

УДК 371.64:378.14

М.П. Шишкіна, Київ, Україна

А.С. Сухих, Київ, Україна

МЕТОДОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ ВІДКРИТОЇ НАУКИ В ОСВІТІ ВЧИТЕЛЯ

Актуальність дослідження методологічних і науково-методичних засад використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки визначається необхідністю ширшого запровадження у системі вищої та післядипломної педагогічної освіти найсучасніших засобів і сервісів ІКТ. Інформаційно-комунікаційні платформи підтримування систем відкритої науки, що виходять на якісно новий рівень завдяки хмаро орієнтованим підходам, нині вже посіли досить помітне місце в освітній практиці за кордоном та починають поширюватися в Україні. Тому питання методології їх запровадження і використання постають нагальними у вітчизняному інформаційно-освітньому просторі.

Метою досліджень за даною темою є обґрунтування і розроблення методичної системи використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освітньому процесі.

Необхідно дослідити поняттєвий апарат, принципи, методи, і підходи, що стосуються використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої, післядипломної педагогічної освіти; здійснити аналіз основних етапів і тенденцій їх розвитку; визначити засоби і сервіси, обґрунтувати і розробити модель, сформувану методичну систему використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки. Це потребує обґрунтування теоретико-методологічних засад створення хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти, дослідження інноваційних моделей, принципів і методів їх формування і використання, визначення найбільш доцільних шляхів впровадження. Необхідно взяти до уваги світові тенденції, що полягають у переході до масового впровадження у закладах освіти науково-освітніх платформ і інфраструктур відкритої науки, зокрема, сервісів Європейської хмари відкритої науки, що дозволяє створити нову високо потужну інформаційно-технологічну екосистему організації освітньо-наукового процесу.

Для досягнення мети необхідно виконання таких *завдань*:

- дослідити поняттєвий апарат, уточнити зміст основних понять, що стосуються використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освітньому процесі;
- здійснити аналіз вітчизняних і зарубіжних досліджень щодо основних етапів розвитку, тенденцій та перспективних шляхів формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти;
- провести аналіз і оцінювання стану використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки у вітчизняному освітньому просторі;
- обґрунтувати принципи, методи і підходи до формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти;
- обґрунтувати модель використання хмаро орієнтованої системи відкритої науки у в освітньому процесі;
- дослідити засоби і сервіси формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти;
- обґрунтувати методичну систему використання сервісів хмаро орієнтованої системи відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої педагогічної, післядипломної педагогічної освіти;
- обґрунтувати методичні рекомендації щодо використання засобів і сервісів хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах вищої педагогічної, післядипломної педагогічної освіти;
- узагальнити результати теоретичних та експериментальних досліджень;
- упровадити результати науково-дослідної роботи в педагогічну практику.

Об'єкт дослідження: процес використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти.

Предмет дослідження: принципи, методи, моделі і засоби використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої, післядипломної педагогічної освіти.

Методи дослідження. Науково-дослідна робота має бути виконана на основі положень системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних та соціальних фактів, явищ, процесів; положень психолого-педагогічної науки в галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі.

Для розв'язування поставлених у роботі завдань мають бути використані загальнонаукові методи: теоретичні (аналіз психолого-педагогічних теорій та концепцій з проблеми дослідження, порівняння вітчизняних та зарубіжних підходів до

організації підготовки кадрів із використанням хмаро орієнтованих систем відкритої науки, систематизація та узагальнення теоретичних та експериментальних даних); емпіричні (експериментальне дослідження використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти України, педагогічне спостереження за начальною діяльністю із використанням хмарних технологій. З метою забезпечення надійності дослідних методик та інтерпретації їх результатів передбачається застосування методів анкетування, експертного оцінювання, педагогічного експерименту та опрацювання отриманих даних за допомогою методів математичної статистики.

Розвиток хмаро орієнтованих систем відкритої науки ґрунтується як на загальнонаукових, так і на специфічних підходах, які забезпечують отримання максимально об'єктивних, точних, систематизованих даних про процеси та явища. Серед цих підходів, зокрема, аксіологічний, гуманістичний, компетентнісний, особистісно орієнтований, системний та інші.

Специфічні методологічні підходи, що визначають особливості хмаро орієнтованого навчального середовища для організації навчально-виховного процесу, це такі, як компетентнісний, порівняльний, когнітивний, діяльнісний, праксеологічний та інші.

Упродовж останніх років головна тенденція розвитку засобів і технологій Інтернет, що утворюють комп'ютерно-технологічну платформу навчального середовища сучасної системи освіти, полягає у ширшому використанні у навчанні мережних і дистанційних технологій, принципів відкритої освіти, серед них такі як: мобільності учнів і вчителів; рівного доступу до освітніх систем; надання якісної освіти; формування структури та реалізації освітніх послуг.

Відкрита наука – це досить широкий термін, що охоплює різноманітні течії, що мають на меті послаблення бар'єрів будь-якого характеру для надання доступу до результатів досліджень, ресурсів, методів або засобів, на будь-якій стадії дослідницького процесу. Це може бути – відкритий доступ до публікацій, відкриті дослідницькі дані, програмне забезпечення з відкритим кодом, відкрите співробітництво, відкритий процес рецензування, відкриті нотатки, відкриті освітні ресурси, відкриті монографії, громадянська наука, або «краудфандінг» (crowdfunding), все це потрапляє у межі терміну «відкрита наука». Серед принципів відкритої науки іноді виокремлюють два основних: відкритий доступ до даних досліджень; відкритий доступ до публікацій.

При створенні хмаро орієнтованого середовища суттєвим є і врахування специфічних принципів, характерних саме для хмаро орієнтованих систем, зокрема, адаптивності; персоніфікації постачання сервісів; уніфікації інфраструктури; повномасштабної інтерактивності; гнучкості і масштабованості; консолідації даних і ресурсів; стандартизації і сумісності; безпеки і надійності; інноваційності.

Вирішення завдань запровадження у закладах освіти хмаро орієнтованих систем відкритої науки є суттєвою передумовою для підготовки фахівців, здатних до доцільного, науково обґрунтованого застосування перспективних інформаційно-комунікаційних технологій у своїй майбутній освітній і науковій діяльності.

Застосування новітніх засобів ІКТ покликане сприяти забезпеченню всебічного розвитку особистості тих, хто навчається, відповідно до індивідуальних потреб і вимог суспільства. Цієї мети можна досягти на основі реалізації сучасних парадигм людиноцентризму, рівного доступу до якісної освіти, принципів відкритої освіти, відкритої науки, здобутків передової вітчизняної і світової психолого-педагогічної науки та освітньої практики, науково-технічного прогресу в галузі інформаційно-комунікаційних технологій.

Література.

Шишкіна М. П., Попель М. В. Використання хмаро орієнтованих сервісів опрацювання даних у системах відкритої науки. Інформаційні технології в освіті. 2019. № 2 (39). С. 7-19.

Шишкіна М. П. Методологічні засади проектування хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти. Інформаційні технології в освіті. 2019. № 5 (41). С. 21-33.

Bykov V., Shyshkina M. The Conceptual Basis of the University Cloud-based Learning and Research Environment Formation and Development in View of the Open Science Priorities. Information Technologies and Learning Tools. 2018. vol 68. No.6. - <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2609/1409>

Popel M., Shyshkina M. The Areas of Educational Studies of the Cloud-based Learning Systems. Cloud Technologies in Education : Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018). Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. 2019. URL : <http://ceur-ws.org/Vol-2433/>.