

ЗАТВЕРДЖУЮ
Академік-секретар Відділення
загальної середньої освіти і цифровізації
освітніх систем НАПН України
_____ Олександр ЛЯШЕНКО

“ ____ ” _____ 20__ р.

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
НА НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ/НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ
(ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНУ) РОЗРОБКУ**

**Проектування веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем
формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату
педагогіки і психології**

(шифр, індекс, номер державної реєстрації)

Діє з доповненням _____
(номер доповнення, дата прийняття)*

ПОГОДЖУЮ
Директор Інституту цифровізації освіти
НАПН України

_____ Олег СПІРІН

(дата, печатка)

* Зазначають за наявності доповнення до ТЗ

1. Тема наукового дослідження

Проектування веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології

2. Класифікаційна група наукового дослідження

Прикладне

3. Підстава для виконання наукового дослідження (рішення замовника про затвердження дослідження, номер і дата договору)

4. Виконується відповідно до Постанови Президії НАПН України «Про затвердження фундаментальних і прикладних наукових досліджень за тематикою НАПН України, виконання яких розпочинається в 2024 році» від 18 травня 2023 р. № 1-2/6-93.

5. Виконавці наукового дослідження

– головна організація-виконавець: Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України;
– організації-співвиконавці (за наявності таких) – немає.

6. Науковий керівник дослідження

Лупаренко Лілія Анатоліївна, к.пед.н., с.д., завідувач відділу цифрової трансформації НАПН України Інституту цифровізації освіти НАПН України.

7. Пріоритетний напрям, проблема дослідження

Напрямок 4. Цифровізація освіти.

Проблема дослідження. Проектування і використання веборієнтованих інформаційних систем підтримки освітньої і наукової діяльності, автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології.

8. Назва державної цільової програми, завдання програми або пріоритетний напрям розвитку науки і техніки (для досліджень за державною тематикою)

9. Мета та завдання наукового дослідження

Мета: обґрунтувати механізми проектування і функціонування веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології та критерії оцінювання їх ефективності в умовах Євроінтеграції України.

Завдання:

1. Визначити механізми функціонування веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології.
2. Обґрунтувати і розробити модель використання веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології.
3. Розробити критерії і показники оцінювання рівня сформованості цифрової компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС.

4. Розробити методичку формування цифрової компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС та експериментальним шляхом перевірити її ефективність.

Актуальність обраної теми дослідження. Сучасні дослідження в галузі гуманітарних дисциплін відзначаються підвищеним інтересом до «слів», вивченням їхнього семантичного змісту, зростаючою зацікавленістю з аналізу фахових терміносистем. Пізнання навколишньої дійсності реалізується через процес її розкладання на окремі фрагменти-сенси з подальшою номінацією кожного виокремленого сегмента. Збагачення словникового складу мовлення фахових спільнот відбувається завдяки глибокому вивченню понятійного кола, прикладних аспектів функціонування термінів у фахових текстах, впливу різних зовнішніх чинників.

Загальні сучасні тенденції цифровізації суспільства яскраво проявляються в освіті. Цифровізація освіти є сучасним етапом її інформатизації, що, зокрема, передбачає насичення електронно-цифрового середовища інформаційно-освітнього простору пристроями, засобами, ресурсами, системами та забезпечення завдяки цьому електронних комунікацій між суб'єктами простору, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний освітній простір. Активні процеси цифрової трансформації освіти та експоненціальне зростання наукових знань у ХХІ ст. зумовили суттєве прискорення змін у тлумаченні усталених дефініцій, їх періодичне уточнення та появу нової термінології. Розвиток і узгодженість поняттєвого апарату постає актуальною проблемою, особливо на новому етапі інтернаціоналізації української освіти і науки, про що свідчать й рекомендації «Універсального Періодичного Огляду» ЮНЕСКО. Сьогодні, коли Україна отримала статус кандидата у члени ЄС, особливої ваги набуває реалізація пріоритетів гармонізації стандартів з ЄС (European Higher Education Area та European Research Area (ERA)). Так, «Дорожня карта з інтеграції науково-інноваційної системи України до Європейського дослідницького простору» у пріоритеті 5а «Трансфер знань і відкриті інновації» націлює вітчизняну науку на запровадження механізмів та інструментів політики відкритих інновацій, а також поширення використання результатів наукових досліджень. У пріоритеті 5б «Відкрита наука та цифрові інновації» – на застосування політики відкритої науки під час усіх етапів проведення наукових досліджень. Отже, створення веборієнтованої автоматизованої інформаційної системи формування і розвитку поняттєво-термінологічного апарату різних предметних галузей є імперативом реалізації концепції Відкритої науки.

У процесі активної інтеграції вітчизняної науки і освіти в європейський простір нині здійснюється глибокий аналіз та вдосконалення термінології у галузі педагогічних і психологічних наук. Проектування і впровадження ВАІС нададуть можливість широкому колу зовнішніх користувачів, у першу чергу освітянам, психологам та науковцям, забезпечити дистанційний доступ до освітнього контенту та експертно вивіреної енциклопедичної продукції.

Проектування ВАІС підпорядковане парадигмам «рівного доступу до якісної освіти і науки» та «людиноцентризму», відповідають принципам відкритої освіти і науки, лежать у руслі завдань з формування Суспільства 4.0, майбутнього, але вже не далекого Суспільства знань, в якому саме освіта та наука

створюють фундамент розвитку людського потенціалу.

На законодавчому рівні актуальність цього дослідження підтверджується статтями Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11 липня 2001 року № 2623-111 із змінами, Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності» від 01 лютого 2022 року № 2031-IX; Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.03.21 р. № 167 «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації»; Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 09.12.21 р. № 1687 «Про затвердження плану заходів на 2021-2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року»; Наказом Міністерства освіти і науки України № 167 від 10 лютого 2021 р. «Про затвердження Дорожньою картою з інтеграції науково-інноваційної системи України до європейського дослідницького простору»; Пріоритетними напрямами (тематик) наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок НАПН України на 2022 – 2026 рр., схвалених загальними зборами НАПН України 19 листопада 2021 р. № 1-1/2-4; Національним планом щодо відкритої науки, затвердженим Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08.10.22 р. № 892-р; Планом заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України у частині пріоритетних реформ та стратегічних ініціатив у галузях діджиталізації, а також освіти і науки. Також, вагомим внеском стануть результати дослідження у забезпеченні сталості євроінтеграційного курсу держави на шляху поступової інтеграції України до Єдиного цифрового ринку освітніх послуг.

Мережні системи відкритого інформаційного простору, зокрема наукові та освітні, їх еволюція, формування, понятійний апарат досліджено В. Биковим. Як свідчить аналіз джерел, присвячених даній тематиці, процесуально комунікаційні потужності цих систем сьогодні суттєво зросли. Ця тенденція спостерігатиметься і надалі.

Науково-освітні інформаційні мережі (*research and education information networks*) по суті є автоматизованими інформаційними системами (AIC), що наповнені даними та відомостями переважно освітнього і наукового спрямування, забезпечують інформаційне підтримування освіти й науки та технологічно використовують комп'ютерну інформаційно-комунікаційну (цифрову) платформу для транспорту і опрацювання інформаційних об'єктів. Серед електронних ресурсів інформаційних мереж і систем, призначених для підтримування наукової і освітньої діяльності, передусім виокремлюють *науково-педагогічну інформацію*, до якої відносять відомості про об'єкти та явища, що використовуються для організації й управління освітнім процесом, освітою і педагогічною наукою та розповсюджуються за допомогою спеціальних видань, зокрема *енциклопедичного* характеру) та технічних засобів (В. Биков, В. Олійник). Поміж інших функцій систем науково-педагогічної інформації є збирання й опрацювання документів, що стосуються різних розділів психолого-педагогічної науки та освітньої практики. Веборієнтовані середовища науково-освітніх інформаційних мереж потребують структурованої інформаційної системи для управління даними, що уможливорює їхнє подання і комунікацію. У цьому полягає взаємозв'язок понять «інформаційна система» і «інформаційна

мережа», що належать до одного класу за призначенням – науково-освітні (В. Биков, О. Спирін, М. Шишкіна). Ми розрізняємо *автоматизовані* і автоматичні ІС. У фокусі нашого дослідження людино-машинні системи, що забезпечують автоматизований збір інформації, обробку великих масивів даних (уведення, виведення, запам'ятовування, аналізування та ін.) і передавання. Визначальною рисою АІС є їхня гнучкість, тобто можливість обробляти різні за походженням дані в стандартизованому технологічному засобі.

В ЩО НАПН України спроектовано відкрити Інтернет-платформу «Українська електронна енциклопедія освіти», що може розглядатися як складник корпоративної інформаційної системи підтримання науково-освітньої діяльності (галузі психології та педагогіки), у межах якої визначають політики зовнішнього і внутрішнього опрацювання інформаційних об'єктів, а її ресурси формуються силами вчених НАПН України. Політики внутрішнього опрацювання інформаційних об'єктів (що стосуються суб'єктів корпоративної інфраструктури) охоплюють: адміністрування; внутрішньо корпоративні системи захисту середовища інтернет-доступу; службові бази даних; планування і прогнозування процесів розвитку цифрової архітектури й інфраструктури та ін.). Політики зовнішнього опрацювання інформаційних об'єктів (що стосуються користувачів корпоративної системи) охоплюють: доступ, актуалізацію та розповсюдження інформаційних ресурсів/об'єктів.

Передбачається неперервно осучаснювати цифровий енциклопедичний контент, інтегруючи окремі змістові одиниці зі світовими освітньо-науковими довідковими системами, а у перспективі – створити разом з науковцями та освітянами зарубіжних країн на базі інтернет платформи УЕЕО її іншомовні версії та національні версії науково-освітніх енциклопедій з узгодженим ядром термінів і понять. Такий інструмент забезпечення неперервного розвитку цифрової культури суб'єктів науково-освітньої діяльності дозволить, серед іншого, синхронізувати вітчизняну термінологічну базу із зарубіжними відповідниками дефініцій і тлумачень, наблизити їх семантичний контекст.

У низці праць провідних вітчизняних вчених-енциклопедистів ґрунтовно висвітлено проблемами підготовки таких ресурсів, зокрема методичні й організаційні засади створення українських енциклопедій (Н. Черниш, Т. Березюк, М. Железняк, Л. Журило, О. Іщенко, Р. Кацалап, С. Очеретянко, О. Пилипчук, О. Савченко, Н. Фещенко, А. Шушківський), моделювання та розроблення електронних енциклопедичних видань (П. Жежнич, М. Гірняк) програмні та функціональні особливості цього процесу (П. Андон, Ю. Рогушина, І. Гришанова, В. Резніченко, А. Киридон, А. Арістова, А. Тищенко), редакторська підготовка енциклопедичних текстів (А. Киридон та ін.).

Деякі питання проектування та використання веборієнтованих освітніх енциклопедій висвітлено також у зарубіжних наукових працях N. Tripathi, H. Seah, S. Zuiker, M. Tan, H. Kvill, T. Y. K. Ho, Y. Li, C. Limongelli, F. Gasparetti, F. Sciarrone, M. Ingawale, A. Dutta, R. Roy, P. Seetharaman, J. Snyder.

Єврокомісія (European Commission) на своїх офіційних вебмайданчиках наголошує на тому, що цифрова стратегія ЄС спрямована на те, щоб цифрова трансформація працювала на користь людей і бізнесу, розширювала можливості людей за допомогою технологій нового покоління, посилення цифрового суверенітету і встановлення власних стандартів, а не наслідування стандартів

інших, з чітким акцентом на даних, технологіях та інфраструктурі (<https://commission.europa.eu/>).

Дослідження вітчизняних і закордонних учених показали, що розробка і впровадження веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем має величезний потенціал для підвищення ефективності проведення наукових досліджень у різних галузях, зокрема у галузі педагогіки та психології.

10. Предмет, об'єкт і методи наукового дослідження

Предмет дослідження: цифрові веборієнтовані автоматизовані інформаційні системи формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології.

Об'єкт дослідження: цифрова трансформація освіти і науки України.

Методи дослідження: У процесі дослідження будуть використані такі теоретичні методи, як системний підхід, функціонально-структурний метод, проектування, моделювання, абстрагування, прогнозування, семантичний аналіз, а також емпіричні методи: алгоритмізація і програмування, анкетування, опитування, експертне оцінювання та опрацювання отриманих даних за допомогою методів математичної статистики.

11. Вимоги до виконання наукового дослідження

Науково-дослідна робота буде виконана з врахуванням сучасних тенденцій цифрової трансформації сучасного суспільства та цифровізації освіти; у відповідності до положень психолого-педагогічної науки в галузі використання цифрових технологій в освітньому процесі та системного підходу, як методологічного способу пізнання педагогічних та соціальних фактів, явищ, процесів. Практичний посібник та аналітичні матеріали, що заплановані в якості кінцевої продукції, мають повно та системно відображати отримані результати наукового дослідження та бути доступними для сприйняття і використання науковими і науково-педагогічними працівниками. Їх оформлення виконується відповідно до діючих вимог. Остаточні вимоги до результатів наукового дослідження уточнюються у процесі роботи відповідно до змін законодавчих актів про освіту і узгоджуються із Відділенням загальної середньої освіти і цифровізації освітніх систем на впроваджувальних етапах.

12. Терміни проведення наукового дослідження:

Початок: 01.01.2024 р. Закінчення: 31.12.2025 р.

13. Етапи наукового дослідження і терміни їх виконання

№ з/п	Назва етапу, зміст роботи	Термін виконання	Склад виконавців	Очікувані результати
1	Теоретико-моделювальний 1. Визначити механізми функціонування веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-	01.01.2024 – 31.12.2024	зав. відділу, к.н. – 1 ст., гол. н. с., д. н. – 1 ст.,	Препринт (аналітичні матеріали), наукові статті, тези Проміжний звіт (за етап)

	<p>термінологічного апарату педагогіки і психології.</p> <p>2. Обґрунтувати і розробити модель використання веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології.</p>		<p>пров. н.с., к.н. – 0,5 ст.,</p> <p>пров.н.с., д.н. – 1 ст., н.с. без н.ст. – 1 ст.,</p> <p>м.н.с.– 1 ст.</p>	
2	<p>Узагальнювальний</p> <p>1. Розробити критерії і показники оцінювання рівня сформованості цифрової компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС.</p> <p>2. Розробити методику формування цифрової компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС та експериментальним шляхом перевірити її ефективність.</p>	<p>01.01.2025 – 31.12.2025</p>	<p>зав. відділу, к.н. – 1 ст., гол. н. с., д. н. – 1 ст.,</p> <p>пров. н.с., к.н. – 0,5 ст.,</p> <p>пров.н.с., д.н. – 1 ст., н.с. без н.ст. – 1 ст.,</p> <p>м.н.с.– 1 ст.</p>	<p>Практичний посібник, наукові статті, тези</p> <p>Заключний науковий звіт</p>

14. Обсяг коштів на проведення наукового дослідження

Роки виконання наукового дослідження	2024 р.	2025 р.	РАЗОМ
Вартість наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки (грн.)			

15. Очікувані наукові результати дослідження

У результаті дослідження буде обґрунтовано і розроблено:

- модель використання веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології;
- критерії і показники оцінювання рівня сформованості цифрової

- компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС;
- методика формування цифрової компетентності наукових працівників щодо використання ВАІС.

16. Продукція, підготовлена за результатами виконання наукового дослідження (указати вид та назву продукції).

- практичний посібник «Веборієнтовані автоматизовані інформаційні системи формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології в умовах євроінтеграційних процесів» (електронне видання);
- препринт (аналітичні матеріали щодо стану і перспектив розроблення цифрових інструментів формування вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології).
- статті, тези.

17. Упровадження результатів наукового дослідження (зазначається цільова група користувачів продукції, можливі об'єкти її впровадження)

Упровадження результатів наукового дослідження здійснюватиметься шляхом оприлюднення результатів дослідження на міжнародних і всеукраїнських конференціях, форумах, семінарах і круглих столах, висвітлення у публікаціях наукових фахових видань; розповсюдження на сайтах Інституту цифровізації освіти НАПН України та Електронної бібліотеки НАПН України, на сторінках соціальних мереж та періодичних фахових медіа; використання експериментального зразка науковими та науково-педагогічними працівниками наукових установ НАПН України.

Цільова група користувачів друкованої продукції: наукові та науково-педагогічні працівники наукових установ НАПН України.

Об'єкти впровадження результатів дослідження: наукові установи.

18. Практична корисність (практичне використання) результатів наукового дослідження:

Підвищення цифрової компетентності наукових працівників щодо використання веборієнтованих автоматизованих інформаційних систем формування і розвитку вітчизняного поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології. Розвиток та вдосконалення дослідного зразка веборієнтованої автоматизованої інформаційної системи формування і розвитку поняттєво-термінологічного апарату педагогіки і психології «Українська електронна енциклопедія освіти».

19. Перелік науково-технічної та іншої документації, що подається по завершенні наукового дослідження.

Після закінчення робіт Виконавець надає Замовнику такі документи:

- акт здачі-приймання робіт;
- заключний науковий звіт (остаточний);
- заключний анотований звіт;
- кошторис витрат за науковим дослідженням.

20. Порядок розгляду і приймання наукового дослідження та її етапів
За підсумками першого етапу подається науковий звіт за етап. За

підсумками завершеного наукового дослідження подається остаточний науковий звіт. Проміжні та кінцеві результати дослідження обговорюються на засіданнях відділу і Вченої ради Інституту цифровізації освіти НАПН України та оформлюються відповідними протоколами. Матеріали за результатами завершеного дослідження подаються до Відділення загальної середньої освіти і цифровізації освітніх систем НАПН України. Результати завершеного дослідження оформлюються актом здачі-приймання робіт

Науковий керівник наукового дослідження

_____ Лілія ЛУПАРЕНКО