

*Мар'єнко М. В., к.пед.н., старший науковий співробітник
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти*

ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНОЇ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ В НАУКОВОМУ ЛІЦЕЇ

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Україна

Постановка проблеми. У зв'язку із затвердженням Положення про науковий ліцей та науковий ліцей-інтернат від 22 травня 2019 р. постає питання щодо підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї. Це зумовлюється тим, що існує певна специфіка організації освітньої діяльності наукового ліцею. Передбачено, що даний заклад спеціалізованої освіти, виконуватиме підготовку майбутніх вчених.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. М. П. Шишкіна [5] спроектувала модель формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища. Розглянувши структури наведених моделей та порівнявши наведені компоненти, можна зробити висновок про загальну будову та взяти за основу принципи побудови. Науковець зазначає, що як правило більшість моделей побудовані на взаємодії суб'єктів навчального процесу. Детально розглянута структура кожної моделі та наведено опис її складників.

Окремим пунктом Т. А. Вакалюк розглянула модель взаємодії студентів та викладачів у хмаро орієнтованому навчальному середовищі. Це пояснюється тим, що Т. А. Вакалюк [1] вважає неможливим процес проектування хмаро орієнтованого навчального середовища без попередньої побудови подібної моделі. Цікавим є те, що дослідник окремим блоком розглядає форми взаємодії суб'єктів навчального процесу.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Науковцями в достатній мірі розглянуто різноманітні моделі організації навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Проте, проблема проектування хмаро орієнтованої методичної системи підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї залишається недостатньо дослідженою. Це пояснюється специфічними особливостями освітнього процесу у науковому ліцеї та недостатньою підготовкою вчителів до викладання в подібному закладі загальної середньої освіти.

Ціль дослідження. Визначити структуру моделі формування хмаро орієнтованої системи підготовки вчителів до роботи в науковому ліцеї.

Виклад основного матеріалу. М. П. Шишкіна для визначення складових хмаро орієнтованого середовища розглядає в своєму дослідженні види діяльності та розкриває сутність кожної діяльності окремо [5]. Електронні ресурси навчального призначення у складі хмаро орієнтованого середовища добираються науковцем в залежності від виду діяльності. Проте, в даному дослідженні обмежитись лише електронними ресурсами навчального призначення не можна, оскільки тоді не буде реалізована наукова складова. Тобто в даному випадку будуть використані ще й електронні ресурси підтримування наукових досліджень.

Науковці Н. М. S. Wakeer та S. S. Abu-Naser дослідили архітектуру інтелектуальної системи навчання, яка в свою чергу містить лише чотири складники (їх можна розглядати як окремі моделі) [6]. Подібну архітектуру науковці вважають класичною для інтелектуальних систем навчання. Можна зауважити, що в запропонованій моделі є суб'єкти навчального процесу, педагогічний складник. Схожі компоненти прослідковуються і в запропонованих моделях М. П. Шишкіної та С. Г. Литвиної. Проте, ідея, щодо компонентів, які є також частковими моделями, що становлять одне ціле належить С. Г. Литвинової.

Модель системи управління декількома організаціями в основу якої закладена хмарна модель спільноти запропонована в роботі К. Dubey, М. Y. Shams, S. C. Sharma, A. Alarifi, М. Atoon та А. А. Nasr [7]. Дана модель містить три алгоритми, що базуються на синхронній роботі декількох організацій (не обов'язково педагогічних). Дослідники пропонують новий алгоритм планування, який називається алгоритмом ідеального розподілу, для планування виконання завдань, що розміщені на віртуальних машинах хмари, враховуючи кінцеві терміни,

та зменшуючи витрати на обслуговування. Однак, перш за все K. Dubey, M. Y. Shams, S. C. Sharma, A. Alarifi, M. Amoon та A. A. Nasr досліджують як саме відбувається планування робочого процесу та архітектуру системи хмари спільноти.

Оскільки, складниками хмаро орієнтованої методичної системи можуть виступати окремі види електронних освітніх ресурсів (ЕОР) було проведено аналіз досліджень і публікацій, що стосуються даної тематики. В Проекті положення про електронні освітні ресурси [4] за авторством В. Ю. Биков, М. П. Шишкіна, Г. П. Лаврентьєва, В. М. Дем'яненко, В. В. Лапінський, Ю. Г. Запорожченко та М. В. Пірко досліджено поняттєвий апарат, зокрема наведено визначення: електронні освітні ресурси, електронні ресурси навчального призначення, електронні ресурси управлінського призначення, електронні ресурси для підтримки наукових досліджень та основні види ЕОР. Найбільш розповсюджені класифікації ЕОР розглянуто окремим пунктом з численними прикладами та поясненнями. Проте, в наведених класифікаціях прослідковується дихотомія та не наведено класифікації, яка б відповідала основним типам діяльності. Окрім цього, група науковців розглянула загальні вимоги до ЕОР та процесу розробки, експертизи та поширення ЕОР.

А. М. Гуржій та В. В. Лапінський в своєму дослідженні [2] вивчали важливість використання електронних засобів навчання у різних галузях та стан впровадження ІКТ у закладах середньої освіти. В зв'язку з проведеним дослідженням науковці виокремили можливі підходи до класифікації ЕОР та визначення їх місця у навчально-виховному процесі. Зазначені підходи являють собою класифікуючі ознаки ЕОР. Окрім цього, А. М. Гуржій та В. В. Лапінський пропонують авторську структуру та складники класу ЕОР. Проте, в даному дослідженні ця структура не буде використовуватись, адже є занадто розширеною, а класифікація ЕОР для побудови моделі хмаро орієнтованої методичної системи не потребує настільки детальних досліджень.

Г. М. Кравцов в своєму дослідженні [3] проаналізував стандарти у системі управління якістю ЕОР університету. При цьому науковець наводить основні види ЕОР та класифікацію за функціональною ознакою. Окрім цього, автор пропонує модель використання стандартів під час проведення моніторингу якості ЕОР. Проте, для даного дослідження практичне значення має саме класифікація ЕОР та їх основні види запропоновані Г. М. Кравцовим.

Висновки та рекомендації. Аналіз останніх досліджень і публікацій виявив, що науковцями створено моделі хмаро орієнтованого середовища, зокрема підготовки фахівців окремих галузей. Досліджено структуру кожної моделі, розглянуто ключові блоки. Виявлено, що структура моделі залежить від основи, на якій вона базується. В залежності від поставленої мети моделі, формується структура її складників. В результаті аналізу інноваційних моделей, базою для подальшого проектування становитимуть основні види діяльності вчителя.

Література.

1. Вакалюк Т. А. Теоретико-методичні засади проектування і використання хмаро орієнтованого навчального середовища у підготовці бакалаврів інформатики : дис. ... д-ра пед. Наук : 13.00.10 / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2019. 614 с.
2. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси – від теорії до практики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 2014. № 38. С. 3-11.
3. Кравцов Г. М. Роль стандартів в управлінні якістю електронних освітніх ресурсів. *Інформаційні технології в освіті*, 2013. № 14. С. 71-79.
4. Проект положення про електронні освітні ресурси / Биков В. Ю. та ін. 2013. URL : //lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1041 (Дата звернення 28.05.2020).
5. Шишкіна М. П. *Формування і розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу* : монографія. Київ : УкрІНТЕІ, 2015. 256 с.
6. Bakeer H. M. S, Abu-Naser S. S. An Intelligent Tutoring System for Learning TOEFL. *International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR)*, 2018. № 2 (12). P. 9-15.
7. Dubey K. et al. A Management System for Servicing Multi-Organizations on Community Cloud Model in Secure Cloud Environment. *IEEE Access*, 2019. № 7. P. 159535-159546.