



$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} \int_0^x \sin(t) t \, dt$$

$$x \rightarrow \frac{y}{5} = \frac{6}{\sqrt{55}} \times \frac{18}{8}$$

$$\frac{(AG)^2}{V} = 2 \cos x$$

$$-3xy^2 + 1$$

$$E = mc^2$$

$$v < c: \beta > 1 \quad t_n = \frac{L}{c-v} + \frac{L}{c+v}$$

$$H = \sum p(x_i) \log p(x_i)$$

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2} \quad \nabla \cdot E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$$



№ 7(37) 2025

Видавнича група «Наукові перспективи»

Християнська академія педагогічних наук України

«Вісник науки та освіти»

***(Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія»,
Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»)***

Випуск № 7(37) 2025

Київ – 2025



- Гуменникова Т.Р.** 1050
*ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ М'ЯКИХ НАВИЧОК
СТАРШОКЛАСНИКІВ У ТРЕНІНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ:
ФОКУС НА КОМАНДНУ ВЗАЄМОДІЮ*
- Гун Ханьшуан** 1064
*ОПАНУВАННЯ ОПЕРНИМ ЖАНРОМ У КОНТЕКСТІ
ВОКАЛЬНО-ВИКОНАВСЬКОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТІВ МИСТЕЦТВА*
- Демчук О.І.** 1078
*ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-
ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ
ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ*
- Денисяк Ю.В., Вінарчук Н.М.** 1091
*ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ
ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ
ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ*
- Деренюк М.П.** 1103
*ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ТЛУМАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ STEM-
ОСВІТА В СУЧАСНОМУ НАУКОВО-ОСВІТНЬОМУ
ДИСКУРСІ*
- Доброскок С.О., Ільченко І.І.** 1117
*ВЛАСНІ НАЗВИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МОВЛЕННСВОЇ ТА
ЧИТАЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ*
- Дороніна Т.О., Ахматова Н.О.** 1131
*МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧ-
НОГО АНАЛІЗУ ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ ПРИРОДНИЧОЇ
ОСВІТИ В УМОВАХ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ*
- Дробишева О.А.** 1144
*ІСТОРІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИХОВАННЯ І ФОРМУВАННЯ
СОЦІАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ У СВІТОГЛЯДНІЙ ПАРАДИГМІ
МИХАЙЛА ГРУШЕВСЬКОГО*



УДК 378.147:37.01(045)

[https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-7\(37\)-1131-1143](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-7(37)-1131-1143)

Дороніна Тетяна Олексіївна доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної та спеціальної педагогіки, Комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпро, тел.: (097) 055-37-57, orcid.org/0000-0002-3990-7959.

Ахматова Наталія Олександрівна аспірантка кафедри педагогіки, 011 Освітні, педагогічні науки, Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, тел.: (097)886-99-60, <https://orcid.org/0009-0004-6923-3416>.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОГО ПІДХОДУ

Анотація. У сучасному освітньому дискурсі ключовим стає питання трансформації методології педагогічного дослідження відповідно до нових парадигм, серед яких провідне місце посідає студентоцентроване навчання. Актуалізація методологічної культури у педагогічній науці обумовлена трансформацією сучасної освіти, яка дедалі виразніше орієнтується на ціннісні засади студентоцентрованості. Артикульовано потребу осмислення методології педагогічного дослідження не лише як системи методів, а як цілісного ідейного простору, що забезпечує суб'єктну позицію дослідника та визнає суб'єктність здобувача освіти. В умовах переходу до гуманістично орієнтованої, компетентнісної моделі освіти методологія дослідження виконує не лише інструментальну, а й ціннісно-смыслову функцію, забезпечуючи узгодженість між метою, об'єктом і процедурою дослідження. У статті підкреслено, що сучасне педагогічне дослідження потребує опори на багаторівневу систему принципів, які відображають складність, динаміку та міждисциплінарність феномену дидактичних засобів. Стверджується, що дослідження дидактичних засобів природничої освіти потребує методологічної рамки, що враховує соціокультурні трансформації й еволюцію освітніх парадигм. Проаналізовано систему принципів, які забезпечують наукову обґрунтованість і практичну релевантність дослідження, зокрема принципи історизму, цілісності, об'єктивності, детермінізму, практичної доцільності та комплексності.



Авторки обґрунтовують доцільність поєднання історико-педагогічного аналізу з ціннісними орієнтирами студентоцентрованого підходу, що дозволяє здійснити глибоку реконструкцію змін у природничій освіті та визначити напрями її подальшого розвитку. Висвітлено методологічні принципи, які забезпечують цілісність і доказовість дослідницького процесу, а також узгодження між концептуальними засадами та практичним контекстом функціонування дидактичних засобів в освітньому процесі.

Новизна роботи полягає у запропонованому методологічному баченні аналізу дидактичних засобів як засобу формування суб'єктності здобувача освіти в умовах сучасного студентоцентрованого підходу.

Ключові слова: методологія педагогічного дослідження, дидактичні засоби, природнича освіта, студентоцентроване навчання, суб'єктність здобувача освіти, методологічні принципи, історико-педагогічний аналіз, студентоцентрована освітня парадигма, агентивність, самодетермінація.

Doronina Tetyana Oleksiivna Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor, Professor of the Department of General and Special Pedagogy, Communal Institution of Higher Education «Dnipro Academy of Continuing Education» of the Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipro, tel.: (097) 055-37-57, <https://orcid.org/0000-0002-3990-7959>.

Akhmatova Natalia Oleksandrivna postgraduate student, Department of Pedagogy, 011 Educational, Pedagogical Sciences, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih, tel.: (097)886-99-60, <https://orcid.org/0009-0004-6923-3416>.

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF HISTORICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS OF DIDACTIC TOOLS IN SCIENCE EDUCATION WITHIN A STUDENT-CENTERED APPROACH

Abstract. In contemporary educational discourse, the transformation of pedagogical research methodology in accordance with new paradigms – foremost among them student-centered learning – has become a key issue. The relevance of methodological culture in pedagogical science is driven by the transformation of modern education, which increasingly emphasizes the value-based foundations of learner-centeredness. The article articulates the need to conceptualize research methodology not merely as a system of methods, but as a coherent ideological framework that supports the subjectivity of the researcher and acknowledges the learner's subjectivity. In the context of a shift towards a humanistically oriented,



competence-based educational model, research methodology performs not only an instrumental but also a value-semantic function, ensuring coherence between the research purpose, object, and procedure.

The article emphasizes that contemporary pedagogical research requires a multi-level system of principles reflecting the complexity, dynamics, and interdisciplinarity of the phenomenon of didactic tools. It is asserted that the analysis of didactic tools in science education requires a methodological framework that takes into account socio-cultural transformations and the evolution of educational paradigms. The authors analyze a system of principles that ensure the scientific validity and practical relevance of the research, including the principles of historicism, integrity, objectivity, determinism, practical relevance, and complexity. The authors justify the appropriateness of combining historical and pedagogical analysis with the value orientations of the student-centered approach, which allows for a deeper reconstruction of the changes in science education and the identification of directions for its further development. The article highlights methodological principles that ensure the coherence and evidential validity of the research process, as well as alignment between conceptual foundations and the practical context of didactic tools functioning in the educational process.

The novelty of the study lies in the proposed methodological perspective on the analysis of didactic tools as a means of shaping learner subjectivity within the framework of a modern student-centered approach.

Keywords: methodology of pedagogical research, didactic tools, science education, student-centered learning, learner subjectivity, methodological principles, historical and pedagogical analysis, student-centered educational paradigm, agentivity, self-determination.

Постановка проблеми. Актуалізація проблеми пов'язана з глибинними змінами в парадигмальному осмисленні функцій дидактичних засобів у сучасному освітньому процесі. Їхнє дослідження вимагає не лише реконструкції історичних форм і практик застосування, а й переосмислення ролі засобу як носія педагогічного змісту, що безпосередньо впливає на становлення суб'єктності здобувача освіти. В умовах посилення акценту на ціннісному, індивідуалізованому, студентоцентрованому навчанні дидактичні засоби вже не можуть розглядатися винятково як інструменти передачі знань. Натомість вони набувають значення як механізми підтримки автономності, рефлексивності й агентивності особистості.

Перед сучасною природничою освітою постало складне завдання одночасного оновлення змісту навчання та методологічних підходів до проєктування освітнього середовища. Проблема ускладнюється й тим, що в



багатьох освітніх системах спостерігається недостатній рівень узгодженості між декларованими орієнтирами особистісного розвитку і тими дидактичними засобами, які реально застосовуються в освітньому процесі.

Серед міжнародних документів, що формують методологічну рамку переосмислення цілей і засобів освіти, варто виділити документ ЮНЕСКО «Переосмислюючи наше спільне майбутнє: новий соціальний договір для освіти» (Reimagining our futures together: A new social contract for education), який акцентує увагу на ролі освіти як спільного блага і закликає до створення нових форм педагогічної взаємодії, що сприятимуть розвитку суб'єктності та колективної відповідальності. У згаданому документі наголошується на потребі «розробляти навчальні ресурси, які розвивають критичне мислення, етичну відповідальність і здатність до дій у складному світі» [14, с. 53], що безпосередньо співвідноситься з переосмисленням ролі дидактичного засобу як культурно-педагогічного посередника між знанням і суб'єктом навчання. З нашої точки зору, проблема полягає в необхідності розробки такої методологічної стратегії, яка дозволить досліджувати дидактичні засоби не лише як історико-педагогічні феномени, а як динамічні елементи педагогічної взаємодії, що здатні підтримувати суб'єктну позицію здобувача освіти в умовах парадигмальних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика формування теоретико-методологічних засад педагогічного дослідження знайшла відображення у працях таких українських учених, як О. Адаменко, С. Волобуєва, М. Гаврилюк, Т. Дороніна, Т. Ковальова, Л. Кругленко, А. Литвин, Н. Мукан, А. Пасічник, С. Цюра тощо, які зробили значний внесок у розроблення змісту, структури та принципів побудови історико-педагогічного дослідження. У їхніх працях акцентується увага на поєднанні загальнонаукових, філософських і аксіологічних основ із ретроспективним аналізом освітніх явищ у межах концепції історизму, цілісності, об'єктивності та логіко-історичної узгодженості наукового пошуку. Значну увагу в останнє десятиліття привертає студентоцентроване навчання, що набуває статусу ключової парадигми сучасної освіти. У низці досліджень (зокрема, І. Бех, С. Гончаренко, О. Пошетун, О. Савченко) обґрунтовано ідею переходу від предметоцентричної до особистісно орієнтованої моделі освіти, у якій учень (здобувач освіти) постає не як об'єкт педагогічного впливу, а як активний суб'єкт навчального процесу.

Теоретичні й концептуальні аспекти студентоцентризму розроблено і в межах міжнародних ініціатив, зокрема Європейського простору вищої освіти (ЕНЕА), де студентоцентризм визначено як один із ключових принципів реформування університетської педагогіки. Так, у документі «Європейський простір вищої освіти в 2020 році. Звіт про імплементацію



Болонського процесу» (European Higher Education Area (EHEA). The Bologna Process Implementation Report, 2020) наголошується, що «Європейський союз студентів (ESU) визначає студентоцентроване навчання, як світогляд, і як культуру [...], що характеризується інноваційними методами навчання, які спрямовані на сприяння навчанню в спілкуванні з викладачами та іншими студентами, і які серйозно ставляться до студентів як до активних учасників їхнього власного навчання, розвиваючи передані навички, такі як вирішення проблем, критичне мислення і рефлексивне мислення» [6, с. 184]. Водночас, попри значну кількість праць, присвячених концептуальним аспектам студентоцентризму, у вітчизняній педагогіці недостатньо узагальнено досвід інтеграції студентоцентричних підходів у методологію історико-педагогічного дослідження, зокрема в контексті аналізу функціонування дидактичних засобів у природничій освіті. Очевидна необхідність систематизації теоретичних підходів і розробки відповідної методологічної основи, що дозволила б досліджувати дидактичні засоби не лише як засоби навчання, а як інструменти розвитку суб'єктної позиції здобувача освіти.

Мета статті – дослідження теоретико-методологічних засад історико-педагогічного аналізу дидактичних засобів у природничій освіті з урахуванням трансформації освітньої парадигми в бік студентоцентрованого навчання.

Виклад основного матеріалу. Передусім доцільно уточнити зміст поняття «методологія» у площині педагогічного, зокрема історико-педагогічного, дослідження. Поняття «методологія» у сучасному науковому дискурсі трактується багатогранно, що зумовлено її міждисциплінарною природою та роллю в організації дослідницької діяльності. У загальному значенні методологія розглядається як «сукупність прийомів дослідження, що застосовуються в науці», а також як «вчення про методи пізнання та перетворення дійсності» [3, с. 207]. Таке тлумачення підкреслює прикладний і структурно-операційний аспект методології, вказуючи на її функціональну роль у науковому пошуку. У більш широкому епістемологічному контексті методологія постає як система поглядів на принципи та засоби наукового пізнання, яка включає не лише інструментарій, а й смислові засади дослідницької дії. У цьому сенсі слушною є думка Т. Ковальнової, яка зазначає, що методологія «розглядає будь-які події в єдності гносеологічного (пізнавального), аксіологічного (ціннісного) і праксеологічного (прагматичного) підходів» [8, с. 34]. Таке розуміння особливо актуалізується у зв'язку з орієнтацією сучасної педагогіки на розвиток автономності, агентивності та самодетермінації здобувачів освіти.



Означене дозволяє розглядати методологію не як технічну сукупність методів, а як цілісну концептуальну структуру, яка забезпечує зв'язок між знанням, цінностями і практикою. Наведені дефініції акцентують увагу на ролі методології як метарівня наукового мислення, що забезпечує рефлексію щодо самого процесу пізнання, його логіки, динаміки та ефективності. Тож очевидно стає необхідність формування дидактичної готовності до студентоцентрованого навчання не лише у викладачів, а й у дослідників педагогічної реальності.

Аналіз наведених визначень дозволяє зробити висновок, що методологія виступає як система методів та багаторівнева структура, що поєднує концептуальні засади, ціннісні орієнтири й технології реалізації наукового пошуку. Її функція полягає в забезпеченні логічної, змістовної й етичної узгодженості дослідницької діяльності.

Додамо, що в педагогічному контексті методологія розглядається як специфічна система знань, що забезпечує теоретичне осмислення та практичне дослідження освітніх явищ. Згідно з визначенням О. Мукан, методологія педагогіки – це «система знань, що відображає основні педагогічні теорії, концепції, принципи й підходи до вивчення педагогічних явищ і процесів, методи їх дослідження» [10, с.123]. Отже дослідниця із співавторкою акцентують увагу на концептуально-теоретичному рівні методології, підкреслюючи її роль як структурного підґрунтя для аналізу освітньої реальності. Аналогічного розуміння дотримується й С. Волобуєва, яка наголошує на поєднанні теоретичних засад із практичними орієнтирами. На її думку, методологія – «система знань про основні положення педагогічної теорії, про принципи підходу до розгляду педагогічних явищ і методів їх дослідження, а також про шляхи впровадження здобутих знань у практику виховання, навчання й освіти» [2, с.72]. Відповідно методологія у педагогіці не лише окреслює рамки наукового аналізу, а й виконує функцію містка між теорією та педагогічною дійсністю, забезпечуючи інтегрування наукового знання у практику.

Більш комплексне трактування поняття подається в сучасній педагогічній літературі, де методологія постає як вчення про способи організації й управління у процесі взаємодії суб'єктів педагогічної системи. У цьому розумінні вона визначається як «вчення про способи організації (вплив на особистість), управління (вплив на діяльність), що мають місце в процесі спілкування суб'єктів педагогічної системи з метою отримання, перетворення, розуміння, зберігання та застосування інформації, що забезпечує пізнання і перетворення педагогічних об'єктів (педагогічна система, педагогічний процес, педагогічна ситуація, педагогічний факт тощо)» [4, с.25]. З цієї точки зору, методологія повинна відповідати умовам



студентоцентрованого навчання, орієнтованого на суб'єкт-суб'єктну взаємодію, розвиток автономії здобувача освіти та його спроможності до самостійного знаннєвого конструювання.

Отже, *педагогічна методологія* репрезентує багаторівневу систему знань, яка охоплює як фундаментальні принципи педагогічної теорії, так і механізми практичного впливу на освітню реальність. Вона поєднує пізнавальний, інструментальний та ціннісно-смысловий виміри наукової діяльності, виступаючи концептуальною основою педагогічного дослідження. Зважаючи на тенденцію гуманізації та демократизації освіти, методологія набуває функції забезпечення студентоцентрованої трансформації освітнього процесу як цілісного, особистісно орієнтованого явища, спрямованого на взаємодію.

У педагогічному дослідженні методологія виступає як основа, що дозволяє системно аналізувати педагогічні явища, їх історичний розвиток і сучасний стан, забезпечуючи обґрунтованість і достовірність отриманих результатів. Відтак у межах історико-педагогічного дослідження методологія набуває специфічного значення, оскільки поєднує принципи загальнонаукової методології з особливостями історичного та педагогічного аналізу.

Основними складниками методології історико-педагогічного дослідження виступають три взаємопов'язані системи компонентів: методологічні принципи, підходи та методи дослідження. Розглянемо першу групу (методологічні принципи) в контексті нашого дослідження – розвиток дидактичних засобів навчання під час вивчення природничих дисциплін у закладах загальної середньої освіти (кінець XX – початок XXI століття).

Методологічні принципи, на наше переконання, становлять концептуальну основу дослідження, слугуючи не лише засобом методологічного спрямування, а й логікою вибору дослідницьких орієнтирів. Їх роль полягає у формуванні наукової позиції дослідника та забезпеченні внутрішньої цілісності дослідницького процесу. Відповідно до мети, характеру та предмета історико-педагогічного аналізу, сучасна педагогічна наука пропонує низку принципів, які виконують функцію ідейно-теоретичних опор.

Серед таких засад важливе місце посідають принципи історизму, цілісності, комплексності, динамізму, об'єктивності й педагогічної ефективності – саме на них акцентовано в роботах Е. Панасенко та В. Кучкова [11, с.113-125]. Такий підхід дозволяє розглядати педагогічні явища в еволюційній перспективі, враховуючи взаємозв'язки між історичним контекстом та освітніми трансформаціями.



У контексті студентоцентрованої освітньої парадигми методологічні принципи набувають додаткової ваги, оскільки дають змогу дослідити, яким чином змінювалась логіка навчального процесу з урахуванням автономності й агентивності здобувача освіти як активного суб'єкта педагогічної взаємодії.

Принципи, пов'язані з діалектико-логічним аналізом освітньої дійсності, обґрунтовано подаються у доробку О. Карпенко. Йдеться про об'єктивність, усебічність, конкретність, практичність та історизм, а також про єдність діалектики й логіки – як інструмент узгодження аналітичної та динамічної складових педагогічного мислення [8, с.101]. Наведене, на наш погляд, є особливо актуальним у контексті дослідження дидактичної готовності до студентоцентрованого навчання, оскільки передбачає постійне оновлення способів інтерпретації освітніх практик відповідно до зміни статусу здобувача вищої освіти – від об'єкта навчання до суб'єкта з розвинутою самодетермінацією.

Значний методологічний потенціал мають принципи, які відображають ціннісно-сміслові орієнтири педагогіки. До таких належать, зокрема, орієнтація на гуманістичні цінності, єдність цілей і смислів педагогічної діяльності в контексті світової практики, технологічна доцільність і системний підхід – саме так окреслює методологічні засади С. Цюра. Додатково вона формулює принцип тотожності векторів часткового й загального в еволюції педагогічної емпірії, що поглиблює логіку історико-педагогічного аналізу [13, с.68–70]. Окреслені дослідницею принципи відкривають методологічну перспективу для вивчення можливостей реалізації студентоцентрованого навчання, в якому педагог виступає фасилітатором особистісного зростання й розвитку автономного мислення студента.

Різноманітність принципів, які застосовуються у педагогічному дослідженні, демонструє підхід Н. Муқан та М. Гаврилюк. У межах їхньої класифікації розглянуто як філософсько-онтологічні (детермінізм, феноменологічність), так і гносеологічні (логічний, історичний, кількісний, якісний) та аксіологічно-практичні (особистісний, діяльнісний, змістовий, формальний, відповідності, доповнюваності) принципи, що в сукупності формують багатовимірну методологічну систему [10, с. 121–128]. Особистісний і діяльнісний принципи в цьому контексті прямо корелюють із завданнями формування у здобувачів освіти здатності до самостійного вибору освітньої траєкторії, рефлексії та відповідального ставлення до власного навчання.

У науковому доробку А. Литвина знаходимо зосередження уваги на таких методологічних принципах, як об'єктивність, сутнісний аналіз,



принципи генетичний, цілісності, а також єдності логічного й історичного. Завдяки такому поєднанню забезпечується синтез логіки реконструкції освітніх процесів і їх філософського осмислення [9, с.27–28]. Щодо історико-педагогічного дослідження О. Адаменко актуалізує принципи об'єктивності, можливості відтворення результатів дослідження, принцип поєднання цілісного та аспектного підходів до аналізу процесів розвитку педагогічної науки, принципом руху від опису до пояснення, від пояснення – до прогнозування; етичний принцип [1, с.13]. Ціннісно-орієнтований та етико-гуманістичний характер цих принципів посилює їх значущість в умовах переосмислення ролі педагога як партнера, що супроводжує здобувача освіти на шляху до особистісної зрілості та агентивності.

З огляду на викладене, можемо констатувати, методологічні принципи виступають інструментом побудови дослідницької стратегії та чинником, що задає змістову й ціннісну рамку всьому процесу пізнання. Доробок науковців, наведений вище, у межах нашого дослідження було обрано цілісну систему методологічних принципів, яка відповідає як специфіці історико-педагогічного аналізу, так і внутрішній логіці дослідницької побудови. Такий вибір зумовлений прагненням забезпечити міжрівневу узгодженість між концептуальними засадами, методами і процедурою дослідження. Зокрема, при аналізі дидактичних засобів як інструментів студентоцентрованого навчання, на нашу думку, важливо зберігати цілісність і комплексність методологічного підходу.

У нашому дослідженні, присвяченому розвитку та практичному застосуванню дидактичних засобів навчання природничих дисциплін, методологічний апарат ґрунтується на сукупності взаємопов'язаних принципів, які забезпечують цілісне, науково вивірене, доказове та міжрівневе осмислення досліджуваного феномену. Їх добір зумовлений як специфікою об'єкта і предмета дослідження, так і необхідністю поєднання історико-педагогічної реконструкції з теоретико-аналітичним та емпіричним аналізом сучасної освітньої практики. Особливе значення у цьому контексті має зміщення акцентів дослідження в бік потреб здобувача освіти як суб'єкта навчального процесу, що зумовлює переосмислення ролі дидактичних засобів у парадигмі студентоцентрованого навчання.

Провідну роль у методологічній структурі займає *принцип історизму*, який забезпечує виявлення логіки розвитку дидактичних засобів у навчанні природничих дисциплін у контексті соціокультурних, політичних і освітніх трансформацій – від пострадянського часу до умов цифровізації й інформатизації освіти початку ХХІ ст. У межах цього принципу реконструюється еволюція дидактичних засобів навчання як педагогічного



явища, з'ясовується їх взаємозв'язок із концептуальними парадигмами освітньої політики відповідних періодів. У сучасних умовах дослідження передбачає також аналіз того, як змінювалась дидактична функція засобів відповідно до орієнтації на розвиток автономності, самодетермінації та агентивності здобувача освіти.

Принцип *об'єктивності*, який тісно корелює з *принципами доказовості та науковості*, у сукупності забезпечують достовірність і верифікованість фактологічного матеріалу. Їхня реалізація полягає у критичному аналізі джерел, чіткому дотриманні фактів під час історико-педагогічної реконструкції, а також у зваженому інтерпретуванні освітніх реформ і стратегій розвитку навчально-методичного забезпечення природничої освіти. Вважаємо, важливим враховувати ці принципи у контексті досліджень, пов'язаних із підготовкою майбутніх викладачів до реалізації студентоцентрованого навчання, яке вимагає не лише методичної, а й глибокої ціннісної дидактичної готовності.

Особливу увагу в роботі приділено *принципу цілісності*, який дозволяє зберегти інтегративний характер дослідницького погляду. Він забезпечує взаємопроникнення історико-теоретичних, емпіричних і нормативно-аналітичних рівнів осмислення, дає змогу поєднати ретроспективний аналіз із сучасним виміром функціонування дидактичних засобів навчання. У цьому контексті принцип цілісності нерозривно пов'язаний із *принципом єдності логічного та історичного*, що визначає структуру подачі матеріалу – від накопичення, класифікації фактів і виявлення тенденцій до формулювання загальних педагогічних закономірностей. Цілісність підходу також дозволяє зберегти системність у розгляді потреб різних груп здобувачів освіти – від учнів до студентів, майбутніх педагогів, які самі перебувають у процесі становлення як носії студентоцентрованої педагогічної культури.

Не менш значущим є *принцип комплексності*, який передбачає використання сукупності взаємодоповнювальних методологічних підходів – зокрема, системного, структурно-функціонального, порівняльного та контекстуального. Особливо це актуально у зв'язку з багатокомпонентністю проблеми, що охоплює як навчальні матеріали й технічні засоби, так і нормативно-методичні та дидактичні підходи до їх застосування. Комплексність дає змогу оцінювати технічну складову дидактичних засобів та їх відповідність принципам студентоцентрованого дизайну освітнього середовища.

Принцип практичної доцільності виступає логічним продовженням попередніх принципів і дозволяє зіставити теоретичні моделі з реальним досвідом функціонування дидактичних засобів у процесі викладання



природничих дисциплін. Саме на підставі аналізу емпіричних даних, оцінюється ефективність наявних практик, визначаються їх обмеження та потенціал подальшого розвитку.

Дотримання принципу дозволяє також оцінити, наскільки існуючі дидактичні підходи сприяють формуванню навчальної автономності здобувача, його здатності до самоорганізації, рефлексії та індивідуалізованого навчального досвіду.

Особливої уваги заслуговує *принцип детермінізму*, що орієнтує дослідження на виявлення причинно-наслідкових зв'язків у розвитку дидактичних засобів: від зовнішніх (державна освітня політика, соціокультурні умови) до внутрішніх (потреби педагогів, технічна база, зміна освітньої парадигми).

У нашому дослідженні він дозволяє також з'ясувати, як трансформація ціннісних орієнтирів освіти – зокрема перехід до студентоцентричної парадигми – детермінувала зміни в структурі, функціях і змісті дидактичних засобів.

Узагальнене представлення системи методологічних принципів створює концептуальне підґрунтя для конкретизації методологічних підходів, що визначають дослідницьку оптику і способи інтерпретації явищ, пов'язаних із функціонуванням дидактичних засобів у природничій освіті. Науковий пошук спирається на поєднання системи принципів, кожен із яких акцентує специфічний аспект аналізу й водночас забезпечує внутрішню узгодженість методологічної системи дослідження.

Висновки. В якості узагальнення маємо наголосити, синтез зазначених принципів дозволяє забезпечити глибину, доказовість, системність і практичну значущість дослідження.

Таке поєднання, на наш погляд, є методологічно виправданим у дослідженнях, які торкаються не лише педагогічних засобів як структурних елементів освітнього процесу, а й як засобів формування суб'єктності здобувача освіти.

Сучасна освітня реальність, що дедалі більше орієнтується на студентоцентроване навчання, вимагає нових підходів до розробки й аналізу дидактичного інструментарію, що враховують автономність і агентивність здобувача освіти.

Сформована методологічна основа дозволяє не лише розкрити логіку розвитку дидактичних засобів, а й окреслити напрями їх подальшого вдосконалення в умовах трансформації сучасної української освіти.

В умовах формування студентоцентрованої освітньої парадигми, що набуває ключового значення в підготовці здобувачів освіти, методологія дослідження набуває ціннісного виміру.



Література:

1. Адаменко О. Методологічні засади дослідження історії розвитку педагогічної науки. Рідна школа. 2013. №1–2. С.8–14
2. Волобуєва Т. Б. Методологічні основи педагогічного дослідження. Наукова скарбниця освіти Донеччини. 2013. №3 (16). С.71–77.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Український педагогічний словник. Україна: Либідь. Київ, 1997. 366 с.
4. Дмитренко Т. О., Яресько К. В. Методологічні засади науково-педагогічного дослідження: системний і багатовимірний аналіз. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2012. №37. С.25–28.
5. Дороніна Т. О., Кругленко Л. В. Методологічні засади історико-педагогічного висвітлення проблеми полікультурності. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 40, Т.2. С.210–212.
6. Європейський простір вищої освіти в 2020 році. Звіт про імплементацію Болонського процесу. Люксембург: Видавничий дім Європейського Союзу, 2020 р. / пер. з англ. – Міністерство освіти і науки України. Київ: МОН, 2020. 214 с.
7. Ковальова С. В. До проблеми формування методологічної опори науково-педагогічного дослідження. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. 2014. Вип. 1. С.33–40.
8. Карпенко О. Філософсько-методологічний компонент у структурі науково-педагогічного дослідження. Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. 2018. №7. С.97–10.
9. Литвин А. Методологія у проекції педагогічних досліджень. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2014. №5. С.20–35.
10. Муқан Н., Гаврилюк М. Методологія педагогіки: сутність, принципи, підходи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2021. №2 (106). С.121–128.
11. Панасенко Е.; Кучков В. Історико-педагогічне дослідження: сутність, принципи та класифікація джерельної бази. Гуманізація навчально-виховного процесу. 2019. №4 (96). С.113–125.
12. Пасічник Л. В., Дороніна Т. О. Теоретико-методологічні засади історико-педагогічного висвітлення питання підготовки вчителів Української мови та літератури. Академічні студії. Серія «Педагогіка». 2021. №2(3). С.85–90.
13. Цюра С. Методологія порівняльних педагогічних досліджень: принципи, особливості. Український педагогічний журнал. 2015. №4. С. 65–72.
14. Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO, 2021. 210 с.

References:

1. Adamenko, O. (2013). Metodolohichni zasady doslidzhennia istorii rozvytku pedahohichnoi nauky [Methodological principles of research into the history of the development of pedagogical science]. Ridna shkola – Ridna Shkola, 1–2, 8–14. [in Ukrainian].
2. Volobuieva, T. B. (2013). Metodolohichni osnovy pedahohichnoho doslidzhennia [Methodological foundations of pedagogical research]. Naukova skarbnytsia osvity Donechchyny – Scientific Treasury of Donetsk Region Education, 3(16), 71–77. [in Ukrainian].
3. Honcharenko, S. U. (1997). Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk [Ukrainian pedagogical dictionary]. Kyiv: Lybid. [in Ukrainian].



4. Dmytrenko, T. O., & Yaresko, K. V. (2012). Metodolohichni zasady naukovo-pedahohichnoho doslidzhennia: systemnyi i bahatovymirnyi analiz [Methodological principles of scientific and pedagogical research: systematic and multidimensional analysis]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity – Problems of Engineering and Pedagogical Education*, 37, 25–28. [in Ukrainian].

5. Doronina, T. O., & Kruhlenko, L. V. (2021). Metodolohichni zasady istoryko-pedahohichnoho vysvitlennia problemy polikulturnosti [Methodological principles of historical and pedagogical presentation of the problem of multiculturalism]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk – Current Issues in the Humanities*, 40(2), 210–212. [in Ukrainian].

6. Yevropeyskyi prostir vyshchoi osvity u 2020 rotsi. Zvit pro implementatsiiu Bolonskoho protsesu [The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report] (2020). Liuksemburh: Vydavnychiy dim Yevropeiskoho Soiuzu; pereklad z anhliiskoi – Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Kyiv: MON. [in Ukrainian].

7. Kovalova, S. V. (2014). Do problemy formuvannia metodolohichnoi opory naukovo-pedahohichnoho doslidzhennia [On the problem of forming a methodological basis for scientific and pedagogical research]. *Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy – Adult Education: Theory, Experience, Prospects*, 1, 33–40. [in Ukrainian].

8. Karpenko, O. (2018). Filosofsko-metodolohichniy komponent u strukturi naukovo-pedahohichnoho doslidzhennia [Philosophical and methodological component in the structure of scientific and pedagogical research]. *Profesiianalizm pedahoha: teoretychni i metodychni aspekty – Teacher Professionalism: Theoretical and Methodological Aspects*, 7, 97–101. [in Ukrainian].

9. Lytvyn, A. (2014). Metodolohiia u proektsii pedahohichnykh doslidzhen' [Methodology in the projection of pedagogical research]. *Pedahohika i psykholohiia profesiinoi osvity – Pedagogy and Psychology of Professional Education*, 5, 20–35. [in Ukrainian].

10. Mukan, N., & Havryliuk, M. (2021). Metodolohiia pedahohiky: sutnist, pryntsyipy, pidkhody [Methodology of pedagogy: essence, principles, approaches]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii – Pedagogical Sciences: Theory, History, Innovative Technologies*, 2(106), 121–128. [in Ukrainian].

11. Panaseko, E., & Kuchkov, V. (2019). Istoryko-pedahohichne doslidzhennia: sutnist, pryntsyipy ta klasyfikatsiia dzhernelnoi bazy [Historical and pedagogical research: essence, principles and classification of source base]. *Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu – Humanization of the Educational Process*, 4(96), 113–125. [in Ukrainian].

12. Pasichnyk, L. V., & Doronina, T. O. (2021). Teoretyko-metodolohichni zasady istoryko-pedahohichnoho vysvitlennia pytannia pidhotovky vchyteliv ukrainskoi movy ta literatury [Theoretical and methodological principles of historical and pedagogical coverage of the training of Ukrainian language and literature teachers]. *Akademichni studii. Seriiia «Pedahohika» – Academic Studies. Pedagogy Series*, 2(3), 85–90. [in Ukrainian].

13. Tsiura, S. (2015). Metodolohiia porivnialnykh pedahohichnykh doslidzhen: pryntsyipy, osoblyvosti [Methodology of Comparative Pedagogical Research: Principles and Features]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal – Ukrainian Pedagogical Journal*, 4, 65–72 [in Ukrainian].

14. UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO.

Журнал

«Вісник науки та освіти»

*(Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія»,
Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»)*

Випуск № 7(37) 2025

Формат 60х90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8,2.
Зам. 1

Видавець:

Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління Свідоцтво серія ДК №4957
від 18.08.2015 р., Андріївський узвіз, буд.11, оф 68, м. Київ, 04070.

Підготовлено рекламним агентством

«GoToPrint» Адреса, Україна, Київська обл., м. Київ, вул. Льва Толстого, 63
тел.+38073 996 46 57, +38050 771 27 31, e-mail: gotoprint@gmail.com