



*До 80-річчя присвоєння університету
імені Григорія Савича Сковороди*

МЕТОДОЛОГІЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
учасників XXI Міжнародної
науково-практичної конференції
(27–28 березня 2025 р., м. Харків)**

Харків 2025

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (Україна),
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» (Україна),
Вірменський державний педагогічний університет імені Х. Абовяна (Вірменія),
Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія),
Телавський державний університет імені Якова Гогобашвілі (Грузія),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (Україна),
Куявсько-Поморська Академія в Бидгощі (Польща)

*До 80-річчя присвоєння університету
імені Григорія Савича Сковороди*

МЕТОДОЛОГІЯ СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
учасників XXI Міжнародної
науково-практичної конференції
(27–28 березня 2025 р., м. Харків)

Харків
2025

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В ПЕДАГОГІЦІ ТА ПСИХОЛОГІІ І НОВІТНІ РЕЗУЛЬТАТИ В ГАЛУЗІ

Гальчич І., Ярошенко А. Формування медіаційних навичок майбутніх соціальних працівників у процесі практичної підготовки	179
Герасименко Л., Музиченко Д. Методологічний інструментарій психологічних досліджень комунікативної компетентності студентів-медиків	180
Дзюбата З. Імплементация 4К підходу як засіб покращення мотивації здобувачів освіти до вивчення дисциплін гуманітарного циклу в агротехнічних ЗВО	182
Замора Я., Бурега Н., Сіткар С. Причинно-наслідковий підхід до оцінки успішності студентських проблемних груп	187
Карабін О. Шляхи підвищення якості контролю самостійної роботи майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти	189
Karapetyan V., Amiraghyan M. The formation of a senior preschooler's competitive abilities through chess	192
Karapetyan V., Bejanyan A. Harmonious interaction of the components of the personality structure and the psychological security of the individual	196
Кузьміна І., Кузьміна О. Впровадження сучасних технологій педагогіки та психології у закладах вищої освіти медичного профілю	204
Лобачова І. Комунікативний метод у навчанні англійської мови: переваги та виклики	210
Лозова О. Готовність вчителів до впровадження STEM-освіти: аналіз здатності до опанування інноваційних форм та методів педагогічної діяльності	215
Manucharyan S, Avagyan M., Nalbandyan T. Pedagogical conditions for the formation of a healthy lifestyle in preschool age	218
Mkrtumyan M., Mkrtumyan L, Karapetyan V. Features of functional changes in the system of providing psychological safety of a person	222
Остапівська І. Формування основ медіаграмотності здобувачів початкової освіти як складова виховної роботи	230
Погоріла А. Роль нейромереж у вдосконаленні вимови англійської мови: аналіз сучасних технологій	236
Радченя І., Білянська Д. Інтегроване навчання як один із сучасних підходів Нової української школи	241
Радченя І., Заніздра І. Розвиток дрібної моторики пальців рук молодших школярів у процесі роботи з пластичними масами	246
Степанюк А. Методи наукового пізнання як складова природничо-наукової освіти школярів	248
Shlenova M. Overview of the educational component in the "IFLA recommendations for professional educational programs in library and information science" (2022)	250
Ющик Л. Емпатійне слухання як складова професійної підготовки майбутніх вихователів до патерства з батьками дітей раннього віку	256
СИСТЕМА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ, ГРОМАДЯНСЬКОЇ, МІЖКУЛЬТУРНОЇ ОСВІТИ ТА НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ	259
Дідик Н. Методика вивчення стресостійкості здобувачів освіти ліцею з посиленою військово-фізичною підготовкою	262
Кравченко В. Вплив освіти на розвиток і підтримку демократичних цінностей	263
Московчук Л. Національно-патріотичне виховання молодших школярів на уроках мистецтва засобами сугестивних інтерактивних технологій	266
Oleshko N. The development of intercultural communicative competence in the process of learning foreign languages	269
	275

Алла СТЕПАНЮК

<https://orcid.org/0000-0003-3258-9182>

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри загальної біології та
методики навчання природничих дисциплін,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ ЯК СКЛАДОВА ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ ШКОЛЯРІВ

Анотація. *Висвітлюється проблема наукового обґрунтування доцільності озброєння школярів загальними методами наукового пізнання. Встановлені їх функції в освітньому процесі, принципи конструювання цілісності знань школярів про методи наукового пізнання. Виокремлені елементи інформації про кожний метод наукового пізнання, з якими доцільно ознайомлювати школярів. Обґрунтовано послідовність їх опанування в процесі вивчення навчальних предметів природничої галузі.*

Ключові слова: *методи наукового пізнання, школярі, критерії, принципи.*

Abstract. *The problem of scientific substantiation of the expediency of equipping schoolchildren with general methods of scientific knowledge is highlighted. Their functions in the educational process, principles of constructing the integrity of students' knowledge about the methods of scientific cognition are established. The elements of information about each method of scientific cognition, which should be introduced to students, are highlighted. The sequence of their mastering in the process of studying natural science subjects is substantiated.*

Keywords: *methods of scientific cognition, schoolchildren, criteria, principles.*

Постановка проблеми та її актуальність У педагогічній спільноті загальноновизнаним є те, що шкільний навчальний предмет не є скороченою, спрощеною копією відповідної науки чи вузівського курсу, а являє собою дидактично опрацьовану і обґрунтовану систему знань, відібраних з відповідних галузей науки, а також систему вмінь, навичок та цінностей, необхідних для провадження певних видів діяльності. Згідно з домінуючим в педагогічній науці поглядом, метою включення навчального предмета «Фізика», «Хімія», «Біологія», «Природничі науки» до навчального плану є засвоєння предметних наукових знань. Модель відповідних навчальних предметів складається з двох змістовних блоків: основного та процесуального (допоміжного). До основного блоку входять предметні наукові знання, їх різні види: факти, поняття, закони, теорії. Це знання із усієї різноманітності наук, об'єктом вивчення яких є природа. Назва «допоміжний блок» досить умовна. Вона підкреслює лише обслуговуючу функцію цих знань стосовно до провідного компонента. До нього належать такі знання, як логічні, методологічні, філософські, історично-наукові, міжпредметні, оціночні. Так, логічні знання — це сукупність



знань із формальної логіки, які необхідні в навчальному процесі для повноцінного засвоєння наукових знань та розвитку логічного мислення учнів. Їх відсутність часто є причиною формального засвоєння знань. Відображення цих знань в змісті освіти сприяє, на нашу думку, вирішенню суперечності між тлумаченням понять «Основи наук» та «Навчальний предмет».

Для ефективного впровадження Концепції НУШ в старшій школі найбільш значимим є питання висвітлення в змісті шкільних предметів природничої галузі знань комплексу методологічних знань, що необхідні для подолання суперечностей між:

1. Реально існуючими об'єктами природи та знаннями про них, що зафіксовані мовою науки, тобто об'єктами наукового та шкільного пізнання

2. Принципами орієнтації на структуру об'єктивної реальності та структуру науки.

Під методологічними знаннями ми розуміємо знання про знання та методи наукового пізнання. Проблема ознайомлення учнів із спеціальною інформацією про окремі види знань (факти, поняття, закони, теорії) не отримала належного обґрунтування в працях українських дослідників. Тому ми зосередили свою увагу на вивченні проблеми озброєння школярів методами наукового пізнання.

Аналіз основних досліджень і публікацій. У дидактиці є ряд праць, спеціально присвячених проблемі навчання учнів методам наукового пізнання, чи які торкаються її у зв'язку з вирішенням інших проблем. Спеціальне вирішення проблема озброєння школярів методами наукового пізнання отримала в дослідженнях С. Бондар, Б. Коротяєва, В. Паламарчук, О. Савченко, А. Степанюк та ін.

Багато дослідників звертались до питання про методи наукового пізнання в зв'язку з метою активізації учіння школярів, розвитку пізнавальної самостійності, формування творчої діяльності. У ряді робіт аналізується співвідношення науки та навчального предмета, навчального та наукового пізнання, методів навчання та методів науки (А. Алексюк, Л. Аристова та ін.).

Розглядається формування методів наукового пізнання в контексті формування понять у школярів, підвищення їх самостійності, розуміння причинно-наслідкових зв'язків (М. Бойправ, Л. Вознюк ін.), в зв'язку з розвитком гіпотетичного мислення учнів (В. Заботін, Е. Мірошкіна). У цих дослідженнях визначена функція та галузь використання загальних та спеціальних методів наукового пізнання в навчальному процесі з відповідними дидактичними обмеженнями та спрощеннями. Однак, проблема формування цілісного, системного уявлення школярів про методи наукового пізнання не отримала ще належного опрацювання.

Формулювання цілей статті. Метою нашої статті є виокремлення функцій, які виконують методи наукового пізнання в освітньому процесі з вивчення природничих наук, визначити комплекс елементів інформації про методи наукового пізнання, з якими доцільно ознайомлювати школярів.

Виклад основного матеріалу. У наших дослідженнях ми обґрунтували вимогу до змісту шкільної освіти стосовно того, він повинен включати контент, необхідний для створення в учнів уявлень про часткові та загальнонаукові методи наукового пізнання [1; 3; 4; 5]. Ми дотримуємось позиції науковців, які вважають ці методи рівноправним компонентом змісту освіти, виділяючи їх поряд з такими категоріями, як поняття, факт, закон, теорія в окремий вид знань, який необхідно засвоїти в процесі навчання.

У педагогічній теорії встановлено, що включення загальних методів наукового пізнання до змісту освіти необхідно для реалізації цілей навчання — формування системи знань з основ наук та наукового світогляду, підготовки учнів до самостійного поповнення знань, реалізації дидактичних принципів науковості та свідомості. Тому ознайомлення учнів з методами наукового пізнання та формування в них відповідних умінь та навичок розглядається як одне із завдань процесу навчання.

У теорії педагогіки питання про те, яким конкретно методам наукового пізнання необхідно навчати учнів, ще остаточно не вирішено. Тому більшість дослідників розглядають значення та умови використання окремих методів в процесі навчання. Найбільш повно в дидактиці вивчене питання про методи порівняння, узагальнення, моделювання, спостереження, експеримент. Так, дослідженнями Б. Коротяєва, В. Паламарчук, О. Савченко детально вивчена дидактична сторона порівняння: роль його та місце на різних етапах навчання, мета на різних стадіях засвоєння знань; досліджені особливості процесу порівняння в залежності від ряду об'єктивних та суб'єктивних факторів; розглянуто умови використання порівняння при вивченні різного за змістом навчального матеріалу.

У дослідженнях Ю. Кусого, В. Паламарчук, В. Попковича визначена специфіка моделювання як теоретичного методу та прийому навчання, розкриті функції, роль та місце моделювання в навчальному процесі; виявлені дидактичні умови, методи та прийоми його використання в процесі засвоєння нових знань.

У багатьох роботах як дидактів, так і методистів висвітлені особливості використання методів спостереження і експерименту в шкільній практиці, їх види та структура; визначено місце та значення цих методів в процесі засвоєння знань, а також умови їх використання в навчанні.

Останнім часом посилилась увага вчених до таких методів наукового пізнання, як аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення. Так, дослідженнями В. Паламарчук визначена структура цих методів, їх роль і місце при вивченні різних предметів, а у науковому доробку С. Бондар розкрито значення аналогії в організації пізнавальної діяльності школярів, визначена її дидактична суть, структура і здійснена класифікація [2].

Методи наукового пізнання виконують в процесі навчання різноманітні функції. По-перше, вони є самостійним об'єктом вивчення, засобом реалізації принципу науковості, який передбачає включення змісту, необхідного для створення в учнів уявлень про спеціальні та загальні методи наукового пізнання. По-друге, методи наукового пізнання в шкільному навчанні виконують функцію засобу засвоєння програмового матеріалу. По-третє, і це є визначальним для нашого дослідження, вони виконують функцію доведення єдності живої природи, яка на всіх рівнях організації життя вивчає за допомогою одних і тих же загальних методів наукового пізнання. По-четверте, загальні методи пізнання при конструюванні змісту навчального матеріалу можуть відігравати роль засобів узагальнення та систематизації знань.

У наших дослідженнях виокремлені критерії відбору інформації про методи наукового пізнання для учнів, з комплексним врахуванням мети їх включення:

1. Відповідність змісту інформації стану сучасних знань про загальні та спеціальні методи наукового пізнання. (При виборі цього критерію ми виходили із вимог принципу науковості про те, що зміст навчання повинен відповідати рівню сучасної науки).

2. Створення в учнів цілісного уявлення про методи наукового пізнання. (Цілісне уявлення про методи наукового пізнання необхідні школярам для свідомого вибору методу, розуміння ролі і місця кожного методу в їх системі, в науковому і навчальному пізнанні, а також для усвідомлення взаємозв'язку та взаємодоповнення методів в реальному процесі пізнання).

Відповідність інформації цьому критерію досягається: включенням знань про групу методів наукового пізнання, які використовують учні в навчально-пізнавальній діяльності; аналізом методів наукового пізнання як форми знань і як способу діяльності;

3. Виконання опорної ролі при вивченні навчального матеріалу. (Озброєння учнів загальними та спеціальними методами наукового пізнання не є самоціллю. Воно спрямоване на полегшення вивчення предметних знань).

4. Виконання функції доведення цілісності природи. (Методи наукового пізнання виконують роль засобів усвідомлення цілісності живої природи, системного засвоєння навчального матеріалу).

5. Доступність інформації для учнів. (Інформацію про методи наукового пізнання необхідно адаптувати стосовно до вікових можливостей учнів. Проте при цьому слід враховувати принцип розвиваючого навчання, тобто зміст інформації повинен бути таким, щоб для його засвоєння учні затратили певні зусилля).

Аналіз літератури свідчить, що дослідники використовують більшість названих критеріїв добору інформації про методи наукового пізнання. Проте особливо другий та четвертий критерії ще не знайшли свого розкриття в працях дидактів та методистів.

Враховавши в комплексі критерії добору змісту інформації про методи наукового пізнання та наявні в літературі дані стосовно цих методів, ми визначили наступну послідовність формування відповідного комплексу знань для учнів:

1. Вивчення змісту знань про методи наукового пізнання в сучасній науці.

2. Виявлення найменшого числа елементів інформації, які необхідні для того, щоб у школярів склалось цілісне уявлення про групу методів наукового пізнання.

3. Аналіз програмового матеріалу з позиції того, які методи пізнання лежать в основі його відкриття (в історичному аспекті) та які розумові операції потрібні для його розуміння, тобто об'єктивно необхідні для усвідомленого його сприйняття.

4. Зіставлення виділених елементів інформації про методи наукового пізнання із знаннями, що необхідні школярам про методи навчально-пізнавальної діяльності на певному етапі навчання. Добір інформації, яка одночасно служить фоном вивчення навчального матеріалу та сприяє створенню цілісного уявлення про методи наукового пізнання.

5. Адаптація відібраної інформації до вікових можливостей школярів.

Отже, при визначенні змісту навчального матеріалу про методи наукового пізнання для учнів необхідно врахувати такі фактори:

- Зміст існуючої інформації про методи наукового пізнання в сучасній науці.
- Реальний зміст освіти з основ наук.
- Вікові можливості школярів.

Враховавши всі описані положення, ми виділили такі елементи інформації про кожний метод наукового пізнання: 1. Визначення методу. 2. Мета використання та можливості. 3. Суть методу. 4. Структура методу як способу діяльності. 5. Взаємозв'язок

цього методу з іншими методами наукового пізнання. 6. Використання методу для пізнання природи (історичний аспект).

Перший елемент інформації необхідний для свідомого сприйняття кожного методу наукового пізнання. Другий, третій — для усвідомлення необхідності та можливості використання методу при вивченні живої природи наукою та в процесі навчання, для свідомого вибору певного методу в конкретній ситуації. Четвертий елемент необхідний для формування вмінь використовувати даний метод на практиці, свідомого оперування ним. П'ятий — для формування уявлень про методи наукового пізнання як про ціле, в якому частини взаємодіють та взаємодоповнюють один одного. Шостий елемент необхідний для відображення історії науки в змісті програмового матеріалу, доведення матеріальної єдності, цілісності природи.

Внаслідок того, що формування в учнів методів наукового пізнання здійснюється протягом всього процесу навчання в закладах загальної середньої освіти, відібрана інформація про кожний метод дозується, вивчається частинами. За основу поділу інформації про загальні методи наукового пізнання ми пропонуємо використати такі принципи:

1. *Принцип єдності*, тобто розподіл матеріалу на частини. При цьому, насамперед, враховується, що засвоєння знань про методи наукового пізнання проходить в процесі пізнавальної діяльності учнів, у якій виділяються залежно від її місця в навчальному процесі три етапи:

- 1) пропедевтичний, мета якого підготувати учнів до повноцінного засвоєння знань (актуалізація чуттєвого досвіду та опорних знань, нагромадження певного обсягу уявлень, що необхідні для сприйняття нового матеріалу;
- 2) основний, пов'язаний з процесом сприйняття, усвідомлення, осмислення та запам'ятовування навчального матеріалу;
- 3) заключний, який полягає в узагальненні та систематизації знань і творчому їх використанні в ситуаціях, наближених до життя [3, с. 33].

Відповідно до названих етапів пропонуємо наступну послідовність подачі інформації про методи наукового пізнання:

I етап: Коротке ознайомлення з групою найбільш близьких, взаємопов'язаних методів наукового пізнання, які необхідні школярам для засвоєння програмового матеріалу на відповідному етапі навчання.

II етап: Конкретизація знань про кожний метод із поданої групи.

III етап: Узагальнення знань про методи наукового пізнання.

При розподілі інформації про методи наукового пізнання необхідно врахувати також реально існуючу необхідність включення цих знань до змісту освіти в якості засобу засвоєння програмного матеріалу. А оскільки шкільний матеріал з основ наук поданий у вигляді окремих видів знань (фактів, понять, теорій, законів), то необхідно структурувати інформацію з урахуванням варіативності структури методу в залежності від видів знань, що вивчаються.

II. Принцип обмеження, який означає, що кожна виділена частина повинна бути відносно закінченим цілим (змістовно і логічно).

III. Принцип зв'язку нового зі старим і старого з новим.

IV. *Принцип координації*, тобто встановлення зв'язків між фрагментом інформації та змістом основ наук, що вивчаються в школі.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Методи наукового пізнання є необхідним компонентом змісту природничо-наукової освіти школярів. Якісне опанування ними є умовою подолання найбільшої наукової суперечності між природою та її пізнанням. Подальшого дослідження потребує проблема способів включення інформації про методи наукового пізнання до змісту природничої освіти школярів.

Список використаних джерел

1. Загальна методика навчання біології: [навч. посібник] / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; за ред. І. В. Мороза. Київ : Либідь, 2006. 592 с.
2. Паламарчук В. Ф. Як виростити інтелектуала. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2000. 152 с.
3. Степанюк А. В. Методологічні та теоретичні основи формування цілісності знань школярів про живу природу : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01. Київ, 1999. 475 с.
4. Степанюк А. В. Формування цілісних знань школярів про живу природу: монографія. Вид. 2-ге, переробл. й доповн. Тернопіль : Вектор, 2012. 228 с.
5. Степанюк А., Негоденко А. Загальні методи наукового пізнання як основа системи природничо-наукових методів дослідження. *Методологія сучасних наукових досліджень* : зб. наук. праць за результатами XVIII Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 300-річчю Г. С. Сковороди (12–13 травня 2022 р., м. Харків). Харків : ХНПУ імені Г. С. Сковороди, 2022. С. 54–56. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7244699>