

ФІЛОСОФІЯ ОСВІТИ PHILOSOPHY OF EDUCATION

УДК 17.0:378:001

DOI <https://doi.org/10.32782/hst-2023-15-92-11>

ЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НАУКОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

ЮЛІЯ, АЛЕКСАНДРОВА¹

Анотація

Актуальність дослідження втілюється у розумінні наукової освіти як критично важливого елемента сучасного глобалізованого світу, де від науково-технологічного прогресу залежить майже всі аспекти людського існування. Засвоєння наукового методу, культивування критичного мислення та аналітичних навичок – ось головні завдання наукової освіти, які направлені на підготовку наступних поколінь до життя в цьому динамічному світі. Наукова освіта має важливу роль у вихованні культури академічної доброчесності, формуванні етичної відповідальності та культивуванні розуміння наукової справедливості серед молодих людей. **Мета статті** – вивчити і проаналізувати поняття «наукова освіта» в контексті сучасних змін в освітньому процесі, визначити його ключові особливості та розглянути його роль у контексті етики науки і освіти. **Методологія дослідження** для цієї статті заснована на класичному філософському підході, який включає аналіз, синтез та концептуалізацію феномену наукової освіти та його етичних засад. Здійснено глибокий розбір наявних понять та теорій з метою зрозуміти засадничі компоненти наукової освіти. Цей метод дозволив оцінити та критично проаналізувати існуючі підходи до наукової освіти. **Наукова новизна статті** полягає в аналізі різних підходів до визначення «наукової освіти», виявляючи їх переваги та недоліки. Авторка також аналізує, як наукова освіта вписується в більший контекст освітньої реформи в Україні, з особливим акцентом на Нову українську школу. У дослідженні розглядається «новий формат» наукової освіти, його ключові особливості та відмінності від традиційних форматів освіти. Особливу увагу авторка приділяє ролі етики в контексті наукової освіти, а також важливості академічної доброчесності в сучасному освітньому просторі. Стаття завершується рядом рекомендацій щодо подальшого впровадження та розвитку наукової освіти в українському освітньому контексті. Окрім того, авторка наголошує на потребі подальших досліджень в цій важливій області, зокрема у контексті використання нових технологій, врахування соціальних і культурних факторів, та оцінки ефективності різних методів наукової освіти. **Висновки.** Етика науки та освіти відіграє ключову роль у контексті наукової освіти, оскільки вона впливає на стандарти доброчесності, які повинні дотримуватися учні і викладачі, а також на механізми запобігання і вирішення проблем, пов'язаних з порушеннями академічної доброчесності, таких як плагіат, фальсифікація чи фабрикація.

Ключові слова: наукова освіта, освітня реформа, Нова українська школа, етика науки, академічна доброчесність, критичне мислення, філософія освіти.

Актуальність дослідження втілюється у розумінні наукової освіти як критично важливого елемента сучасного глобалізованого світу, де від науково-технологічного прогресу залежить майже всі аспекти людського існування. Засвоєння наукового методу, культивування критичного мислення та аналітичних навичок – ось головні завдання наукової освіти, які направлені на підготовку наступних поколінь до життя в цьому динамічному світі. Дослідження також важливе в контексті широкомасштабної освітньої реформи в Україні, що реалізує концепцію Нової

української школи. Ця принципова трансформація надає унікальних можливостей для активізації та поширення наукової освіти в рамках української освітньої системи, відкриваючи нові горизонти пізнання для молодого покоління. Крім того, в контексті зростаючих етичних викликів в освітній та науковій галузях, таких як плагіат та недобросовісне оцінювання, фальсифікація і фабрикація, проблема етичного виміру наукової освіти набуває особливої ваги. Наукова освіта має важливу роль у вихованні культури академічної доброчесності, формуванні етичної відповідальності та культивуванні розуміння наукової справедливості серед молодих людей. Зрештою, наукова освіта, як недостатньо вивчений напрямок, відкриває широкі перспективи для подальшого наукового пошуку.

Corresponding author:

¹ Український державний університет імені Михайла Драгоманова (Київ, Україна)

E-mail: julia_aleksandr@ukr.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8135-3259>

Постановка проблеми. Насамперед, важливо зазначити, що планетарне суспільство постійно розвивається, а отже, потреби в освіті також змінюються. Наукова освіта може допомогти в розвитку критичного мислення, проблемного розв'язання та інших навичок, які важливі для сучасного суспільства XXI століття. Освітній сектор зараз переживає значні зміни, включаючи інтеграцію технологій, перегляд навчальних планів і методів навчання. Наукова освіта має великий потенціал для інновацій і може стати ключовим елементом цієї трансформації. Нова українська школа (НУШ) є важливою реформою в Україні, яка має на меті оновити систему освіти, щоб вона відповідала сучасним потребам. Наукова освіта може відігравати ключову роль у впровадженні цих завдань. Тому ми солідаризуємось із позицією, що «у сучасних умовах розвитку суспільства, трансформації освіти та впровадження завдань НУШ в Україні зростає роль наукової освіти, яка має впроваджуватися цілеспрямовано у формальній, неформальній та інформальній освіті» (Гриневич Л. та ін., 2020, с. 21).

Дійсно, з огляду на трансформацію освіти та впровадження завдань НУШ в Україні, наукова освіта відіграє все більш важливу роль, адже вона є моделлю освіти, спрямованою на розвиток компетенцій учнів та відповідність сучасним вимогам освіти, серед яких ключовими є дослідницька і пошукова компетенція. Ми солідарні із думкою, що наукова освіта повинна бути впроваджена цілеспрямовано на різних рівнях освіти, включаючи формальну, неформальну та інформальну освіту. На відміну від формальної освіти, неформальна освіта охоплює доповнюючі освітні програми, такі як гуртки, семінари та майстер-класи, які розширюють знання та навички учнів з певних предметів або сфер. Інформальна освіта відбувається поза формальною освітньою системою, зазвичай, в процесі повсякденного життя або через самоосвіту. Це може включати в себе читання наукових статей, перегляд відео чи участь у онлайн-курсах з наукових тем. Ідея полягає в тому, що забезпечення наукової освіти на різних рівнях та в різних форматах допоможе підготувати учнів до викликів сучасного світу, сприяти розвитку наукового мислення, критичного аналізу та поширенню наукової культури серед населення.

С. Бабійчук зазначає, що «наукова освіта як педагогічний концепт має на меті виплекати нову генерацію науковців, базуючись на певних методиках, методах, формах навчання та навчаль-

ному змісті» (Бабійчук С., 2016, с. 61). Це визначення наукової освіти як педагогічного концепту має певні переваги та недоліки. Це визначення висвітлює важливу мету наукової освіти – виплекати нову генерацію науковців. Авторка підкреслює значення наукової освіти у підготовці майбутніх фахівців та розвитку наукової галузі в цілому. Вона також звертає увагу на ключові аспекти наукової освіти, такі як методики, методи, форми навчання та навчальний зміст. Однак визначення С. Бабійчук може бути сприйняте як занадто вузьке, оскільки фокусується на підготовці науковців. Це може викликати переконання, що наукова освіта має важливість лише для тих, хто прагне стати науковцем. Проте, наукова освіта має значення для всіх учнів, незалежно від їх майбутньої кар'єри, оскільки вона розвиває критичне мислення, аналітичні навички та розуміння природи наукового знання. Також, це визначення не враховує етичні та соціальні аспекти наукової освіти, адже одним з важливих завдань наукової освіти є формування етичної свідомості та відповідальності учнів у відношенні до наукових досліджень, технологій та їх впливу на суспільство та довкілля.

Ю. Гоцуляк та М. Гальченко дають інше визначення: «Наукова освіта – це освітня модель, що містить педагогічні концепції, освітні технології, методи навчання, предметні методики, які ґрунтуються на принципі самостійного здобування учнем знань, що виражаються у практичній, дослідницькій та проєктній діяльності» (Гоцуляк Ю. та ін., 2016, с. 6). Це визначення наукової освіти є більш виваженим, оскільки воно охоплює різні аспекти наукової освіти. Однак, як і будь-яке визначення, воно має певні недоліки. Насамперед неясність поняття «освітня модель», адже цей термін є недостатньо конкретним. Він не відображає конкретних цілей, методів оцінювання або навчальних результатів, які можуть бути властиві різним підходам до наукової освіти. Також, у наведеному визначенні відсутні етичні та соціальні аспекти. Це важливо, оскільки наукова освіта повинна формувати етичну свідомість, відповідальність та готовність учнів до вирішення суспільних проблем за допомогою наукових методів. Окрім цього, вказаний підхід не враховує міждисциплінарність, визначення зосереджується на педагогічних концепціях, освітніх технологіях та методах навчання, але не згадує про значення міждисциплінарності у науковій освіті.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується ця стаття. Як слушно зазначають Д. Свириденко та С. Терепищій, «...соціо-гуманітарна наука потребує перегляду своїх методологічних орієнтирів і дослідницьких стратегій» (Свириденко Д. та ін., 2021, с. 80). Дійсно, дослідники в соціо-гуманітарних науках повинні бути відкритими до нових ідей, методів та технік, які можуть поліпшити якість та релевантність їхніх досліджень. Враховуючи швидкі зміни в технологіях та культурі, може знадобитися переглянути традиційні методи дослідження та розвитку нових підходів для кращого відображення сучасного стану суспільства, які можуть забезпечити більш точні, актуальні та значущі результати.

Як ми вже зазначали у попередній роботі, «...єдине та інваріантне визначення терміну «наукова освіта» в даний момент відсутнє. Наукова освіта – це фактично новий формат організації та реалізації освітнього процесу, що втілює основні ідеології та принципи сучасної епохи «великого синтезу»» (Александрова Ю., 2021, с. 81). Це вказує на багатоманітність підходів до цього терміну, які можуть варіюватися відповідно до культурних, історичних, а також дисциплінарних контекстів. З одного боку, це може бути перевагою, оскільки дозволяє гнучкість та адаптивність, але, з іншого, також може створювати невизначеність та плутанину.

Раніше ми представили наукову освіту як «новий формат організації та реалізації освітнього процесу». Це авторська позиція потребує додаткових деталей та пояснень. Що означає «новий формат»? Яке місце займає у ньому етика науки і освіти? Як це відрізняється від традиційних форматів освіти? У цій статті зупинимось на цьому детальніше.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомий німецький дослідник Р. Шульц стверджує, що «есенціалізм, прогресивізм і реконструкціонізм є трьома основними сучасними освітніми філософіями. Есенціалізм орієнтується на дисциплінарне знання, прогресивізм на формування учня, а реконструкціонізм на трансформацію суспільства через критичне (усвідомлене) громадянство» (Shulz, 2014, с. 4). У контексті дослідження етичних проблем наукової освіти, ці філософії можуть надавати різні перспективи на те, як вирішувати етичні питання, пов'язані з викладанням, дослідженням та застосуванням наукових знань. Есенціалізм, який акцентує

на дисциплінарному знанні, може розглядати етичні питання через призму передачі наукового знання та його значення для особистого розвитку учнів. Він ставить наголос на традиційних академічних дисциплінах та актуалізує ідею підготовки учнів до роботи в наукових галузях. Прогресивізм, який спрямований на формування учня, більше фокусується на етичних питаннях, пов'язаних з взаємодією між учителем та учнем, а також на ролі освіти у розвитку індивідуальності та соціальних навичок. Ця філософія підкреслює важливість досвіду та розвитку критичного мислення, емпатії та здатності до співпраці. Реконструкціонізм вважає освіту засобом трансформації суспільства через критичне громадянство. У цьому контексті, етичні питання можуть стосуватися використання наукових знань для вирішення соціальних проблем, та ролі освіти у формуванні соціально відповідальних громадян.

М.Р. Метьюз зазначає, що «оскільки сенс в екзистенціальному, феноменологічному сенсі конститується в людському життєвому світі через пережитий, втілений досвід (повсякденна стадія), щоб бути значущим, наукове міркування, що відбувається на сцені науки, має бути «переведено назад» у життєвий світ» (Matthews, 2009, с. 6). Дійсно, наукові знання, які ми отримуємо через теоретичні міркування та дослідження, є важливими, але вони повинні бути зрозумілими та значущими для людей у їх повсякденному житті. Тобто наукові знання повинні бути «переведені назад» у життєвий світ, аби стати частиною нашого пережитого досвіду, ставши корисними та впливовими для реального життя. Це означає, що наука повинна бути зв'язана з людським досвідом, його потребами, цінностями та практичними аспектами життя. Тому наукові відкриття і теорії мають більше значення та впливу на суспільство, коли вони можуть бути застосовані у конкретних ситуаціях, вирішуючи реальні проблеми та покращуючи якість життя людей.

Н. Браун слушно відзначає, що «замість того, щоб просто наполягати на доказах етичних схваленень і згодом відмовитися від відповідальності за етичність дослідницької культури, університети, видавничі компанії та спонсори повинні створювати комітети з етики досліджень, які підтримуватимуть роботу науковців та організацій, не пов'язаних з установами. Роль таких дослідницьких комітетів з етики полягала б не в захисті установи, а в забезпеченні того, щоб дослідження було завершено з дотриманням етичних норм,

щоб учасники були захищені та щоб дослідники не зазнали жодної шкоди, що, зрештою, є метою дослідницьких комітетів» (Brown, 2023, с. 165). Н. Браун висвітлює ідею про те, що згадані інституції повинні взяти на себе більшу відповідальність за етичність дослідницької культури. Він пропонує створення дослідницьких комітетів з етики, які допомагали б науковцям та організаціям у відповідних етичних питаннях. Такі дослідницькі комітети з етики могли б працювати як консультативні органи, надаючи поради та рекомендації науковцям щодо етичних аспектів їхньої роботи, а також розглядати скарги та конфлікти, що можуть виникнути під час проведення досліджень. Це б сприяло створенню етичної культури в науковому середовищі, забезпечуючи здорове, відкрите та відповідальне наукове співтовариство.

Дж. Баззул закликає «позиціонувати *суб'єктивність* як основне мірило при роздумах про етично та політично заангажовану наукову освіту для проблем двадцять першого століття... педагоги повинні пам'ятати про це питання, якщо вони збираються зробити внесок у справедливе майбутнє» (Bazzul, 2016, с. 63) (курсив – наш). Ця думка стосується важливості врахування суб'єктивності у науковій освіті, особливо в контексті етичних та політичних аспектів. Він закликає педагогів та науковців розглядати суб'єктивність як центральний елемент у роздумах про наукову освіту, орієнтовану на вирішення проблем XXI століття, таких як кліматичні зміни, соціальна справедливість та глобальне співробітництво. Суб'єктивність в цьому контексті означає визнання того, що різні люди мають різні переживання, переконання, цінності та точки зору, які впливають на їхній підхід до науки та наукової освіти. Розуміння та врахування цих різних перспектив є важливим для створення етичної, справедливої та політично не заангажованої наукової освіти. Саме тому педагоги повинні бути відкритими до різних досвідів, ідей та поглядів своїх студентів, стимулюючи їх розуміння та активне залучення до дискусій про етичні, соціальні та політичні аспекти науки. Такий підхід може допомогти створити атмосферу взаємоповаги, співпраці та критичного мислення, яка буде сприяти розвитку наукової освіти, зорієнтованої на справедливість.

З одного боку, «розгляд світу як *сукупності* також може змінити те, як люди зазвичай бачать етичні дії та прийняття рішень, оскільки

ми можемо краще розглядати людське життя як повну приналежність до інтегрованого світу, де інші суб'єкти стають нашою відповідальністю» (Bazzul, 2016, с. 64) (курсив – наш). Ця думка в контексті етичних міркувань вказує на те, що сприйняття світу як сукупності може змінити наш підхід до прийняття рішень. Розглядаючи світ як інтегровану систему, в якій людське життя повністю належить до спільного існування з іншими суб'єктами, ми можемо краще усвідомити свою відповідальність за добробут та благополуччя інших людей, а також навколишнього середовища. Важливо розуміти, що наші дії та рішення можуть мати вплив на інших, і що ми несемо відповідальність за створення балансу між різними інтересами та потребами всіх членів цієї сукупності. Ця перспектива може заохотити нас до більшої уваги до взаємозв'язків між різними аспектами світу та до більш стійкого, емпатійного та справедливого підходу до прийняття рішень. Вона може також спонукати нас розвивати етичні принципи та цінності, які відображають інтегрований характер світу.

З іншого боку, «розрив між тим, що становить «природний» і «соціальний» світ, є ключовим для збереження та виробництва того, що є спільним, саме тому, що в антропоцені поведінка та практики вважалися культурними, соціальними, політичними та історичними, такими як колоніалізм, промислова революція, або Друга світова війна» (Bazzul, 2016, с. 65). В контексті попередніх міркувань, ця думка вказує на те, що розрив між «природним» та «соціальним» світами є важливим для розуміння і вирішення проблем, таких як зміна клімату, втрата біорізноманіття та руйнівний вплив на природні ресурси, виникли в результаті культурних, соціальних, політичних та історичних процесів. Це означає, що для збереження та відновлення спільного блага ми повинні враховувати взаємозв'язок між природними та соціальними аспектами світу, та активно займатися вирішенням проблем, викликаних нашими попередніми діями та практиками. Враховуючи це, ми можемо розробити етичні підходи та стратегії, які враховують ці взаємозв'язки та прагнуть до більш сталого, справедливого та екологічно дружнього майбутнього. Це може включати в себе перегляд наших цінностей, рішень та поведінки, зосереджуючись на спільному і відмінному, а також розумінні нашої відповідальності.

Мета статті. Вивчити і проаналізувати поняття «наукова освіта» в контексті сучасних

змін в освітньому процесі, визначити його ключові особливості та розглянути його роль у контексті етики науки і освіти.

Завдання дослідження:

1. Дослідити різні підходи до визначення «наукової освіти» та визначити їх переваги та недоліки.

2. Розглянути, як «наукова освіта» вписується в ширший контекст освітньої реформи в Україні, зокрема в контексті НУШ.

3. Проаналізувати та пояснити «новий формат» наукової освіти, його ключові особливості та відмінності від традиційних форматів освіти.

4. Розглянути роль етики науки і освіти у контексті «наукової освіти».

5. Висунути рекомендації щодо подальшого впровадження та розвитку «наукової освіти» в українському освітньому контексті.

Методологія дослідження. Методологія дослідження для цієї статті заснована на класичному філософському підході, який включає аналіз, синтез та концептуалізацію феномену наукової освіти та його етичних засад. Ми здійснити глибокий розбір наявних понять та теорій з метою зрозуміти засадничі компоненти наукової освіти. Цей метод дозволив оцінити та критично проаналізувати існуючі підходи до наукової освіти. Для виконання мети і завдань нашого дослідження ми використовуємо низку методів: аналіз для розбору вже існуючих теорій та підходів до наукової освіти; синтез використовується для поєднання інформації з різних джерел та створення нового розуміння наукової освіти; абстрагування допомагає відокремити суттєві характеристики наукової освіти від менш значущих деталей; порівняння використовується для зіставлення різних підходів до наукової освіти, їх сильних та слабких сторін; класифікація допомагає нам впорядкувати різні концепції та підходи до наукової освіти згідно з визначеними критеріями.

Використані методи відповідають принципам системності, об'єктивності, цілісності, історизму та розвитку. Системність передбачає розгляд наукової освіти як комплексної системи. Об'єктивність забезпечується шляхом нейтрального аналізу та порівняння різних підходів. Цілісність забезпечується через синтез різних аспектів дослідження. Історизм враховується під час розгляду історичного розвитку наукової освіти. Принцип розвитку використовується для вивчення потенційних напрямків подальшого вдосконалення та впровадження наукової освіти

в українську систему освіти, зокрема в контексті реформи НУШ.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Новий підхід акцентує на важливості відтворення світу вченого з точки зору логіки, освітнього процесу та використання концептуальних і репрезентативних інструментів науковцем. Ідея полягає в тому, щоб ініціювати у учнів практику самосвідомого переживання світу, подібно до того, як це роблять вчені. Це означає, що у процесі освіти важливо забезпечити можливість для учнів не просто набувати знання, але й відчувати його, а також розвивати навички, які дозволяють їм критично мислити, аналізувати та розвинути наукову картину світу. Цей підхід сприяє розвитку учнів як активних учасників наукового дослідження та практики, здатних застосовувати свої знання і вміння у різних контекстах. Під час навчання, вчителі можуть заохочувати учнів до рефлексії над своїми досвідами, думками та відчуттями, пов'язаними з науковим процесом. Це може допомогти учням краще зрозуміти, як науковці працюють, що вони відчувають під час досліджень та як вони використовують різні інструменти для отримання нових знань та відкриттів. Цей підхід має на меті забезпечити більш глибоке засвоєння знань, розвиток критичного мислення та здатності аналізувати наукові проблеми, а також розвивати емпатію та інші навички, які допоможуть учням стати успішними науковцями та громадянами. Далі розглянемо основні складові означеного авторського підходу.

1. Академічна доброчесність. Академічна доброчесність є фундаментальним принципом наукової освіти, який вимагає від науковців та студентів дотримуватися етичних стандартів у своїй роботі. Академічна доброчесність передбачає, що особи повинні чесно, відповідально та об'єктивно виконувати свої наукові та освітні обов'язки. Насамперед сюди входять питання плагиату, фабрикації результатів та фальсифікації даних.

І. Бойчевська та Л. Веремюк зазначають, що «одним із пріоритетних напрямів наукової освіти є і зміна моделі відносин між учителем та учнем, переформатування останнього в активного здобувача знань, надання йому більшої свободи та самостійності» (Бойчевська та ін., 2019, с. 26). Дійсно, зміна моделі відносин між учителем та учнем спонукає учнів до самостійного здобування знань, що може покращити їхню мотивацію

та відповідальність за власне навчання. Також надання учням більшої свободи та самостійності може допомогти розвивати навички критичного мислення, оскільки вони навчаються аналізувати, оцінювати та вирішувати проблеми на власний розсуд. Окрім того, учителі, які розглядають учнів як активних здобувачів знань, можуть більше концентруватись на індивідуальних потребах та інтересах учнів, забезпечуючи релевантність навчального процесу. Проте, надто велика свобода та самостійність можуть призвести до академічної недоброчесності.

Як слушно зазначають Н. Гарань, С. Фатальчук та Є. Смоляр, «осучаснення освітнього простору значно актуалізує не лише питання плагіату в наукових роботах і нечесного оцінювання, а й висуває на перший план проблему запровадження та успішної роботи в закладах освіти комісій із питань етики та академічної доброчесності» (Гарань, 2021, с. 245). Ця думка відображає важливість етики та академічної доброчесності в сучасному освітньому просторі, особливо, в контексті наукової освіти. Плагіат в наукових роботах та нечесне оцінювання, є серйозними порушеннями академічної доброчесності, які підривають цінність наукової праці і довіру до освітньої системи. Водночас, автори висувають на перший план необхідність створення спеціальних комісій з питань етики та академічної доброчесності в освітніх закладах. Ці комісії можуть відігравати важливу роль у попередженні, виявленні та реагуванні на порушення академічної доброчесності, а також у вихованні в учнів та студентів високих стандартів етичної поведінки.

Плагіат, фабрикація результатів та фальсифікація даних підривають цінності науки, оскільки вони передбачають недостовірність досліджень, спотворення знань та недооцінку інтелектуального внеску інших. Ці дії суперечать основному принципу наукової освіти – створенню критично мислячого та морально свідомого дослідника.

2. Експерименти на тваринах і людях. Оскільки «метою спеціалізованої наукової освіти є оволодіння науковим та інженерним методами дослідження у процесі поглибленого вивчення профільних предметів, набуття компетентностей, необхідних для подальшої дослідно-експериментальної, конструкторської та винахідницької діяльності» (Поліхун та ін., 2018 с. 188), вона неможлива без експериментів на тваринах і людях. Це обумовлює ряд етичних проблем, зокрема, багато тварин мають здатність відчувати

біль і стрес, тому етичність експериментів на них залежить від ступеня фізичного та емоційного дискомфорту, якому їх піддають. Проведення експериментів на тваринах може бути виправданим, якщо результати дослідження корисні для людей або інших тварин. Однак, є ризик проведення надмірної кількості дослідів, які мають малу або ніяку користь. Сучасна наука пропонує альтернативні методи дослідження, такі як комп'ютерне моделювання та використання культур тканин. Варто розглянути такі альтернативи перед проведенням експериментів на тваринах.

Що стосується експериментів на людях, то насамперед йдеться про інформовану згоду. Учасники дослідження повинні бути повідомлені про всі можливі ризики, переваги та цілі експерименту, а також мати можливість відмовитися від участі без негативних наслідків. Усі персональні дані, зібрані в ході дослідження, повинні бути захищені від несанкціонованого доступу та використання. Експерименти на людях можуть мати місце, якщо вони мають значущу наукову або медичну користь, яка переважає потенційні ризики для учасників. Однак учасники наукових досліджень повинні бути відібрані справедливо, щоб не обмежувати можливі переваги від досліджень для певних груп населення чи створювати несправедливе навантаження на окремі групи. До того ж етичність наукових досліджень на людях вимагає справедливого розподілу ризиків і переваг між усіма учасниками та спільнотами, які можуть бути зацікавлені в результаті дослідження. Наукові дослідження на людях повинні проходити регулярний моніторинг з метою оцінки та мінімізації ризиків для учасників. Науковці, які проводять дослідження на людях, повинні дотримуватися високих стандартів наукової та етичної поведінки, бути відкритими до контролю і критики, а також відповідати за наслідки своїх досліджень.

3. Конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів є важливою етичною проблемою у науковій освіті, оскільки він може підірвати об'єктивність та достовірність наукових досліджень. Конфлікт інтересів виникає, коли приватні інтереси науковців, викладачів, студентів або інших учасників наукового процесу можуть негативно впливати на їх професійні рішення та обов'язки. Конфлікти інтересів можуть мати різні форми, включаючи фінансові, особисті, академічні та професійні інтереси.

Науковці можуть отримувати фінансування від приватних компаній або інших організацій, що може вплинути на їх дослідження. Це може призвести до зміщення результатів, неповної або некоректної інтерпретації даних або надмірної уваги до певних тем. Викладачі та науковці можуть мати особисті інтереси у підтримці певних досліджень або методів, сприяти кар'єрному зростанню або публікаціям. Це може призвести до зміщення в оцінці та виборі дослідницьких проєктів, а також в підтримці студентів та колег.

Науковці можуть мати особисті відносини або професійні зв'язки з учасниками дослідження, співавторами, редакторами журналів чи експертами з галузі. Це може вплинути на об'єктивність оцінки досліджень, рецензування статей або прийняття рішень щодо публікацій та конференцій. Науковці можуть мати фінансовий або інтелектуальний інтерес у патентах або інтелектуальній власності, пов'язаних з їх дослідженням. Це може призвести до конфлікту інтересів, якщо науковець намагається захистити свої комерційні інтереси на користь об'єктивності та наукової роботи.

Для розрішення конфлікту інтересів у науковій освіті важливо, щоб установи та науковці дотримувалися принципів прозорості і незалежності. Науковці та викладачі повинні повідомляти про свої потенційні конфлікти інтересів, щоб забезпечити об'єктивність та прозорість наукового процесу. Установи повинні розробляти політики та процедури, які забезпечують незалежність наукових досліджень від зовнішніх фінансових або інших впливів.

Адже наукові дослідження повинні проходити процес незалежного перегляду, щоб забезпечити об'єктивність та якість наукової роботи.

4. Відповідальність за наукові відкриття. Відповідальність за наукові відкриття стосується етичної проблеми відносно наслідків та використання знань, отриманих в результаті наукових досліджень. Науковці мають суттєвий вплив на суспільство, а їхні відкриття можуть мати як позитивні, так і негативні наслідки. Тому науковці зобов'язані до етичної поведінки, зокрема з огляду на відповідальність за результати своєї роботи.

Науковці повинні розуміти можливі наслідки своїх досліджень та враховувати їх при плануванні та реалізації наукових проєктів. Це стосується як безпосередніх результатів досліджень, так і можливих довгострокових впливів на суспільство, навколишнє середовище та інші аспекти. Науковці повинні прагнути до відповідального

використання знань, отриманих у результаті наукових досліджень. Це може включати обговорення етичних проблем, пов'язаних з відкриттями задля розробки стратегії забезпечення відповідального застосування наукових результатів.

Окрім того, науковці мають відповідальність чесно і об'єктивно представляти результати своїх досліджень, забезпечуючи належне визнання авторства та відповідальність за отримані дані. Вони також повинні ділитися своїми знаннями з широкою аудиторією, включаючи колег, політиків, представників медіа та громадськість, сприяючи грамотному розумінню наукових відкриттів та їх можливих наслідків. У випадках, коли наслідки наукових відкриттів є неясними або потенційно небезпечними, науковці повинні дотримуватися принципу обережності, що передбачає врахування ризиків, обмеження негативного впливу та розробку стратегій забезпечення безпеки.

Не слід забувати, що науковці повинні визнавати свою відповідальність за помилки, неправильні інтерпретації або неповні дані, які можуть виникнути в результаті їх досліджень. Вони повинні прагнути виправити такі недоліки та відповідально поводитися стосовно своїх результатів та їх впливу на суспільство. Загалом врахування етичних аспектів відповідальності за наукові відкриття допомагає забезпечити, що наука слугує благу людства, сприяє сталому розвитку та підтримує гармонійні відносини між наукою, суспільством та навколишнім середовищем.

5. Питання рівності та дискримінації. У контексті філософії освіти, етична проблема рівності та дискримінації в науковій освіті стосується питань доступу до освіти, можливостей та ресурсів для всіх осіб, незалежно від їхнього соціального становища, статі, раси, національності, вікової групи, релігії, сексуальної орієнтації чи інших відмінностей. Філософія освіти ставить питання про справедливість, рівність та інклюзивність у науковій освіті, та досліджує, як ці цінності можуть бути реалізовані в практиці.

Справедливий доступ до наукової освіти є основою рівності та відсутності дискримінації. Філософія освіти вимагає від установ та політиків забезпечення рівного доступу до якісної наукової освіти для всіх осіб, незалежно від їхньої ситуації. У науковій освіті повинна бути створена інклюзивна та демократична атмосфера, яка відображає різноманітність суспільства та заохочує різні групи до активної участі в науковому процесі. Філософія освіти підкреслює важливість

підтримки різноманітності та інклюзивності для стимулювання інновацій та розвитку науки.

Це справедливо, адже «головними носіями методів наукової освіти є дослідники, які працюють з дітьми в установах системи неформальної освіти, та вчителі в закладах формальної освіти» (Гриневиц та ін., 2020, с. 21). Ця думка акцентує увагу на двох ключових групах освітян, які мають важливе значення для наукової освіти: дослідників у системі неформальної освіти та вчителів у системі формальної освіти. Дослідники, які працюють з дітьми в установах системи неформальної освіти, можуть включати в себе науковців, інженерів, технічних фахівців та інших експертів, які займаються науковою діяльністю або технологічними процесами, наприклад в університетах чи академічних інститутах. Вони можуть ділитися своїми знаннями та досвідом із школярами й студентами через неформальні освітні програми, такі як гуртки, семінари, майстер-класи або освітні проекти. Вчителі в закладах формальної освіти також відіграють важливу роль у впровадженні наукової освіти, бо вони мають можливість впливати на розвиток наукового мислення, критичного аналізу та практичних навичок учнів на регулярній основі. Не має сумніву, що обидві групи освітян мають важливе значення для наукової освіти та її успішного впровадження на різних рівнях та в різних форматах. Вони мають співпрацювати для створення цілісної системи наукової освіти.

У зв'язку із цим, філософія освіти вимагає рівності можливостей для всіх учасників наукової освіти, забезпечуючи справедливість та недискримінацію в процесі навчання та дослідження. Важливо, щоб учасники наукової освіти мали рівні можливості для розвитку своїх здібностей, отримання стипендій, дослідницьких грантів та кар'єрного зростання, незалежно від їхнього походження чи особистих обставин. Філософія освіти закликає до активної боротьби з усіма формами дискримінації, стереотипів та передумов, які можуть заважати рівному доступу та участі в науковій освіті. Установи, викладачі та студенти повинні працювати разом для виявлення, запобігання та вирішення таких проблем у своїх спільнотах.

Маємо враховувати, що різні філософські підходи до освіти, такі як ліберальний, критичний або феміністський, пропонують різні перспективи на проблему рівності та дискримінації в науковій освіті. Вивчення цих підходів може допомогти виявити причини дискримінації та розробити стра-

тегії її подолання на основі глибокого розуміння соціальних, культурних та історичних контекстів.

6. Екологічна етика. Етична проблема екологічності в науковій освіті відноситься до питань збереження навколишнього середовища, сталого розвитку та екологічної відповідальності в рамках наукової діяльності та навчального процесу. В контексті філософії освіти, ця проблема охоплює розгляд взаємодії науки, технологій та освіти з довкіллям та їх вплив на екологічні системи та майбутнє планети.

Насамперед, важливо виховувати екологічну свідомість серед студентів та науковців, щоб вони розуміли відповідальність, яку несуть перед навколишнім середовищем. Філософія освіти підкреслює необхідність інтегрувати екологічні цінності та принципи сталого розвитку в навчальні програми та наукові дослідження. Розгляд етичних аспектів екологічності в науковій освіті включає аналіз моральних обов'язків науковців, студентів та викладачів перед навколишнім середовищем, а також вплив їхніх дій на сталість екосистем, різноманіття видів та здоров'я людей.

Окрім того філософія освіти ставить питання про сталість наукових досліджень, враховуючи екологічний вплив різних наукових методів, матеріалів та технологій. Наукові дослідження повинні відбуватися з урахуванням принципів сталого розвитку, мінімізації негативного впливу на довкілля та оптимізації використання ресурсів. Наукова освіта повинна сприяти розвитку екологічної грамотності, навчати студентів та науковців розуміти взаємозв'язок між науковими дослідженнями, технологічними інноваціями та екологічними проблемами, а також навчати їх приймати відповідальні та сталі рішення у своїй професійній діяльності.

Таким чином, філософія освіти закликає до інтеграції екологічних знань та підходів у різних наукових дисциплінах, сприяючи розвитку міждисциплінарних досліджень та підходів до розв'язання глобальних екологічних проблем. Наукова освіта має сприяти розвитку громадської участі та співпраці в рішенні екологічних проблем, формувати навички колективного діалогу та взаємодії з різними зацікавленими сторонами, зокрема з громадськими організаціями, урядами та бізнесом. Враховуючи ці аспекти, філософія освіти спрямована на формування екологічно відповідальних науковців та студентів, які будуть здатні діяти в інтересах сталого розвитку та збереження навколишнього середовища.

7. Відкритість результатів досліджень.

Етична проблема відкритості результатів досліджень в науковій освіті стосується питань доступності, розповсюдження та використання наукових знань та результатів досліджень у суспільстві. Відкритість результатів досліджень може сприяти прозорості, кращому розумінню наукових процесів та активізації наукової спільноти. В контексті філософії освіти, ця проблема охоплює розгляд принципів, які повинні керувати діяльністю науковців та установ у відкритому науковому середовищі.

Насамперед відзначимо, що філософія освіти вважає наукові знання загальним благом, доступним для всіх людей. Відкритість результатів досліджень передбачає надання вільного та безкоштовного доступу до наукових даних, публікацій та результатів для всіх зацікавлених сторін, сприяючи рівному доступу до знань та їх поширенню. Адже відкритість результатів досліджень стимулює наукову співпрацю та кооперацію, сприяючи обміну ідеями, знаннями та ресурсами між науковцями, установами та країнами. Філософія освіти підкреслює важливість міждисциплінарного підходу та міжнародного співробітництва для розвитку науки та розв'язання глобальних проблем.

Окрім того, відкритість результатів досліджень забезпечує прозорість наукових процесів, підвищує відповідальність науковців та установ перед суспільством, сприяє контролю якості та виявленню помилок. Філософія освіти відстоює принципи академічної чесності, етики та відповідальності, які повинні керувати діяльністю науковців у відкритому науковому середовищі. У контексті відкритості результатів досліджень, важливо знайти баланс між захистом інтелектуальної власності науковців та підтримкою вільного обміну знаннями та ідеями. Філософія освіти пропонує розглянути альтернативні моделі авторських прав та ліцензій, які б дозволили науковцям розповсюджувати свої роботи, залишаючи при цьому контроль над їхнім використанням.

Таким чином, відкритість результатів досліджень може покращити наукову підготовку та освіту студентів, надаючи їм можливість ознайомитися з найновішими науковими досягненнями та дослідженнями в різних галузях знань. Філософія освіти підтримує інтеграцію відкритих ресурсів у навчальний процес та розвиток відкритої освіти, адже відкритість результатів досліджень сприяє демократизації науки, роблячи наукові знання доступними для широ-

кого загалу людей та сприяючи громадському контролю над науковими розробками та їх впливом на суспільство.

8. Дослідження подвійного призначення.

Етична проблема досліджень подвійного призначення полягає у розгляді наукових досліджень та технологій, які можуть мати як мирні, так і військові застосування. Вона виникає через необхідність встановлення меж та відповідальності науковців, установ та суспільства щодо використання та контролю таких досліджень.

Слід зазначити, що науковці, які працюють над дослідженнями подвійного призначення, мають бути свідомі можливих наслідків своєї роботи та брати на себе відповідальність за їх використання. Для забезпечення етичного використання досліджень подвійного призначення потрібно створити ефективні механізми регулювання та контролю на національному та міжнародному рівнях. Значна проблема полягає у розробці законодавства та норм, які беруть до уваги особливості таких досліджень, рівновагу між науковим прогресом, безпекою та захистом прав людини.

Тому, враховуючи ризики, пов'язані з дослідженнями подвійного призначення, наукова спільнота та суспільство стикаються з етичною проблемою забезпечення прозорості таких досліджень та встановлення обмежень щодо їх проведення та розповсюдження. Важливо забезпечити, щоб дослідження проводилися відкрито та з відповідним контролем, але одночасно не порушували національну безпеку або сприяли поширенню потенційно небезпечних технологій.

Таким чином, етична проблема досліджень подвійного призначення включає забезпечення безпеки науковців, установ та суспільства від потенційних загроз та небезпек, пов'язаних з такими дослідженнями. Це передбачає розробку та впровадження протоколів безпеки, освітніх програм та інформаційних кампаній, спрямованих на підвищення обізнаності про можливі ризики та способи їх запобігання.

Завершуючи розгляд етичних проблем наукової освіти слід привести думку І. Бойчевської та Л. Веремюк, які вказують, що «сповідувати високі етичні норми лише на словах недостатньо. Необхідно, щоб їх поважали та впроваджували у життя в усіх аспектах діяльності установ – не лише через освітні та науково-дослідницькі програми. Ці принципи мають лежати в основі внутрішнього управління та відносин з партнерами» (Бойчевська та ін., 2019, с. 24–25).

Дійсно, часто високі етичні норми сприймаються як абстрактна концепція, яка є бажаною, але не завжди пов'язана з практичними аспектами життя організації. Проте, етичні норми мають бути вбудовані в усі аспекти діяльності установи, не лише в її науково-освітній та науково-дослідницькій роботі. У контексті наукової освіти, етичні норми можуть впливати на все, починаючи від процесу здобуття знань студентами, до вибору напрямків дослідження та методів збору даних. Це також стосується способу внутрішнього управління, важливо як ухвалюються рішення, як розподіляються ресурси, і як встановлюються відносини між членами організації. Бачимо, що етика у науковій освіті не має бути лише риторичною ідеєю, але має бути активно і постійно втілюватися в практиці.

Враховуючи вищезазначені застереження визначення наукової освіти має бути уточнено та розширено: *Наукова освіта – це інтегрована освітня модель, яка базується на принципі самостійного здобування знань, розвитку критичного мислення, комунікації, співпраці, розв'язання проблем, етичних та соціальних аспектах, міждисциплінарності та заохоченні стійкого інтересу до науки.*

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Різні підходи до визначення «наукової освіти» включають акцент на залучення учнів до дослідницької діяльності, формування навичок критичного мислення, розвиток наукового світогляду, залучення до проєктної діяльності та самостійне здобуття знань. Проте, ці підходи можуть бути обмеженими, оскільки вони не завжди повністю враховують широкий спектр компетенцій, необхідних для успішного наукового дослідження. Наукова освіта вписується в ширший контекст освітньої реформи в Україні, оскільки вона підтримує цілі Нової української школи (НУШ), спрямовані на розвиток ключових компетенцій учнів, зокрема навичок критичного мислення, проблемного навчання та самостійної роботи. Пропонований авторкою цієї статті

«новий формат» наукової освіти відрізняється від традиційних форматів освіти тим, що він ставляє акцент на активному залученні учнів до наукової діяльності, формуванні етики наукового дослідження та розвитку навичок самостійного здобуття знань, співмірних викликам ХХІ століття. Етика науки та освіти відіграє ключову роль у контексті наукової освіти, оскільки вона впливає на стандарти доброчесності, яких повинні дотримуватися учні і викладачі, а також на механізми запобігання і вирішення проблем, пов'язаних з порушеннями академічної доброчесності, таких як плагіат, фальсифікація чи фабрикація.

Рекомендації щодо подальшого впровадження та розвитку наукової освіти в українському освітньому контексті можуть включати активніше впровадження наукового підходу в навчальний процес, створення можливостей для учнів здійснювати власні дослідження, посилення акценту на формування наукового світогляду та критичного мислення, а також розробку і впровадження стратегій і політик для просування етики науки і академічної доброчесності. Також важливо заохочувати співпрацю між формальною, неформальною та інформальною освітою для реалізації цілей наукової освіти. Це включає співпрацю між школами, науковими центрами, вчителями, дослідниками, студентами і суспільством загалом, щоб створювати різноманітні можливості для наукового навчання та досліджень.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі досить широкі, зокрема актуальними є дослідження для оцінки впливу наукової освіти на навчальні результати, критичне мислення, вирішення проблем та інші ключові компетентності НУШ. Це може включати використання нових технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна реальність та доповнена реальність, а також розробка нових підходів до наукового навчання та дослідження. Також потребує подальшого дослідження вплив соціальних та культурних факторів на наукову освіту.

Список використаних джерел

- Александрова Ю.М. Наукова освіта, STEM та STEAM: до питання термінологічної взаємодії. *Освітній дискурс* : збірник наукових праць. 2021. Вип. 38 (11–12). С. 73–84.
- Бабійчук С. Наукова освіта як педагогічний концепт. *Молодь і ринок*. 2018. № 2 (157). С. 60–63.
- Бойчевська І., Веремюк Л. Етичні виміри і проблеми модернізації освіти в Україні. Імплементація європейських стандартів в українські освітні дослідження. *Збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції Української асоціації дослідників освіти* (21 червня 2019 року). УАДО, 2019. С. 23–25.
- Гарань Н.С., Фатальчук С.Д., Смоляр Є.Д. Академічна доброчесність як універсалія сучасної освіти та науки. *Університетська наука і освіта: традиції та інновації* : матеріали Міжнародної науково-методичної конференції. 2021. С. 243–245.

Гоцуляк Ю.В., Гальченко М.С. Наукова освіта в Україні: теоретичний та нормативно-правовий контекст. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. №. 4. С. 5–11.

Гриневич Л.М., Морзе Н.В., Бойко М.А. Наукова освіта як основа формування інноваційної компетентності в умовах цифрової трансформації суспільства. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 77. №. 3. С. 1–26.

Міленіна М. Наукова освіта: діахронія та потенціал у глобальному вимірі. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи*. 2021. № 1. С. 22–29.

Поліхун Н.І., Сліпукхіна І.А., Чернецький І.С. Наукова освіта як інновація в системі освіти України. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2018. № 168. С. 186–189.

Bazzul J. *Ethics and science education: How subjectivity matters*. New York : Springer International Publishing, 2016. 75 p.

Brown N. Research ethics in a changing social sciences landscape. *Research Ethics*. 2023. Vol. 19. No. 2. P. 157–165.

Burgh G., Nichols K. The Parallels Between Philosophical Inquiry and Scientific Inquiry: Implications for science education. *Educational Philosophy and Theory*. 2011. № 44 (10). P. 1045–1059.

Matthews M.R. Teaching the Philosophical and Worldview Components of Science. *Science & Education*. 2009. № 18 (6). P. 697–728.

Schulz R.M. *Rethinking science education: Philosophical perspectives*. Charlotte, NC : Information Age Publishing, 2014. 318 p.

Svyrydenko D. Plagiarism challenges at Ukrainian science and education. *Studia Warmińskie*. 2016. Vol. 53. P. 67–75.

Svyrydenko D., Terepyshchyi S. Media Literacy and Social Responsibility of Educators in the Conditions of Information War: The Problem Statement. *Studia Warmińskie*. 2020. Vol. 57. P. 75–83.

References

Aleksandrova, Yu. (2021). Science education, STEM and STEAM: questioning the issues of terminological interaction. *Education Discourse: collection of scientific papers*. Vol. 38 (11–12). 73–84.

Babiichuk, S. (2018). Science education as a pedagogical concept. *Youth and Market*. No. 2 (157). 60–63.

Boychevska, I., Veremyuk, L. (2019). Ethical dimensions and problems of modernization of education in Ukraine. Implementation of European standards in Ukrainian educational research. *Proceedings of the III International Scientific Conference of the Ukrainian Association of Educational Researchers*, June 21, 2019. UADO. 23–25.

Haran, N.S., Fatalchuk, S.D., Smolyar, E.D. (2021). Academic integrity as a universal of modern education and science. *Materials of the International Scientific Methodological Conference "University Science and Education: Traditions and Innovations"*. 243–245.

Hotsulyak, Y.V., Galchenko, M.S. (2016). Science education in Ukraine: theoretical and legal context. *Education and development of a gifted personality*. No. 4. 5–11.

Hrynevych, L.M., Morze, N.V., Boyko, M.A. (2020). Science education as a basis for the formation of innovative competence in the conditions of digital transformation of society. *Information technologies and learning tools*. Vol. 77. No. 3. 1–26.

Milenina, M. (2021). Science education: diachrony and potential in the global dimension. *Pedagogical innovations: ideas, realities, perspectives*. No. 1. 22–29.

Polikhun, N.I., Slipukhina, I.A., Chernetskyi, I.S. (2018). Science education as an innovation in the education system of Ukraine. *Scientific notes Volodymyr Vinnichenko Central Ukrainian State Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences*. No. 168. 186–189.

Bazzul, J. (2016). *Ethics and science education: How subjectivity matters*. New York : Springer International Publishing. 75 p.

Brown, N. (2023). Research ethics in a changing social sciences landscape. *Research Ethics*. Vol. 19. No. 2. 157–165.

Burgh, G., Nichols, K. (2011). The Parallels Between Philosophical Inquiry and Scientific Inquiry: Implications for science education. *Educational Philosophy and Theory*. No. 44 (10). 1045–1059.

Matthews, M.R. (2009). Teaching the Philosophical and Worldview Components of Science. *Science & Education*. No. 18 (6). 697–728.

Schulz, R.M. (2014). *Rethinking science education: Philosophical perspectives*. Charlotte, NC : Information Age Publishing. 318 p.

Svyrydenko, D. (2016). Plagiarism challenges at Ukrainian science and education. *Studia Warmińskie*. Vol. 53. 67–75.

Svyrydenko, D., Terepyshchyi, S. (2020). Media Literacy and Social Responsibility of Educators in the Conditions of Information War: The Problem Statement. *Studia Warmińskie*. Vol. 57. 75–83.

YULIA, ALEKSANDROVA – Ph.D. student
of the UNESCO Chair on Science Education,
Dragomanov Ukrainian State University (Kyiv, Ukraine)
E-mail: julia_aleksandr@ukr.net
ODCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8135-3259>

ETHICAL PROBLEMS OF SCIENCE EDUCATION IN UKRAINE

Abstract

The relevance of research is embodied in the understanding of science education as a critically important element of the modern globalized world, where almost all aspects of human existence depend on scientific and technological progress. Mastering the scientific method, cultivating critical thinking and analytical skills – these are the main tasks of science education, which are aimed at preparing future generations for life in this dynamic world. Science education has an important role in fostering a culture of academic integrity, forming ethical responsibility, and cultivating an understanding of scientific justice among young people. The aim of the paper is to explore and analyze the concept of “science education” in the context of modern changes in the educational process, identify its key features, and consider its role in the context of the ethics of science and education. The research methodology for this article is based on a classical philosophical approach that includes analysis, synthesis, and conceptualization of the phenomenon of scientific education and its ethical principles. A deep analysis of existing concepts and theories was conducted with the aim of understanding the fundamental components of science education. This method enabled the assessment and critical analysis of existing approaches to science education. The scientific novelty of the article lies in the analysis of different approaches to defining “science education”, identifying their advantages and disadvantages. The author also examines how science education fits into the broader context of educational reform in Ukraine, with a particular emphasis on the New Ukrainian School. The study considers the “new format” of science education, its key features and differences from traditional educational formats. The author pays special attention to the role of ethics in the context of science education, as well as the importance of academic integrity in the modern educational area. The article concludes with a series of recommendations for the further implementation and development of science education in the Ukrainian educational context. In addition, the author emphasizes the need for further research in this important area, especially in the context of the use of new technologies, consideration of social and cultural factors, and evaluation of the effectiveness of different methods of science education. Conclusions. The ethics of science and education plays a key role in the context of science education, as it influences the standards of integrity that students and teachers must adhere to, as well as mechanisms for preventing and resolving issues related to violations of academic integrity, such as plagiarism, falsification or fabrication.

Keywords: science education, educational reform, New Ukrainian School, ethics of science, academic integrity, critical thinking, philosophy of education.

© The Author(s) 2023
This is an open access article under
the Creative Commons CC BY license

Received date 15.03.2023
Accepted date 01.04.2023
Published date 15.04.2023

How to cite: **Александрова, Юлія.** Етичні проблеми наукової освіти в Україні. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2023. 15 (92). P. 89–100.

doi: <https://doi.org/10.32782/hst-2023-15-92-11>