

УДК 004:37.011.2]-057.4

Новицька Т. Л.

Інститут цифровізації освіти НАПН України, Київ, Україна

ORCID ID 0000-0003-2591-5218

МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МІЖНАРОДНОГО РЕЙТИНГУ UKRAINIAN NATIONAL H-INDEX RANKING

DOI 10.14308/ite000801

Стаття присвячена обґрунтуванню та розробленню методики розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного некомерційного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking (Ukrainian NHR). Проаналізовано функціональні можливості, основні показники, ключові аспекти, недоліки та унікальність рейтингу Ukrainian NHR. Розглянуто представлення вітчизняної наукової установи у рейтингу Ukrainian NHR на прикладі Інституту цифровізації освіти НАПН України. Для розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників із застосуванням міжнародного рейтингу Ukrainian NHR розроблено спецкурс «Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking», який складається з двох модулів: 1. Теоретичні основи цифрової компетентності й методика її розвитку та 2. Використання міжнародного рейтингу Ukrainian NHR. Методика розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників ґрунтується на зазначеному рейтингу та містить: мету навчання, цільову аудиторію, основні завдання, форми, методи, засоби навчання та прогнозований результат. Після завершення курсу, слухачі зможуть не лише підвищити свою цифрову компетентність, але й зробити внесок у розвиток наукової сфери в Україні, використовуючи інструменти та методики, які вони освоїли під час навчання. Розроблена методика демонструє, що інтеграція системи Ukrainian NHR у освітній процес є перспективним шляхом до підвищення ефективності освіти і науки. Вона дозволяє не лише розвивати навички, але й стимулювати наукову продуктивність, а також допомагає підвищити цифрову компетентність наукових і науково-педагогічних працівників, підготувавши їх до нових викликів у сучасній науці.

Ключові слова: методика, розвиток цифрової компетентності, наукові та науково-педагогічні працівники, міжнародний рейтинг Ukrainian National H-index Ranking, інформаційно-цифрові технології, відкриті освітньо-наукові інформаційні системи.

Постановка проблеми. Цифрова трансформація галузі освіти та науки є одним із важливих етапів модернізації системи освіти ХХІ ст. Впровадження **інформаційно-цифрових технологій** (далі – ІЦТ) в науку та освіту відкриває нові можливості для їх розвитку у всьому світі, зокрема в Україні. Наукові дослідження та їх вплив на суспільство стали ключовими показниками розвитку сучасних держав. У зв'язку з цим виникає необхідність формування високого рівня **цифрової компетентності** у наукових і науково-педагогічних працівників (далі – НПП).

Застосування **відкритих освітньо-наукових інформаційних систем** (далі – ВОІС) створює нові можливості для оцінювання публікаційної активності та рівня ефективності діяльності науковців, а також дозволяє відстежувати актуальність НД і публікацій шляхом аналізу показників, таких як кількість переглядів, завантажень і цитувань. У зв'язку з цим, розвиток цифрової компетентності наукових і НПП стає адекватною відповіддю на вимоги сучасності, що передбачає потребу в постійній самоосвіті та підвищенні кваліфікації для забезпечення високого рівня професійної діяльності. [1]. Проте навчання з використанням ВОІС в Україні залишається несистемним.

У цьому контексті особливу увагу привертає система міжнародного рейтингу *H-index*, яка надає можливість оцінити наукову продуктивність та впливовість дослідників. Одним із методів оцінки наукової продуктивності та впливу є H-індекс, запропонований економістом Хорхе Гірша у 2005 р. Цей індекс дозволяє вимірювати як якість, так і кількість наукових публікацій вчених та їх цитування.

Актуальним є питання міжнародного рейтингу українських наукових установ та визнання результатів їхньої дослідницької діяльності. Це стосується присутності України у глобальній науковій комунікації та публікацій вітчизняних учених у професійних наукових журналах [2]. Задача полягає в набутті науковими та НПП вмінь застосування ВОНІС для оцінки професійної діяльності, що сприяє підвищенню ефективності наукових досліджень. Однією з проблем підготовки фахівців в освітньо-науковій галузі є недостатнє науково-методичне забезпечення використання ІКТ [3]. Цифрова компетентність стає неодмінним чинником успішності наукових і НПП, тому розробка методики розвитку їхньої цифрової компетентності є надзвичайно актуальною в умовах сучасної науки та освіти.

У країнах ЄС для оцінювання ефективності наукових досліджень використовують різні підходи, досвід яких необхідно враховувати і аналізувати. Це може бути корисним для часткового впровадження у національну систему індикаторів для вирішення цієї проблеми [4].

У 2016 р. Європейська комісія розробила *Рамку цифрової компетентності для громадян – DigComp 2.0* (Digital Competence Framework for Citizens) [17], яку у 2017 р. було оновлено та продемонстровано на конференції в Брюсселі як *DigComp 2.1*, що включає вісім рівнів майстерності з практичними прикладами [5].

Оновлена у 2022 р. версія Рамки – *DigComp 2.2* [6] має на меті продовжувати відігравати центральну роль у досягненні цілей ЄС щодо підвищення цифрової кваліфікації всього населення – 80% населення повинні володіти базовими цифровими навичками до 2030 р., що також передбачено Європейським планом дій «Стовп соціальних прав». Оновлення враховує нові технології, такі як штучний інтелект (далі – ШІ), Інтернет речей і передача даних, або нові явища, такі як нові умови дистанційної роботи, які призвели до нових і підвищених вимог до цифрової компетентності громадян. DigComp 2.2 містить понад 250 нових прикладів знань, умінь і навичок, які допомагають громадянам впевнено, критично і безпечно взаємодіяти з цифровими технологіями, а також з новими і новітніми технологіями, такими як системи, керовані ШІ. Концептуальні засади також розроблені відповідно до керівних принципів цифрової доступності, оскільки створення доступних цифрових ресурсів є важливим пріоритетом сьогодення. Останні події також показують, що громадяни повинні вміти перевіряти фактичний контент в інтернеті та його джерела (інформаційна грамотність), а також володіти навичками взаємодії з системами ШІ, щоб скористатися новими можливостями, які пропонують технології, і в той же час мати справу з ризиками, пов'язаними з останніми подіями в соціальних мережах і цифрових технологіях. Сьогодні DigComp 2.2 є сучасним європейським документом, створеним для встановлення освітніх стандартів.

Нормативні засади формування й розвитку цифрової компетентності в нашій країні базуються на *Рамці цифрової компетентності громадян України* [7] та інших стандартах. Основою обрано європейські DigComp 2.1 і оновлену версію DigComp 2.2 з урахуванням рекомендацій з цифрових компетентностей від європейських та міжнародних інституцій. У зв'язку з сучасними викликами, Рамку адаптовано до національних, культурних, освітніх та економічних особливостей України. Ця Рамка структурує цифрову компетентність у *п'яти сферах*: комп'ютерна грамотність, інформаційна грамотність, робота з даними, створення цифрового контенту, комунікація у цифровому середовищі, безпека в цифровому просторі та вирішення проблем. Володіння цією компетентністю поділяється на три рівні, кожен з яких має два підрівні. На основі цієї Рамки розроблено *проект концептуально-референтної «Рамки цифрової компетентності педагогічних і науково-педагогічних працівників»* [8].

Актуальність теми підтверджена державними *законодавчими документами*: *Законами України* «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про Національну програму інформатизації», «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в

Україні», *Наказом МОН «Про затвердження типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності», Проєктами «Стратегії цифрової трансформації освіти і науки на період до 2025 року» Кабінету міністрів України», «Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року» та ін., а також дослідженнями багатьох вітчизняних вчених.*

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема застосування ВОНІС у науковій діяльності та розвитку цифрової компетентності наукових і НПП студіюється у роботах таких закордонних учених: Д. Волдеаба (D. Woldeab), О. Естрада (O. Estrad), С. К'ялландер (S. Kjällander), П. Магнуссон (P. Magnusson), К. Редекер (C. Redecker), П. Слоуп (P. Sloep), Г. Феллун (G. Falloon), А. Феррарі (A. Ferrar), Г. Чжан (G. Zhang), Р. Челента (R. Celenta), Р. Яусон (R. Yawson) та ін., а також вітчизняних дослідників: М. Антонченко, В. Бикова, А. Білошицького, О. Буйницького, Т. Вакалюк, Т. Волошиної, Г. Генсерук, О. Глазунової, О. Гончарука, Г. Доброва, О. Жабіна, Є. Копанєвої, Л. Костенко, О. Кузьмінської, М. Лещенко, С. Литвинової, С. Мартинюк, І. Мінтій, Н. Морзе, О. Овчарук, В. Олексюка, К. Осадчої, О. Пінчук, А. Сбруєвої, О. Семеніхіної, С. Семерікова, Т. Симоненко, О. Трифонові, Я. Сікори, О. Спіріна, Н. Франчук, А. Юрченка, А. Яцишин та ін.

Однак не всі наукові і НПП, а також випускники закладів вищої освіти (далі – ЗВО) мають достатню компетентність для ефективної цифровізації освітнього процесу і застосування цифрових технологій. Це підтверджують результати аналітичного звіту щодо розвитку цифрової компетентності науково-педагогічних кадрів НАПН України. Отже, важливо розвивати цифрову компетентність освітян для успішної реалізації педагогічного процесу в умовах цифровізації освіти [9].

Дослідницький колектив розробив модель розвитку цифрової компетентності наукових та НПП [10]. Вона включає *чотири блоки*: цільовий, змістовий, технологічний та діагностично-аналітичний. Модель інтегрує традиційні та дистанційні методи навчання, використовує сучасні системи управління навчальним процесом та стимулює постійну готовність цільової аудиторії до самонавчання і самовдосконалення.

Мета статті – обґрунтувати та розробити методику розвитку цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасним інструментом для оцінки наукового розвитку країни може стати система *Ukrainian National H-index Ranking* (далі – Ukrainian NHR), яка дозволяє не лише оцінити наукові досягнення, а й виявити особисті потреби у розвитку цифрових навичок.

Теоретичні основи дослідження. Для здійснення НД потрібно розглянути основні терміни і поняття, такі як «цифрова компетентність», «розвиток цифрової компетентності», «відкритий доступ».

Поняття «цифрова компетентність» охоплює характеристики діяльності, пов'язані з розумінням значення цифрових технологій, критичним аналізом, відповідальністю та обґрунтованістю дій у цифровому середовищі.

Колектив авторів у дослідженні [11] визначає *цифрову компетентність* як здатність ефективно використовувати ІКТ у професійній діяльності та навчанні. Вона включає вміння шукати, оцінювати, створювати й обмінюватися інформацією в цифровому середовищі. *Основні компоненти цифрової компетентності* охоплюють інформаційну грамотність, комунікативну грамотність, творчу компетентність, технічну грамотність, критичне мислення та безпеку в цифровому середовищі [12, 95 с.].

Розвиток цифрової компетентності науковців та НПП – це процес, спрямований на підвищення їхньої здатності використовувати ІКТ для ефективного ведення наукової та педагогічної діяльності, а також для роботи в цифровому середовищі, який включає як вміння працювати з цифровими інструментами, критично оцінювати інформацію та використовувати її для вирішення завдань.

Відкритий доступ (Open Access), затверджений Будапештською Ініціативою у 2002 р., забезпечує безкоштовний доступ в режимі реального часу до повнотекстових наукових і навчальних матеріалів для всіх користувачів без обмежень [13].

National H-index Ranking (NHR) – міжнародний некомерційний рейтинг, розроблений вченими з різних країн, включаючи США, Велику Британію, Україну, Нідерланди та Туреччину. Його метою є забезпечення прозорого та уніфікованого ранжування університетів, наукових організацій та установ, що спеціалізуються на наукових дослідженнях. NHR здійснює оцінювання наукової продуктивності вчених, дослідницьких груп та організацій різних країн світу за основним показником - індексом Гірша.

Ukrainian National H-index Ranking (Ukrainian NHR) (<https://ua.h-index.com/uk>) – це міжнародний некомерційний рейтинг, який прозоро ранжує університети та наукові установи за науковими досягненнями, використовуючи індекс Гірша як основний показник. Цей проєкт реалізується вченими з США, Великої Британії, України, Нідерландів і Туреччини, які здійснюють ранжування організацій, базуючись на оцінюванні ефективності наукових досліджень, що забезпечує об'єктивність показників. Таким чином, цей рейтинг допомагає оцінити результативність діяльності українських наукових організацій, вирішити проблеми, пов'язані з глобалізацією освіти і науки та покращити їх міжнародне представлення [14].

Рейтинг Ukrainian NHR підтримує працівників університетів та наукових установ в оцінюванні дослідницьких можливостей і досягнень у різних наукових сферах (рис. 1).

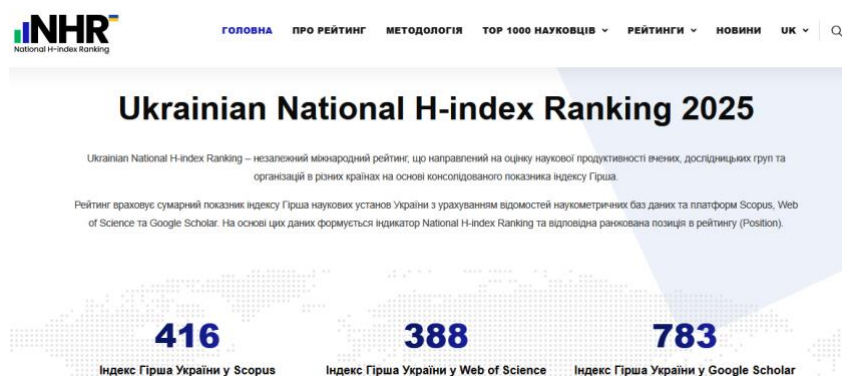


Рис. 1. Головна сторінка рейтингу Ukrainian NHR

Розрахунок Ukrainian NHR може здійснюватися різними способами, однак **основні етапи** виглядають наступним чином:

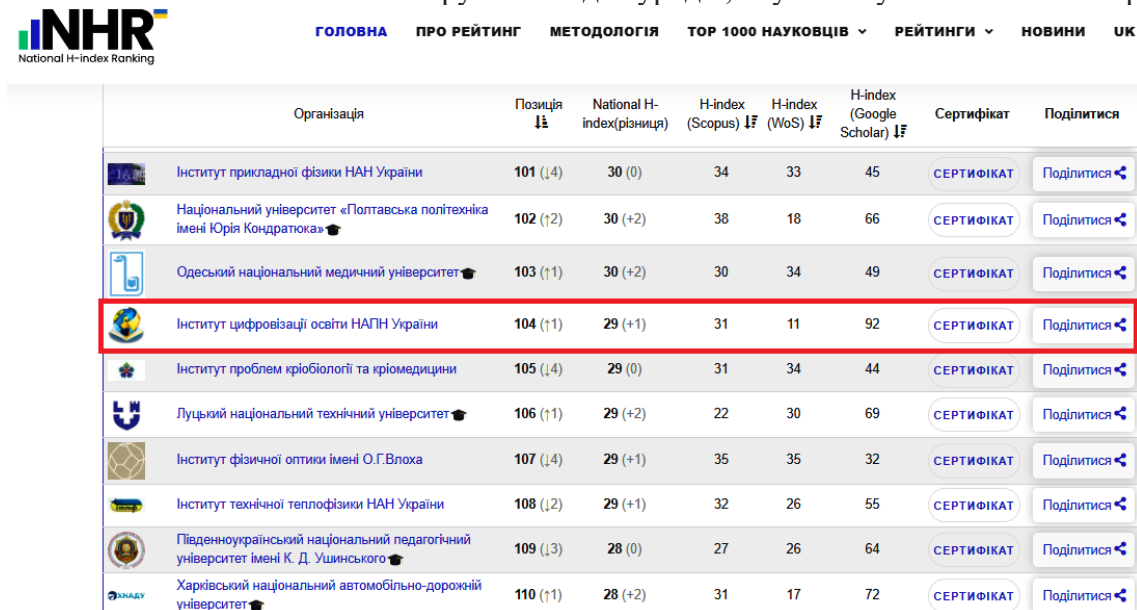
1. **Збір даних:** Збір інформації про наукові публікації та їх цитування вчених певної країни з різних баз даних (наприклад, Scopus, Web of Science).
2. **Обчислення H-індексів вчених:** Після збору даних обчислюється H-індекс для кожного вченого.
3. **Агрегація даних:** Визначення загального національного H-індексу шляхом сумування H-індексів всіх вчених або використання середнього значення.
4. **Нормалізація:** Для корекції національного H-індексу можуть бути застосовані різні нормалізаційні фактори, такі як чисельність населення та інвестиції в науку.

Розглянемо представлення вітчизняної наукової установи у рейтингу Ukrainian NHR на прикладі Інституту цифровізації освіти НАПН України (далі – ІЦО НАПН України) (рис. 2).

На рис. 3 розміщено профіль ІЦО НАПН України у рейтингу Ukrainian NHR (<https://surl.li/tsouex>), з якого видно, що у II кварталі 2025 р. установа посідає 104 (+1) сходинку (рис. 1), покращивши свою позицію в порівнянні з IV кварталом 2024 р. на 1 одиницю, з такими індикаторами: National H-index – 29 (+1), H-index (Scopus) – 31 (+3), H-index (WoS) – 11 (0), H-index (Google Scholar) – 92 (+3).

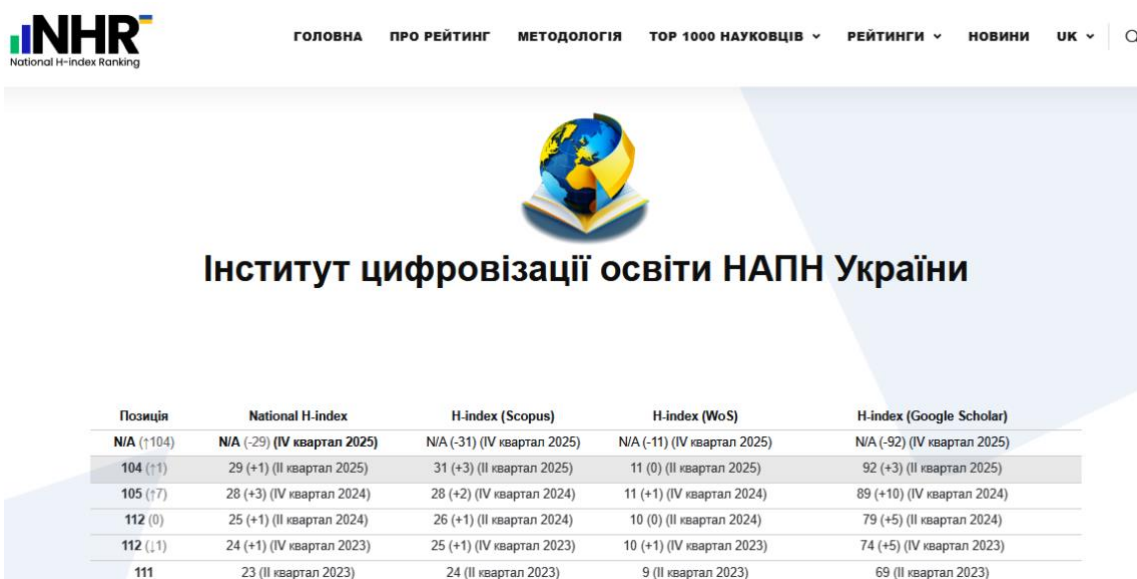
Рейтинг наукових працівників ІЦО НАПН України у базі Google Scholar за Ukrainian NHR виглядає таким чином: на першому місці розташувався В. Ю Биков. (H-index – 51), на другому – О. М. Спірін (H-index – 42), на третьому – М. П. Шишкіна. (H-index – 38) (рис. 4).

Ukrainian NHR є важливим інструментом для урядів, наукових установ та інвесторів.



Організація	Позиція	National H-index (різниця)	H-index (Scopus)	H-index (WoS)	H-index (Google Scholar)	Сертифікат	Поділитися
Інститут прикладної фізики НАН України	101 (↓4)	30 (0)	34	33	45	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»	102 (↑2)	30 (+2)	38	18	66	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Одеський національний медичний університет	103 (↑1)	30 (+2)	30	34	49	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Інститут цифровізації освіти НАПН України	104 (↑1)	29 (+1)	31	11	92	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Інститут проблем кріобіології та кріомедицини	105 (↓4)	29 (0)	31	34	44	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Луцький національний технічний університет	106 (↑1)	29 (+2)	22	30	69	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Інститут фізичної оптики імені О.Г.Влоха	107 (↓4)	29 (+1)	35	35	32	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Інститут технічної теплофізики НАН України	108 (↓2)	29 (+1)	32	26	55	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського	109 (↓3)	28 (0)	27	26	64	СЕРТИФІКАТ	Поділитися
Харківський національний автомобільно-дорожній університет	110 (↑1)	28 (+2)	31	17	72	СЕРТИФІКАТ	Поділитися

Рис. 2. ІЦО НАПН України у рейтингу Ukrainian NHR



Позиція	National H-index	H-index (Scopus)	H-index (WoS)	H-index (Google Scholar)
N/A (↑104)	N/A (-29) (IV квартал 2025)	N/A (-31) (IV квартал 2025)	N/A (-11) (IV квартал 2025)	N/A (-92) (IV квартал 2025)
104 (↑1)	29 (+1) (II квартал 2025)	31 (+3) (II квартал 2025)	11 (0) (II квартал 2025)	92 (+3) (II квартал 2025)
105 (↑7)	28 (+3) (IV квартал 2024)	28 (+2) (IV квартал 2024)	11 (+1) (IV квартал 2024)	89 (+10) (IV квартал 2024)
112 (0)	25 (+1) (II квартал 2024)	26 (+1) (II квартал 2024)	10 (0) (II квартал 2024)	79 (+5) (II квартал 2024)
112 (↓1)	24 (+1) (IV квартал 2023)	25 (+1) (IV квартал 2023)	10 (+1) (IV квартал 2023)	74 (+5) (IV квартал 2023)
111	23 (II квартал 2023)	24 (II квартал 2023)	9 (II квартал 2023)	69 (II квартал 2023)

Рис. 3. Профіль ІЦО НАПН України у рейтингу Ukrainian NHR

Розглянемо **ключові аспекти** його значення:

- **Оцінка наукової продуктивності:** Н-індекс дозволяє оцінити, скільки наукових досягнень зробила країна за певний період.
 - **Промоція інвестицій:** Країни з високим Н-індексом мають більше шансів залучити інвестиції у науку і технології.
 - **Планування стратегій розвитку:** Взявши за основу дані Н-індексу, уряди можуть розробляти стратегії для підвищення конкурентоспроможності наукової сфери.
- Попри свою корисність, національний Н-індекс має й справжні **недоліки**:

- *Обмеженість даних:* Не всі дослідження можуть бути легкодоступними або публікуватися в міжнародних журналах, що може спотворити реальну картину наукової діяльності.
- *Залежність від мови та культури:* Наукові публікації, які вийшли з країн з меншою традицією англомовної науки, можуть недооцінюватися.
- *Не враховує якісний аспект:* Н-індекс не розрізняє якість публікацій; два вчених з ідентичними Н-індексами можуть мати дуже різний вплив у своїй галузі.



Рейтинг науковців організації «Інститут цифровізації освіти НАПН України» у міжнародній базі даних Google Scholar

Показані 1-50 із 80 записів.

Позиція	ПІБ	H-index
1	Бижов Валерій Юхимович (Bykov Valeriy)	51
2	Спірін Олег Михайлович (Oleh Spirin)	42
3	Марія Шихікіна (Mariya Shyshkina)	38
4	Литвинова Світлана (Lytvynova S) (http://Orcid.Org/0000-0002-5450-6635)	34
5	Oleksandr Burov	33
6	Svitlana Lytvynova	33
7	Оксана Овчарук (Oksana Ovcharuk)	31
8	НДР "Методологія Формування Хмаро Орієнтованого Навчально-Наукового Середовища Педагогічного НЗ"	26
9	Пінчук Ольга Павлівна (Olga Pinchuk, Olha Pinchuk)	24
10	Мар'яно Майя Володимирівна	23

Рис. 4. Рейтинг наукових працівників ІЦО НАПН України у Google Scholar за Ukrainian NHR

Унікальність Ukrainian NHR полягає в наступному:

1. **Національний контекст.** Відображає специфіку наукових досягнень дослідників певної країни, що дозволяє визначати лідерів у наукових дисциплінах та оцінювати наукову продуктивність в контексті України.
2. **Адаптація до локальних умов.** Бере до уваги особливості наукової діяльності в Україні, включаючи мовний бар'єр, доступ до міжнародних баз даних, фінансування та інфраструктуру.
3. **Підтримка розвитку науки.** Може сприяти розвитку НД в Україні, надаючи інформацію для оцінки якості університетів та наукових установ.
4. **Популяризація науковців.** Дозволяє науковцям демонструвати свої досягнення, сприяє їхньому визнанню як на внутрішньому, так і на міжнародному рівні.
5. **Можливість порівняння.** Надає можливість порівнювати українських учених з їхніми колегами з інших країн, а також спостерігати за динамікою наукових досягнень у різних сферах знань.
6. **Системність.** Уникнення хаосу у оцінюванні наук, що може бути в результаті використання кількох різних метрик, які можуть вести до неоднозначних результатів.

Ці фактори роблять Ukrainian NHR важливим інструментом для оцінки наукової продуктивності в контексті української науки.

З метою реалізації розвитку цифрової компетентності наукових і НППІ із застосуванням міжнародного рейтингу Ukrainian NHR згідно моделі [10] розроблено **спецкурс «Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking» (Спецкурс)**, який складається з двох модулів: 1. Теоретичні основи цифрової компетентності й методика її розвитку та 2. Використання міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking [15].

Спецкурс включає змістові модулі, навчальні матеріали, вебресурси, посібники, наукові статті, онлайн-лекції та презентації. Слухачі можуть навчатися дистанційно за допомогою

платформ для онлайн-навчання, таких як Google Classroom, Zoom, Google Meet, Moodle та ін. Методика курсу орієнтована на практичне застосування для наукових та НПП у сфері педагогічних наук та підходить для післядипломної і вищої освіти. Навчання слухачів за розробленою методикою можливе як очно в ІЦО НАПН України або інших наукових установ НАПН України, так і дистанційно або змішано за допомогою створення масового курсу.

Таким чином, Ukrainian NHR – це унікальний рейтинг, який оцінює ефективність наукової діяльності за індексом Гірша з відкритих джерел і баз (Scopus, WoS, GS). Ранжування проводиться на національному рівні для об'єктивного аналізу даних. Прозорі показники сприяють ініціативі відкритого доступу. Ukrainian NHR оцінює наукову діяльність університетів, наукових установ і бізнес-ініціатив. Методологія поєднує машинний аналіз та ручну обробку даних, адаптуючи показники до потреб установ і забезпечуючи багаторівневий аналіз ефективності як окремих організацій, так і науковців. *Спецкурс* включає низку інструктивних матеріалів, таких як вебресурси, посібники, статті, матеріали для організації семінарів, тренінгів, лекцій-презентацій та доповідей та ін. [15].

Під *методикою розвитку цифрової компетентності наукових і НПП з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking* будемо розуміти теоретично обґрунтовану сукупність методів, способів, прийомів і форм навчання, що сприяють підвищенню рівня цифрових навичок та знань у сфері наукових досліджень і публікацій [15]. Ця методика включає в себе систематичний аналіз цифрових ресурсів, впровадження інтерактивних технологій для дослідження й оцінювання наукової продуктивності, а також практичні семінари й тренінги, що базуються на сучасних тенденціях у сфері цифрових технологій та інформаційних систем. Основною метою є формування професіоналізму та конкурентоспроможності наукових кадрів у глобальному інформаційному середовищі шляхом розвитку їхніх умінь ефективно використовувати цифрові інструменти для публікацій, комунікації та колаборації у науковій спільноті.

На рис. 5 подано методику розвитку цифрової компетентності науковців та НПП, що ґрунтується на міжнародному рейтингу Ukrainian NHR та містить: мету навчання, цільову аудиторію, основні завдання, форми, методи, засоби навчання та прогнозований результат. **Основними завданнями** навчання є [15] :

- ✓ ознайомлення слухачів із теоретичними основами цифрової грамотності й відкритими системами для розвитку цифрової компетентності в науковій діяльності, особливостями використання міжнародного рейтингу Ukrainian NHR;
- ✓ розвиток вмінь та навичок щодо застосування допоміжних цифрових інструментів для дослідників, таких як управлінські системи для зберігання бібліографії (Zotero, Mendeley), платформи для спільної роботи (Scopus, Web of Science, Google Scholar);
- ✓ набуття знань, практичних умінь та навичок з метою розвитку цифрової компетентності науковців і НПП щодо оцінювання наукової продуктивності за допомогою H-index та сервісу міжнародного рейтингу Ukrainian NHR.

Концепція навчання передбачає розвиток цифрової компетентності наукових і НПП з використанням програмного забезпечення міжнародного рейтингу Ukrainian NHR як допоміжного інструменту щодо оцінювання наукової продуктивності.

Навчально-методичне забезпечення включає рекомендовані інформаційно-довідкові та методичні матеріали [16-24], список джерел, презентації, тестові завдання, індивідуальні практичні завдання, а також пакет методичних матеріалів для оцінювання навчальних досягнень слухачів. **Зміст навчання** охоплює такі складники:

1. *Теоретичні основи цифрової компетентності та її розвиток*: Генеза поняття. Основні рамкові міжнародні документи. Допоміжні цифрові інструменти для дослідників.

2. *Використання міжнародного рейтингу Ukrainian NHR: Оцінювання наукової продуктивності: H-index. Інструменти системи Ukrainian National NHR.*

Тематика *Спецкурсу* викладається від простих до складних завдань і складається з двох модулів: перший – 17 годин, другий – 14 годин. Загальний обсяг навчального процесу становить 31 годину, що відображено в табл. 1 [15].

Навчальний процес базується на загальнодидактичних принципах, таких як: науковість, єдність теорії і практики, систематичність і послідовність викладання, доступність, свідомість, наочність, міцність знань, умінь та навичок, емоційність і гуманізація навчання, а також взаємозв'язок змісту, завдань, форм і методів навчання.

Лекційні й семінарські заняття (9 годин) охоплюють теоретичні питання, спрямовані на засвоєння основних понять цифрової грамотності, цифрової компетентності, H-index в науковій діяльності та інструменти функціонування сервісу Ukrainian NHR.

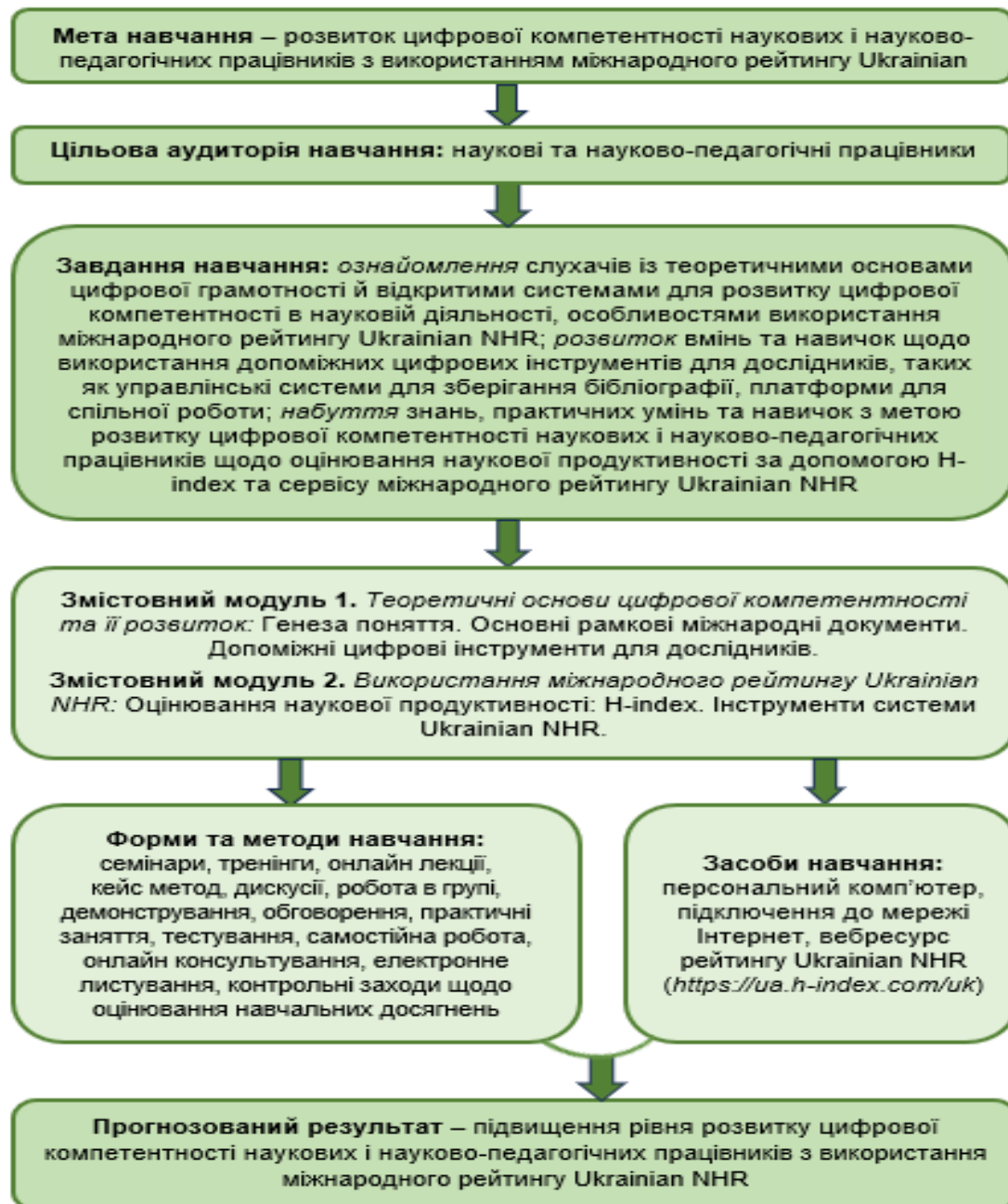


Рис. 5. Методика розвитку цифрової компетентності наукових і НПП із застосуванням рейтингу Ukrainian NHR [15]

У межах практичних занять і тренінгів (4 год.) слухачі опановують вміння та навички щодо роботи з різними управлінськими системами для зберігання бібліографії (Zotero, Mendeley), платформ для спільної роботи (Scopus, Web of Science, Google Scholar), рейтингу Ukrainian NHR та ін. У рамках курсу передбачено *самостійну роботу* тривалістю 8 годин, під час якої слухачі ознайомлюються з навчальними та методичними матеріалами, а також з нормативно-законодавчими актами. Окрім того, заплановано *індивідуальну роботу* на 6 годин, що полягає у виконанні практичних завдань для кожного модуля. Також проводяться навчальні консультації (індивідуальні або групові) згідно з встановленим графіком, з використанням мобільних месенджерів.

Таблиця № 1.

Структура залікового кредиту курсу

№ з/п	Тема	Лекції	Семінарські та практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота
Змістовий модуль 1 «Теоретичні основи цифрової компетентності й методика її розвитку»					
1.	Гене́за поняття. Основні рамкові міжнародні документи. - Основні поняття та важливість цифрової грамотності й цифрової компетентності та ін. - Міжнародні рамкові документи в науковій діяльності (Рамки цифрової компетентності для громадян – DigComp 2.0, DigComp 2.1, DigComp 2.2); - Розвиток цифрової компетентності наукових і НПП засобами відкритих цифрових систем.	2	2	2	2
2.	Допоміжні цифрові інструменти для дослідників - Використання управлінських систем для зберігання бібліографії (Zotero, Mendeley); - Використання платформ для спільної роботи (Scopus, Web of Science, Google Scholar).	2	3	2	2
Змістовий модуль 2 «Використання міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking»					
1.	Оцінювання наукової продуктивності: H-index: - Визначення H-index: поняття та метрики; - Роль H-index у міжнародних рейтингах; - Публікаційна діяльність і використання H-index.	2	2	2	1
2.	Використання сервісу Ukrainian NHR (основні індикатори) - Інструменти для моніторингу H-index (Google Scholar, Scopus, Web of Science); - Визначення рівня наукової продуктивності; - Розуміння впливу наукових досліджень на суспільство;	2	2	2	1

- Оцінка необхідності та формування навичок для підвищення продуктивності наукових публікацій.				
Всього годин	8	9	8	6

Оцінювання знань, умінь і навичок слухачів здійснюється за допомогою опитувань та тестування завдань за кожним модулем.

Після проходження *Спецкурсу* слухачі будуть

●**знати**: термінологічний апарат цифрової грамотності, поняття цифрової компетентності та ін. Можливості підвищення цифрової грамотності та розвитку цифрової компетентності педагогів і науковців. Функції, переваги й недоліки та структуру сервісу Ukrainian NHR для пошуку та аналізу рейтингових списків науково-педагогічних досліджень, наукових установ, університетів та інших науково-дослідницьких організацій, а також – учених в межах країни.

●**уміти**: використовувати управлінські системи для зберігання бібліографії (Zotero, Mendeley), платформи для спільної роботи (Scopus, Web of Science, Google Scholar), міжнародний рейтинг Ukrainian NHR, розраховувати показники: H-index (Scopus), H-index (Web of Science), H-index (Google Scholar) та National H-index як середнє арифметичне H-index (Scopus), H-index (Web of Science) і H-index (Google Scholar), на основі якого визначається позиція установи в рейтингу (Position) та ін.

Таким чином, сервіси міжнародного рейтингу Ukrainian NHR, що створені на відкритому програмному забезпеченні, виступають у якості допоміжного засобу для розвитку цифрової компетентності.

Отже, розвиток цифрової компетентності наукових і НПП із застосуванням рейтингу Ukrainian NHR може включати такі **ключові аспекти**:

1. **Теоретичне обґрунтування**: Опис основних концепцій і моделей цифрової компетентності, таких як інформаційна грамотність, частота використання цифрових інструментів, навички роботи з даними та науковими базами даних.

2. **Методи**: Використання різноманітних методів навчання, таких як активні методи (обговорення, рольові ігри, проєктна робота), дистанційні форми навчання, онлайн-курси та вебінари, що сприяють розвитку цифрових навичок.

3. **Способи**: Інтеграція цифрових технологій у освітній процес, використання платформ для електронного навчання, створення онлайн-спільнот для обміну досвідом та підтримки, використання відкритих педагогічних ресурсів.

4. **Прийоми**: Впровадження практичних завдань, тренінгів, симуляцій, аналізу кейсів для розвитку навичок в практичному контексті, адаптація навчальних матеріалів з урахуванням різних стилів навчання.

5. **Форми**: Організація семінарів, тренінгів, курсів підвищення кваліфікації, вебінарів, а також забезпечення можливостей для самостійного навчання та використання ресурсів інтернету.

6. **Оцінка розвитку компетентності**: Застосування рейтингів, таких як H-index, для моніторингу та оцінювання наукової продуктивності, що може слугувати індикатором рівня цифрової компетентності в науковій діяльності.

Таким чином, *Спецкурс* розроблено з метою реалізації розвитку цифрової компетентності науковців та працівників ЗВО із застосуванням рейтингу Ukrainian NHR.

Загалом, цей *Спецкурс* спрямований на набуття у наукових і НПП комплексних знань, умінь та навичок, що дозволяють ефективно використовувати цифрові технології в науковій діяльності, підвищувати свою конкурентоспроможність та сприяти розвитку науки в Україні.

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Національний H-індекс є важливим показником, який відображає науковий потенціал країни. Хоча він має свої

обмеження, його використання може значно поліпшити розуміння наукової продуктивності та допомогти виявити області, які потребують додаткового розвитку. Як інструмент для порівняння, національний H-індекс допомагає країнам визначати свої сильні та слабкі сторони в науковій сфері, що, може впливати на стратегії розвитку та інвестиційні рішення.

Унікальність міжнародного рейтингу Ukrainian NHR полягає в тому, що він забезпечує об'єктивну оцінку наукової продуктивності дослідників в Україні. Цей рейтинг враховує не лише кількість публікацій, але й їхній вплив, відображаючи реальний внесок у науку. Система сприяє розвитку наукової спільноти та підвищенню конкурентоспроможності українських вчених на міжнародній арені. Прозорі показники Ukrainian NHR сприяють поширенню Ініціативи відкритого доступу.

З метою реалізації розвитку цифрової компетентності наукових і НПП із застосуванням міжнародного рейтингу Ukrainian NHR розроблено спецкурс «Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking», який складається з двох модулів: 1. Теоретичні основи цифрової компетентності й методика її розвитку та 2. Використання міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking. Зміст спецкурсу є важливим кроком у підвищенні кваліфікації дослідників. Він дозволяє не тільки ознайомитися з новітніми технологіями, але й адаптувати їх до специфіки власних наукових досліджень, що в свою чергу вплине на підвищення їхньої наукової продуктивності та конкурентоздатності у глобальному академічному середовищі. Актуальність курсу підкреслюється швидким темпом розвитку цифрових компетенцій у всіх сферах життя, зокрема в науці. Представлено схему методики розвитку цифрової компетентності науковців та НПП, що ґрунтується на міжнародному рейтингу Ukrainian NHR та містить: мету навчання, цільову аудиторію, основні завдання, форми, методи, засоби навчання та прогнозований результат.

Розроблена методика розвитку цифрової компетентності наукових і НПП має практичну спрямованість та дозволяє оцінити продуктивність наукових установ/ЗВО, науково-педагогічних досліджень, наукових і НПП за основними показниками оприлюднення і завантаження (розповсюдження) та ін. Тому вебресурс рейтингу Ukrainian NHR по визначенню рейтингових наукометричних показників наукових організацій та науково-педагогічних працівників є рекомендованим до впровадження у вітчизняні наукові установи та ЗВО. Це пов'язано з тим, що наявність публікацій і цитувань у міжнародних базах даних, таких як Web of Science, Scopus та Google Scholar, є важливим критерієм для підтвердження статусу дослідницької установи та проходження міжнародної акредитації.

Розроблена методика демонструє, що інтеграція системи Ukrainian NHR у освітній процес є перспективним шляхом до підвищення ефективності освіти і науки. Вона дозволяє не лише розвивати навички, але й стимулювати наукову продуктивність. Під час воєнного стану навчання слухачів можна проводити дистанційно. Розробка цієї методики є надзвичайно актуальною в умовах сучасної науки та освіти. Використання системи міжнародного рейтингу Ukrainian NHR може стати важливим інструментом у цьому процесі.

Ця методика допоможе підвищити цифрову компетентність наукових і НПП, підготувавши їх до нових викликів у сучасній науці. Використання H-index у навчанні дозволить точніше оцінювати наукову продуктивність і результати діяльності. Завершивши курс, слухачі зможуть не лише підвищити свою цифрову компетентність, але й зробити внесок у розвиток наукової сфери в Україні, використовуючи інструменти та методики, які вони освоїли під час навчання.

В умовах розвитку ІКТ та цифрової науки перспективними є дослідження бібліометричних систем та інструментів наукометричного аналізу для наукових досліджень, зокрема в опануванні навичок їх застосування, моніторингу та оцінювання наукових результатів, а також у створенні суспільно значущих знань у галузі освіти та науки. Вони сприяють підтримці науково-педагогічних досліджень, навичок їх використання, моніторингу та оцінювання наукових результатів, а також створенню суспільно значущих знань у галузі

освіти та науки. Ефективне вирішення професійних завдань може бути досягнуто за допомогою впровадження рейтингових систем, які *мотивують працівників*, сприяючи здоровій конкуренції та підвищенню зацікавленості у виконанні завдань на високому рівні; *систематизують оцінку діяльності*, чіткі критерії якої дозволяють об'єктивно вимірювати результати; *виявляють сильні та слабкі сторони*, аналізуючи рейтинги, які допомагають зрозуміти, в яких сферах необхідне покращення; *стимулюють навчання і розвиток*, надихаючи на професійне зростання та самовдосконалення. Отже, застосування рейтингу в професійній сфері може суттєво підвищити ефективність роботи та поліпшити результати наукової діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков, В., & Лещенко, М. (2016) Цифрова гуманістична педагогіка відкритої освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами*. Харків, 4, 115–130. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13.
2. Спірін, О. М., Іванова, С. М., Вакалюк, Т. А., Дем'яненко, В. М., Кільченко, А. В., Лабжинський, Ю. А., ... Яськова, Н. В. (2023). Інформаційно-цифрові технології у педагогічних дослідженнях: методичний посібник (О. М. Спірін, Ред.). ЦО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738151/>.
3. Новицька, Т. Л., Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2025). Відкриті освітньо-наукові інформаційні системи як засіб моніторингу вебсайту наукової установи. *Освіта. Інноватика. Практика*, 13(5), 27–35. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-004>.
4. Новицька, Т. Л., Іванова, С. М., Кільченко, А. В., Вакалюк, Т. А., & Мінтій, І. С. (2023) Проблема оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень у європейському науковому освітньому просторі. *Освіта. Інноватика. Практик*, 11(7), 80-91. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i7-011>.
5. Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. EUR 28558 EN. 48. <https://doi.org/10.2760/38842>.
6. Vuorikari R., Kluzer S. Punie Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes, Publications Office of the European Union, Luxembourg. EUR 31006 EN. <https://doi.org/10.2760/115376>.
7. Рамка цифрової компетентності громадян України. 2023. *Дія. Освіта*. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoi_kompetentnosti.pdf.
8. Концептуально референтна рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників: проєкт. *Дія. Освіта*. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf.
9. Биков, В. Ю., Спірін, О. М., & Пінчук, О. П. (2020). Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Неперервна професійна освіта XXI століття: Вісник Кафедри ЮНЕСКО*, 1, 27-36. [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36).
10. Спірін, О., Олексюк, В., Василенко, Я., & Сіренко, О. (2024). Модель розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 104(6), 156–179. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889>.
11. Спірін, О. М., & Овчарук, О. В. (2021). Цифрова компетентність. *Енциклопедія освіти*. Нац. акад. пед. наук України: 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, 1095–1096. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730767>.
12. Стиранець, В., & Гончарова, Н. (2024). Мотиваційні чинники розвитку цифрової компетентності викладачів педагогічних університетів у системі неформальної освіти. *Scientific practice: modern and classical research methods: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. конф.*, (с. 234–236). Бостон, США. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.044>.

13. Budapest Open Access Initiative. BOAI. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org>.
14. Биков, В. Ю., Спірін, О. М., Іванова, С. М., Вакалюк, Т. А., Мінтій, І. С., & Кільченко, А. В. (2021). Наукометричні показники оцінювання результативності педагогічних досліджень наукових установ та закладів освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, К., 6(86), 289–312. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4656>.
15. Новицька, Т. Л., Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2025). Розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням міжнародного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking: спецкурс (С. М. Іванова, Ред.). ЩО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745812/>.
16. Кільченко, А. В., Поповський, О. І., Тебенко, О. В., & Матросова, Н. М. (2014). Базові поняття і терміни веб-технологій. ІТЗН НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/107151/>.
17. Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2021). Досвід використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання діяльності наукових установ, *Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти*: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (с. 159–163). НАУ. <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.15771>.
18. Новицька, Т. Л., Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2023). Сервіси інформаційно-цифрових технологій як засоби оцінювання результативності діяльності підрозділу наукової установи. *Актуальні проблеми в системі освіти: заклад загальної середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти*: зб. наук. пр. К.: НАУ, 1(3), 481–493. <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17732>.
19. Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2020). Рейтингове оцінювання світових і вітчизняних періодичних видань галузі суспільних та педагогічних наук у системі Google Scholar. У В. П. Сергієнка, & В. М. Слабка (Ред.), *Актуальні проблеми неперервної освіти в інформаційному суспільстві, присвячений 185-річчю НПУ ім. М. П. Драгоманова*: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. з інтернет підтримкою (с. 181–184). НПУ ім. М. П. Драгоманова. <https://lib.iitta.gov.ua/721186>.
20. Мінтій, І. С., Вакалюк, Т. А., Іванова, С. М., & Кільченко, А. В. (2023). Окремі компоненти технології використання наукометричної бази даних Web of Science для оцінювання результативності педагогічних досліджень. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Центральноукраїнський держ. пед. ун-т ім. Володимира Винниченка, 208. 177–187. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-177-187>.
21. Іванова, С. М., Вакалюк, Т. А., Мінтій, І. С., Кільченко, А. В., Новицька, Т. Л., Олексюк, В. П., ... Яськова, Н. В. (2023). Використання інформаційно-цифрових технологій для оцінювання результативності педагогічних досліджень: методичні рекомендації (О.М. Спірін, Ред.). ЩО НАПН України. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738150/>.
22. Іванова, С. М. (2018). Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 6(68), 291–305. <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2693>.
23. Кільченко, А. В. (2018). Використання бібліометричних і наукометричних систем для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень, *Інформаційні технології в освіті, науці й техніці (ІТОНТ-2018)*: тези доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. (с. 124–126). ЧДТУ. <http://lib.iitta.gov.ua/711028/>.
24. Спірін, О. М., Яцишин, А. В., Іванова, С. М., Кільченко, А. В., & Лупаренко, Л. А. (2016). Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 5(55). 136–174. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bykov, V., & Leshchenko, M. (2016) Tsyfrova humanistychna pedahohika vidkrytoi osvity. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymi systemamy. Kharkiv, 4, 115–130. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_13.
2. Spirin, O. M., Ivanova, S. M., Vakaliuk, T. A., Demianenko, V. M., Kilchenko, A. V., Labzhynskyi, Yu. A., ... Yaskova, N. V. (2023). Informatsiino-tsyfrovi tekhnolohii u pedahohichnykh doslidzhenniakh: metodychnyi posibnyk (O. M. Spirin, Red.). ITsO NAPN Ukrainy. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738151/>.
3. Novytska, T. L., Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2025). Vidkryti osvitno-naukovi informatsiini systemy yak zasib monitorynhu vebсайtu naukovoї ustanovy. Osvita. Innovatyka. Praktyka, 13(5), 27–35. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol13i5-004>.
4. Novytska, T. L., Ivanova, S. M., Kilchenko, A. V., Vakaliuk, T. A., & Mintii, I. S. (2023) Problema otsiniuvannia rezultatyvnosti naukovo-pedahohichnykh doslidzhen u yevropeiskomu naukovomu osvitnomu prostori. Osvita. Innovatyka. Praktyk, 11(7), 80-91. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i7-011>.
5. Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. EUR 28558 EN. 48. <https://doi.org/10.2760/38842>.
6. Vuorikari R., Kluzer S. Punie Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes, Publications Office of the European Union, Luxembourg. EUR 31006 EN. <https://doi.org/10.2760/115376>.
7. Ramka tsyfrovoy kompetentnosti hromadian Ukrainy. 2023. Diia. Osvita. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/7451-ramka_cifrovoy_kompetentnosti.pdf.
8. Kontseptualno referentna ramka tsyfrovoy kompetentnosti pedahohichnykh y naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv: proiekt. Diia. Osvita. https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2900-2629_frame_pedagogical.pdf.
9. Bykov, V. Ju., Spirin, O. M., & Pinchuk, O. P. (2020). Modern challenges of digital transformation of education. Visnyk Kafedry JuNESKO «Neperervna profesijna osvita KhKhI stolittja», 1, 27–36. <https://lib.iitta.gov.ua/722869>.
10. Spirin, O., Oleksiuk, V., Vasylenko, Ya., & Sirenko, O. (2024). Model rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, 104(6), 156–179. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889>.
11. Spirin, O. M., & Ovcharuk, O. V. (2021). Tsyfrova kompetentnist. Entsyklopediia osvity. Nats. akad. ped. nauk Ukrainy: 2-he vyd., dopov. ta pererob. Kyiv: Yurinkom Inter, 1095–1096. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730767>.
12. Styranets, V., & Honcharova, N. (2024). Motyvatsiini chynnyky rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti vykladachiv pedahohichnykh universytetiv u systemi neformalnoi osvity. Scientific practice: modern and classical research methods: materialy VI Mizhnar. nauk.-prakt. konf., (s. 234–236). Boston, SShA. <https://doi.org/10.36074/logos-19.07.2024.044>.
13. Budapest Open Access Initiative. BOAI. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org>.
14. Bykov, V. Yu., Spirin, O. M., Ivanova, S. M., Vakaliuk, T. A., Mintii, I. S., & Kilchenko, A. V. (2021). Naukometrychni pokaznyky otsiniuvannia rezultatyvnosti pedahohichnykh doslidzhen naukovykh ustanov ta zakladiv osvity. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, K., 6(86), 289–312. <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4656>.
15. Novytska, T. L., Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2025). Rozvytok tsyfrovoy kompetentnosti naukovykh i naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv z vykorystanniam mizhnarodnoho reitynhu Ukrainian National H-index Ranking: spetskurs (S. M. Ivanova, Red.). ITsO NAPN Ukrainy. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745812/>.

16. Kilchenko, A. V., Popovskyi, O. I., Tebenko, O. V., & Matrosova, N. M. (2014). Bazovi poniattia i terminy veb-tekhnologii. IITZN NAPN Ukrainy. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/107151/>.
17. Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2021). Dosvid vykorystannia informatsiino-tsyfrovykh tekhnologii dlia otsiniuvannia diialnosti naukovykh ustanov, Dystantsiina osvita v Ukraini: innovatsiini, normatyvno-pravovi, pedahohichni aspekty: materialy II Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu (s. 159–163). NAU. <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.15771>.
18. Novytska, T. L., Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2023). Servisy informatsiino-tsyfrovykh tekhnologii yak zasoby otsiniuvannia rezultatyvnosti diialnosti pidrozdilu naukovoï ustanovy. Aktualni problemy v systemi osvity: zaklad zahalnoi serednoi osvity – douniversytetska pidhotovka – zaklad vyshchoi osvity: zb. nauk. pr. K.: NAU, 1(3), 481–493. <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17732>.
19. Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2020). Reitynhove otsiniuvannia svitovykh i vitchyznianskykh periodychnykh vydan haluzi suspilnykh ta pedahohichnykh nauk u systemi Google Scholar. U V. P. Serhienka, & V. M. Slabka (Red.), Aktualni problemy neperervnoi osvity v informatsiinomu suspilstvi, prysviachenii 185-richchiu NPU im. M. P. Drahomanova: zb. materialiv Mizhnar. nauk.-prakt. konf. z internet pidtrymkoïu (s. 181–184). NPU im. M. P. Drahomanova. <https://lib.iitta.gov.ua/721186>.
20. Mintii, I. S., Vakaliuk, T. A., Ivanova, S. M., & Kilchenko, A. V. (2023). Okremi komponenty tekhnologii vykorystannia naukometrychnoi bazy danykh Web of Science dlia otsiniuvannia rezultatyvnosti pedahohichnykh doslidzhen. Naukovi zapysky. Serii: Pedahohichni nauky. Kropyvnytskyi: Tsentralnoukrainskyi derzh. ped. un-t im. Volodymyra Vynnychenka, 208. 177–187. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-208-177-187>.
21. Ivanova, S. M., Vakaliuk, T. A., Mintii, I. S., Kilchenko, A. V., Novytska, T. L., Oleksiuk, V. P., ... Yaskova, N. V. (2023). Vykorystannia informatsiino-tsyfrovykh tekhnologii dlia otsiniuvannia rezultatyvnosti pedahohichnykh doslidzhen: metodychni rekomendatsii (O.M. Spirin, Red.). ITsO NAPN Ukrainy. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738150/>.
22. Ivanova, S. M. (2018). Problema rozvytku informatsiino-doslidnytskoi kompetentnosti naukovykh i naukovopedahohichnykh pratsivnykiv z vykorystanniam vidkrytykh elektronnykh naukovopedahohichnykh system. Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia, 6(68), 291–305. <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2693>.
23. Kilchenko, A. V. (2018). Vykorystannia bibliometrychnykh i naukometrychnykh system dlia otsiniuvannia rezultatyvnosti naukovopedahohichnykh doslidzhen. *Informatsiini tekhnologii v osviti, nautsi y tekhnitsi (ITONT-2018): tezy dopovidei IV Mizhnar. nauk.-prakt. konf.*, (s. 124–126). ChDTU, URL: <http://lib.iitta.gov.ua/711028/>.
24. Spirin, O. M., Yatsyshyn, A. V., Ivanova, S. M., Kilchenko, A. V., & Luparenko, L. A. (2016). Vykorystannia elektronnykh system vidkrytoho dostupu dlia informatsiino-analitychnoi pidtrymky pedahohichnykh doslidzhen. Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia, 5(55). 136–174. <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.

Tetiana Novytska

Institute for Digitalisation of Education of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE OF RESEARCH AND PEDAGOGICAL STAFF USING THE INTERNATIONAL UKRAINIAN NATIONAL H-INDEX RANKING

The article is devoted to the substantiation and development of a methodology for the development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff using the international non-profit rating Ukrainian National H-index Ranking (Ukrainian NHR). The functionality, main indicators, key aspects, shortcomings and uniqueness of the Ukrainian NHR ranking are analyzed. The representation of a domestic scientific institution in the Ukrainian NHR

ranking on the example of the Institute for Digitalisation of Education of NAES of Ukraine is considered. In order to implement the development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff using the international Ukrainian NHR ranking, a special course «Development of digital competence of scientific and scientific-pedagogical staff using the international Ukrainian National H-index Ranking» has been developed, which consists of two modules: 1. Theoretical foundations of digital competence and methods of its development and 2. Using the international rating Ukrainian NHR. The methodology for developing the digital competence of research and pedagogical staff is based on the rating and includes: the purpose of training, target audience, main tasks, forms, methods, learning tools, and the expected result. After completing the course, students will be able not only to improve their digital competence but also to contribute to the development of the scientific sphere in Ukraine using the tools and techniques they have mastered during their studies. The developed methodology demonstrates that the integration of the Ukrainian NHR system into the educational process is a promising way to improve the efficiency of education and science. It allows not only to develop skills but also to stimulate scientific productivity, and helps to increase the digital competence of researchers, preparing them for new challenges in modern science.

Key words: methodology, development of digital competence, research and pedagogical staff, international rating of Ukrainian National H-index Ranking, information and digital technologies, open educational and scientific information systems.



Licensed under CC BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Стаття надійшла до редакції 24.07.2025

The article was received 24 July 2025