

умовах, коли вміння людини аналізувати та критично оцінювати інформацію є життєво необхідними.

Під час роботи обласної творчої групи із проблеми «Формування в учнів навичок роботи з інформацією природничого змісту на предметному циклі навчання НУШ» підготовлено матеріали до занять: покрокові інструкції та стратегії аналізу, інтерпретації, узагальнення інформації; тематичні завдання і практичні вправи для формування навичок роботи з інформацією природничого змісту (аналіз графіків, схем, текстів тощо) на уроках біології, фізики, хімії; інструменти для оцінювання другої групи результатів навчання здобувачів освіти в природничій освітній галузі.

Методичні напрацювання членів творчих груп узагальнені в одному посібнику, що дасть можливість глибше зрозуміти сутність нових підходів і їх реалізацію засобами різних предметів.

Усе вищевикладене дає підстави для висновку, що зміст, закладений у освітні галузі новим державним стандартом, можна реалізувати лише в тісній співпраці вчителів-предметників, а тому застосування інтегративного підходу в підготовці вчителів до його реалізації, є ефективним.

#### **СПИСОК ДЖЕРЕЛ**

1. Державний стандарт базової середньої освіти: постанова КМУ від 30 вер. 2020 р. № 898. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text> (заголовок з екрану-17.02.2025).
2. Компетентнісно-діяльнісний підхід до конструювання змісту навчальних занять із предметів природничого циклу в Новій українській школі. 7 клас/ О. В. Ліскович, Д. О. Блага-Мініна, І. В. Мироненко. Миколаїв : ОППО, 2024. 208 с.

*Інститут цифровізації освіти НАПН України*

**ЛАБЖИНСЬКИЙ Юрій** – науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації НАПН України.

**ШИНЕНКО Микола** – завідувач сектору мережних технологій і баз даних відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем Інституту цифровізації НАПН України.

### **РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НАУКОМЕТРИЧНОЇ БАЗИ OPEN UKRAINIAN CITATION INDEX**

В умовах цифрової трансформації освіти і науки, постійне вдосконалення цифрових навичок є пріоритетним завданням для сучасного наукового працівника та викладача закладу вищої освіти (ЗВО). Тому існує необхідність безперервного *розвитку їхньої цифрової компетентності* протягом усієї професійної діяльності. Ця *компетентність* є комплексом знань, умінь і

ставлень, які забезпечують ефективне використання цифрових технологій в освітньо-науковому процесі [1]. Для фахівців освітянського профілю розроблено спеціалізовані *моделі*, які структурують її на такі ключові компоненти, як *цифрова навчальна, дослідницька, методична, організаційно-виховна та кросдіяльнісна компетентності* [2]. Згідно цієї моделі проаналізуємо розвиток цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників за допомогою одного з ключових засобів її підвищення – національної системи ***Open Ukrainian Citation Index (OUCI)*** для пошуку наукових публікацій та аналізу цитувань, що базується на відкритих даних CrossRef і підтримує ініціативу відкритих цитувань.

Використання OUCI науковцями та викладачами ЗВО сприяє розвитку їхньої компетентності у *бібліометричному аналізі та роботі з відкритими науковими даними*. OUCI фактично виконує роль пошукової системи, яка охоплює понад 170 млн публікацій з усього світу та індексує метадані 1937 українських наукових журналів. Для дослідника OUCI – це можливість спростити пошук літератури, особливо українською мовою та з вітчизняних видань, оскільки воно фокусується на українському науковому просторі. OUCI розвиває інформаційну грамотність в локальному контексті: науковці краще орієнтуються в пошуку публікацій колег в українських журналах. Водночас OUCI дозволяє вільно аналізувати цитування вітчизняних авторів з різних дисциплін і видавців, відслідковувати найбільш цитовані роботи в певній сфері та ін., що формує критичне розуміння мережі наукових комунікацій і місця певного дослідження в ній. OUCI також підкреслює важливість якості метаданих: одна з його цілей – привернути увагу редакцій до наповненості й коректності бібліографічних описів у наукових статтях.

Таким чином, науковці, які користуються OUCI, опосередковано залучаються до покращення наукової комунікації – вони розуміють, наскільки важливо надавати DOI для кожного джерела, коректно оформлювати літературу, оскільки OUCI показує зв'язки через DOI між статтями. Ця обізнаність підвищує цифрову публікаційну культуру: зростає відсоток посилань з DOI, зменшується кількість «невидимих» цитувань.

***Зв'язок з компонентами цифрової компетентності:*** OUCI поєднує *дослідницьку компетентність* (інформаційний пошук, аналіз цитувань) з *організаційно-методичною* (поліпшення якості журналів, міжвідомча взаємодія). Проаналізуємо кілька аспектів згідно моделі [2]. Перше – ***пошук першоджерел*** (цифрова дослідницька компетентність): функціонал OUCI – це пошукова система, тобто альтернатива Google Scholar, яка дозволяє знаходити джерела, зокрема локальні, тому реалізує таку ж саму потребу, що і Scopus/WoS. Друге – ***моніторинг наукової діяльності***: OUCI дозволяє відстежувати цитованість українських праць, що є елементом моніторингу ефективності наукової діяльності. Це співвідноситься з *компетентністю оцінювання результативності досліджень* (в кросдіяльнісній компетентності – критичний аналіз впливу цифрових технологій на освіту та науку, адже OUCI – сам цифровий інструмент, що дає новий зріз аналізу). Третє – ***інформаційна безпека***

**і етика:** OUCI звертає увагу на якість метаданих, що пов'язано з академічною доброчесністю (правильне цитування, повнота списків літератури). OUCI сприяє прозорості, а в моделі **етична компетентність** включає популяризацію цифрової грамотності у науковій спільноті, тобто, використовуючи OUCI і заохочуючи колег, науковець популяризує новий інструмент. Четверте – **цифрова організаційна компетентність:** OUCI має аспект, що стосується управління інформаційними ресурсами науки в Україні. Науковець, залучений до цього процесу, виконує роль на перетині науки і управління. Це складова компетентності управління науковими процесами, цифровими засобами.

**Отже,** опанування OUCI сприяє розвитку цифрової компетентності щодо роботи з національними інформаційними ресурсами та аналізу цитованості. Він призначений для спрощення пошуку наукових публікацій й авторів цитувань та привернення уваги редакторів до якості метаданих українських журналів. Таким чином, OUCI сприяє розвитку компетентності в області відкритої науки – вміння працювати з відкритими ресурсами, підтримуючи Ініціативу відкритих цитувань, що є частиною глобального тренду відкритої наукової інформації.

У перспективі OUCI може стати основою для створення повноцінної національної наукометричної системи, не гіршої за закордонні аналоги, але відкритої і доступної. Це стратегічно зміцнить суверенітет української науки – наші метрики і дані будуть зберігатися на національному рівні, але водночас інтегровані у світовий контекст.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Спірін О. М., Іванова С. М., Франчук Н. П., Кільченко А. В. Основні складники цифрової компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2024. Т. 2 № 10. С. 91-103. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0007](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0007).
2. Спірін О., Олексюк В., Василенко Я., Сіренко О. Модель розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2024. 104 (6), С. 1-25. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5889>.

*Бердянський державний педагогічний університет*

**КУДІНОВ Микола** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, математики та методики навчання, Бердянський державний педагогічний університет, м. Запоріжжя, Україна

#### ІНТЕГРАЦІЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ: АЛГОРИТМ СТВОРЕННЯ КАЛЕНДАРЯ ДНІВ ТЕОРЕМИ ПІФАГОРА

У процесі реформування вітчизняної системи освіти та запровадження оновлених освітніх стандартів особливого значення набувають інноваційні методики викладання, орієнтовані на розвиток міждисциплінарних компетенцій. STEM-технології у цьому контексті стають провідним напрямом для вдосконалення аналітичного мислення та вмінь вирішувати складні завдання. Ця