рівного доступу до освітніх систем, надання якісної освіти, формування структури та реалізації освітніх послуг; а також специфічні, характерні саме для хмаро орієнтованих систем, зокрема: адаптивності; персоніфікації постачання сервісів; уніфікації інфраструктури; повномасштабної інтерактивності; гнучкості й масштабованості; консолідації даних і ресурсів; стандартизації та сумісності; безпеки і надійності; інноваційності та ін. ;

- визначено сучасний стан сформованості вітчизняного хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічних систем в результаті аналізу і оцінювання шляхів використання хмарних сервісів і технологій у навчальних закладах;

- обґрунтовано класифікацію електронних ресурсів навчального та наукового призначення у хмаро орієнтованому середовищі, зокрема,

класифікацію електронних ресурсів навчального призначення (ЕРНП) здійснено згідно з основними типами цих ресурсів – комп'ютерних програм; даних; кожний із яких в свою чергу може бути базою для створення колекцій, бібліотек, сукупностей електронних освітніх ресурсів (ЕОР) відповідного типу; класифікацію електронних ресурсів наукових досліджень (ЕРНД) проведено згідно з етапами організації дослідження: підготовчого; дослідницького; інтерпретації і аналізу; впровадження;

- обґрунтовано модель хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища (ХОННС) педагогічного навчального закладу, що відображує процеси його формування і розвитку, охоплює функції педагогічної системи, а також функції ХОННС, з урахуванням чого розглядається процес створення поточного варіанту складу і структури ХОННС педагогічного навчального закладу, який перевіряється на відповідність щодо достатньо повного забезпечення цих функцій згідно з визначеними критеріями;

- розроблено концепцію формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу, до складу якої входять: мета; понятійний апарат; принципи; основні види сервісних моделей та сервісних моделей розгортання середовища; базові характеристики; етапи проектування; форми методи і засоби навчання; результат;

- визначено засоби і сервіси формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища, що використовуються у педагогічних навчальних закладах України, до складу яких належать сервіси Google і Microsoft Office 365, зокрема: сервіси електронної пошти Outlook Online, електронного календаря, текстового редактора Word Online, електронної книги Excel Online, електронного записника OneNote, редактора презентацій PowerPoint Online, системи відео-конференцзв'язку Lync Online та сайтів, розроблених у середовищі SharePoint та інші;

- розроблено методичні рекомендації щодо формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища у педагогічних навчальних закладах, що охоплюють понятійний апарат, критерії добору засобів і ресурсів, методичні засади використання хмарних сервісів і технологій у науковій і педагогічній діяльності, зокрема із використанням сервісів Office 365; SageMathCloud та ін.;

- результати дослідження узагальнено і впроваджено у 6 вищих навчальних закладах (Херсонський державний університет, ДВНЗ «Криворізький національний університет», ДВНЗ «Криворізький національний педагогічний університет», Тернопільський державний педагогічний університет ім. В. Гнатюка., Житомирський державний університет ім.Івана Франка, Полтавський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти).

Список використаних джерел.

1. Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності : Методичні рекомендації / Ю. Г. Носенко, М. В. Попель, М. П. Шишкіна / За ред. М. П. Шишкіної. – К. : ІТЗН НАПН України, 2016. – 79 с. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/706199/>

2. Шишкіна М. П. Актуальні напрями розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічних систем / Шишкіна М.П., Носенко Ю.Г. // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць /Редрада. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. –16 (23). – С. 153–158.

3. Шишкіна М. П. Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : монографія / М. П. Шишкіна. – К. : УкрІНТЕІ, 2015. – 256 с.

4. Шишкіна М. П. Теоретико-методичні засади формування хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу / М. П. Шишкіна // Нові технології навчання.- 2016. - 88 (1). – С. 75-79.

5. Шишкіна М. П. Формування хмаро орієнтованого середовища навчання математичних дисциплін на базі SageMathCloud (методичні рекомендації) / М. П. Шишкіна, М. В. Попель // Інформаційні технології в освіті. – 2016. – № 26 – С. 148-165.