

УДК 378.147:378.046.4:615

DOI <https://doi.org/10.32689/maup.ped.2025.3.10>

Ярослава ПУШКАРЬОВА

кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, yaroslava.pushkarova@gmail.com
ORCID: 0000-0001-9856-7846

ІНСТРУМЕНТИ ДІАГНОСТИКИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ

Сучасна фармацевтична освіта дедалі більше орієнтується на розвиток у здобувачів вищої освіти здатності до наукового пошуку, критичного мислення та обґрунтованого прийняття рішень. Формування дослідницької компетентності потребує цілеспрямованого педагогічного супроводу та надійної системи оцінювання. Метою дослідження є здійснення аналізу та типологізації основних інструментів діагностики, релевантних для оцінювання дослідницької компетентності майбутніх магістрів фармації.

У статті систематизовано інструменти діагностики дослідницької компетентності, що включають як кількісні методи (тестування, опитувальники, анкети), так і якісні підходи (структуроване спостереження, кейс-метод, портфоліо). Описано можливість оцінювання рівнів сформованості дослідницьких умінь та навичок за допомогою різних педагогічних методів.

Встановлено, що ефективна діагностика дослідницької компетентності у фармацевтичній освіті потребує цілісного базатовимірного підходу, що поєднує кількісні та якісні методи оцінювання, а також враховує особливості кожної зі складових дослідницької компетентності. Пріоритетом уваги адаптації висвітлених методів до специфіки фармацевтичної освіти, з урахуванням практикоорієнтованого характеру навчання та різних організаційних форм здобуття освіти. Запропонована типологія інструментів сприяє ефективному узгодженню методів діагностики з освітніми завданнями та очікуваними результатами навчання, забезпечуючи комплексну та гнучку оцінку рівня сформованості дослідницької компетентності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням стандартизованих інструментів для оцінювання окремих компонентів дослідницької компетентності у фармацевтичній освіті та експериментальною перевіркою їхньої валідності, надійності та практичної застосовності в освітньому процесі.

Ключові слова: дослідницькі уміння, магістр фармації, педагогічні інструменти, рівні сформованості компетентності.

Yaroslava PUSHKAROVA. DIAGNOSTIC TOOLS FOR RESEARCH COMPETENCE IN PHARMACEUTICAL EDUCATION

Modern pharmaceutical education increasingly focuses on developing students' capacity for scientific inquiry, critical thinking and evidence-based decision-making. The formation of research competence requires targeted pedagogical support and a reliable assessment system. The aim of this study is to analyse and typologize the main diagnostic tools relevant for assessing the research competence of future Master's students in pharmacy.

The article systematizes diagnostic tools for assessing research competence, including both quantitative methods (testing, questionnaires, surveys) and qualitative approaches (structured observation, case method, portfolio). It outlines the possibilities of assessing different levels of research skills and abilities using various pedagogical methods.

It is established that effective diagnostics of research competence in pharmaceutical education requires a holistic, multidimensional approach that integrates quantitative and qualitative assessment methods and considers the specific features of each component of research competence. Attention is given to the adaptation of these methods to the specific context of pharmaceutical education, taking into account the practice-oriented nature of training and the diversity of educational formats. The proposed typology of diagnostic tools facilitates the effective alignment of assessment methods with educational goals and expected learning outcomes, ensuring a comprehensive and flexible evaluation of the level of research competence development. Prospects for further research involve the development of standardized tools for assessing individual components of research competence in pharmaceutical education, as well as experimental verification of their validity, reliability and practical applicability in the educational process.

Key words: research skills, pharmacy master's student, pedagogical tools, competence development levels.

Постановка проблеми. Сучасна фармацевтична освіта дедалі більше орієнтується на розвиток у здобувачів вищої освіти здатності до наукового пошуку, критичного мислення та обґрунтованого прийняття рішень. У цьому контексті дослідницька компетентність розглядається як ключова характеристика професійної підготовки майбутніх магістрів фармації [4]. Її формування потребує цілеспрямованого педагогічного супроводу

та надійної системи оцінювання, що дає змогу виявляти рівень сформованості відповідних знань, дослідницьких умінь, мотивації та здатності до самостійного дослідження здобувачів освіти.

Попри наявність низки підходів до оцінювання навчальних результатів у медичній та фармацевтичній освіті [9; 12], відсутні чіткі орієнтири щодо вибору та практичного застосування відповідних інструментів саме в кон-

тексті розвитку дослідницької компетентності. Це ускладнює не лише проектування змісту освітніх компонентів, а й розбудову внутрішньої системи забезпечення якості освіти, орієнтованої на розвиток дослідницького потенціалу майбутніх фахівців фармацевтичної галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі проблема діагностики дослідницької компетентності набуває дедалі більшої актуальності, що зумовлено посиленням ролі наукової діяльності в професійній підготовці фахівців. Сучасні дослідження демонструють значну варіативність підходів до її оцінювання, що залежить від галузевих особливостей, профілю освітньої програми та навчальних цілей. У педагогічні науки активно аналізуються методики для оцінювання рівня сформованості дослідницьких умінь, здатності до аналізу, планування та виконання наукового пошуку [1; 2].

Phillip Ianni та співавтори у систематичному огляді щодо оцінювання дослідницьких умінь клінічних фахівців показали, що для комплексної діагностики доцільно використовувати мультиметодичний підхід: комбінувати об'єктивні інструменти (тестування) та суб'єктивні формати (самооцінювання, експертне оцінювання), адже жоден із методів не охоплює усіх важливих складових дослідницької компетентності [10].

У дослідженні Oscara Vázquez-Rodríguez аналізуються інструменти для оцінювання дослідницької компетентності здобувачів освіти. Автор використовує протокол PRISMA для систематичного огляду літератури та оцінює інструменти за такими критеріями: мета застосування, цільова аудиторія, змістове наповнення, формат та валідність. Автор наголошує, що дослідницька компетентність включає різні складові (від умінь мислити до розуміння умов проведення дослідження) і тому рекомендує поєднувати різні підходи (тестування, анкетування, спостереження) задля більш повної та достовірної діагностики [14].

Таким чином, наявні наукові напрацювання створюють теоретичну основу для проектування системи діагностики дослідницької компетентності у фармацевтичній освіті.

Мета статті: здійснити аналіз та типологізацію основних інструментів діагностики, релевантних для оцінювання дослідницької компетентності майбутніх магістрів фармації.

Виклад основного матеріалу. Методи діагностики будь-якої компетентності традиційно поділяються на кількісні, якісні та змішані. Кількісні методи передбачають засто-

сування стандартизованих інструментів, що дозволяють отримати числові характеристики рівня сформованості компетентності. До них належать тестові завдання, анкети, що забезпечують об'єктивну оцінку знань, мотиваційних аспектів та базових дослідницьких навичок. Якісні методи зосереджені на глибокому аналізі поведінки, когнітивних процесів, рефлексивних суджень і передбачають використання інтерв'ю, кейс-методу, спостережень, портфоліо. Вони дозволяють враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти, рівень аналітичного та критичного мислення, здатність до самостійного пошуку та інтерпретації даних. Змішані методи поєднують кількісні й якісні підходи, забезпечуючи багатовимірну оцінку компетентності, що особливо важливо у складних освітніх контекстах, зокрема у фармацевтичній освіті [8].

Фармацевтична освіта має низку особливостей, що слід враховувати при виборі та адаптації методів діагностики. По-перше, дисципліни, що формують дослідницьку компетентність, мають виражений практикоорієнтований характер. Це зумовлює потребу в інструментах, що охоплюють не лише рівень знань, а й здатність здобувачів застосовувати методи експерименту, аналізу, статистичної обробки результатів, роботи з лабораторним обладнанням. По-друге, підготовка магістрів фармації здійснюється в різних організаційних формах (денна, вечірня, дуальна, заочна), що вимагає розроблення гнучких, адаптивних інструментів, придатних до різних форм взаємодії зі здобувачами освіти [5].

Розглянемо основні педагогічні методи для діагностики дослідницької компетентності здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньою програмою «Фармація» з урахуванням їхніх особливостей, переваг та обмежень.

Тестування є базовим і широко застосовуваним методом діагностики когнітивного компонента дослідницької компетентності. У фармацевтичній освіті тести можуть охоплювати знання з методології наукових досліджень у фармації, валідації методів аналізу, інтерпретації результатів експериментів тощо. Перевага цього методу – стандартизованість і можливість порівняння результатів між здобувачами різних курсів або навчальних груп. Проте важливо не редукувати дослідницьку діяльність до репродуктивного рівня, обмеженого запам'ятовуванням термінології та алгоритмів. Саме тому тестові інструменти мають бути зорієнтовані не лише на знання, а й на розуміння процесів

дослідження, здатність до аналізу, критичне мислення [6].

Рівні сформованості когнітивного компонента дослідницької компетентності за результатами тестування наведено у (табл. 1).

У контексті різних організаційних форм навчання тестування є гнучким методом, що може бути адаптованим до онлайн-форм, мобільного тестування, асинхронного оцінювання.

Опитувальники та анкети є ефективним інструментом для діагностики мотиваційно-ціннісного компонента дослідницької компетентності. Вони дозволяють виявити рівень зацікавленості здобувачів освіти у проведенні наукових досліджень, ставлення до дослідницької діяльності, самооцінку власних умінь і навичок, а також досвід участі у проєктах [7].

Доцільність цих інструментів значною мірою залежать від їх адаптації до специфіки фармацевтичної освіти. Слід включати запитання, що охоплюють досвід роботи з аналітичними методами контролю якості, технологіями виробництва твердих, рідких та м'яких лікарських форм тощо.

Застосування анкет та опитувальників у динаміці (на початку, середині й завершенні освітнього курсу або програми) дозволяє здійснювати моніторинг індивідуального прогресу здобувачів освіти. Результати таких анкет потребують якісного аналізу з урахуванням контексту, зокрема навчаль-

ного середовища, індивідуального досвіду та освітнього етапу здобувача.

Структуроване спостереження є ефективним методом діагностики операційно-діяльнісного компонента дослідницької компетентності, особливо в умовах лабораторних, практичних занять і практикумів (зокрема з аналітичної, фізичної та колоїдної, органічної хімії тощо) [3]. У процесі спостереження викладач фіксує як здобувач формулює мету і гіпотезу дослідження, здійснює вибір методів, взаємодіє з лабораторним обладнанням, веде дослідницький журнал чи протокол експерименту, інтерпретує результати та обґрунтовує висновки. Такий підхід дозволяє оцінити не лише технічні дії, а й рівень критичного мислення та методологічної послідовності. З метою підвищення об'єктивності використовуються чек-листи або стандартизовані протоколи спостереження, адаптовані до контексту фармацевтичної освіти.

Рівні сформованості операційно-діяльнісного компонента дослідницької компетентності за результатами структурованого спостереження наведено у (табл. 2).

Кейс-метод є ефективним інструментом оцінювання здатності здобувачів застосовувати знання в умовах невизначеності, що є важливою характеристикою дослідницької компетентності. У фармацевтичному контексті кейси можуть охоплювати аналіз реальних або змодельованих ситуацій: інтерпретацію побічних ефектів лікарського засобу, вибір

Таблиця 1

Оцінювання сформованості когнітивного компонента дослідницької компетентності за результатами тестування

Інструмент	Орієнтація	Рівень	Характеристика результатів
Тестові завдання	Розуміння теоретичних основ і методів	Низький	Більшість відповідей неправильні або пропущені; основні поняття не засвоєні
		Середній	Частина відповідей правильна; базове розуміння ключових тем присутнє, але є суттєві прогалини
		Високий	Відповіді майже всі правильні; продемонстровано засвоєння понять, термінології, логіки методів

Таблиця 2

Оцінювання сформованості операційно-діяльнісного компонента дослідницької компетентності за результатами структурованого спостереження

Інструмент	Орієнтація	Рівень	Характеристика результатів
Структуроване спостереження	Практичні навички, організація експериментальної роботи, критичне осмислення процесів	Низький	Потребує постійної підтримки, припускається типових помилок, не усвідомлює причинно-наслідкових зв'язків у діях
		Середній	Виконує основні дії з частковою самостійністю, допускає помилки, частково усвідомлює методики та їх застосування
		Високий	Самостійно планує і проводить дослідження, критично аналізує помилки, аргументує вибір методів і рішень

Таблиця 3

Оцінювання сформованості операційно-діяльнісного компонента дослідницької компетентності за результатами кейс-методу

Інструмент	Орієнтація	Рівень	Характеристика результатів
Кейс-метод	Аналітичні навички, критичне мислення, здатність застосовувати знання на практиці	Низький	Відповідь поверхнева, проблеми визначені частково або неправильно; пропозиції рішень відсутні або не обгрунтовані
		Середній	Визначає ключові проблеми, пропонує базові рішення, але без глибокого аналізу
		Високий	Чітко ідентифікує проблеми, пропонує логічно послідовні, обгрунтовані рішення, враховує ризики та альтернативи

оптимальної технології для отримання стабільної лікарської форми тощо. Оцінюванню підлягає вміння працювати з джерелами, критично аналізувати дані, формулювати аргументовані висновки [13].

Методика передбачає формулювання відкритих, проблемно орієнтованих завдань, що спонукає здобувачів освіти до аналітичного мислення й пошуку альтернатив. Рівні сформованості операційно-діяльнісного компонента дослідницької компетентності за результатами кейс-методу наведено у (табл. 3).

У денній формі навчання кейс-метод доцільно реалізовувати через групову дискусію, моделювання ситуацій, інтегровані заняття. У вечірній формі навчання – через самостійний аналіз кейсів із подальшим обговоренням в аудиторії. У заочній формі навчання – у форматі контрольних робіт з письмовою презентацією результатів аналізу. У дуальній формі навчання кейси можуть розроблятися на основі реальних практичних ситуацій із професійного середовища, а їх розв'язання обговорюється з наставником або викладачем.

Портфоліо відіграє роль інструмента накопичення, самоаналізу та візуалізації індивідуального розвитку майбутнього магістра фармації в процесі формування дослідницької компетентності. Його структура охоплює як продукт дослідницької діяльності (есе, протоколи досліджень, реферати, презентації, постери, приклади участі у наукових конференціях, конкурсі студентських наукових робіт), так і процесуальні елементи (журнали самооцінки, щоденники дослідження, рефлексивні звіти) [11].

Особливої уваги у структурі портфоліо заслуговують елементи, що відображають рефлексивно-оцінювальний компонент дослідницької компетентності: фіксація труднощів, опис прийнятих рішень, аргументація вибору методів, самооцінка власного

розвитку. Це допомагає усвідомити власний навчальний процес і професійне зростання.

У контексті різних форм здобуття освіти портфоліо може адаптуватися до специфіки освітнього середовища: наприклад, у заочній формі акцент зміщується на самостійні пошукові проєкти, у дуальній формі – на досвід, отриманий у межах практичної діяльності на базі аптечних установ або фармацевтичних виробництв.

Застосування портфоліо в динаміці створює передумови для траєкторного супроводу та персоналізованого зворотного зв'язку, дозволяє виявити зони розвитку та індивідуалізувати рекомендації щодо вдосконалення дослідницьких умінь.

Для забезпечення об'єктивності й структурованості якісного оцінювання портфоліо доцільно використовувати систему описових критеріїв, що дає змогу простежити рівень сформованості дослідницької компетентності здобувача освіти (табл. 4).

Висновки та перспективи подальших досліджень. У дослідженні здійснено аналітичний огляд і систематизацію основних інструментів діагностики дослідницької компетентності здобувачів фармацевтичної освіти. Встановлено, що для ефективної діагностики цієї компетентності необхідний цілісний багатовимірний підхід, що поєднує кількісні (тестування, опитувальники, анкети) та якісні (структуроване спостереження, кейс-метод, портфоліо) методи оцінювання. Важливо враховувати особливості кожного компонента дослідницької компетентності (когнітивного, мотиваційно-ціннісного, операційно-діяльнісного, рефлексивно-оцінювального), а також різноманітні форми здобуття освіти. Запропонована типологія інструментів сприяє ефективному узгодженню методів діагностики з освітніми завданнями та очікуваними результатами навчання, забезпечуючи комплексну та гнучку оцінку рівня сформованості дослідницької компетентності.

Таблиця 4

Критерії оцінювання сформованості дослідницької компетентності здобувача освіти за результатами аналізу портфоліо

Критерії оцінювання	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень
Різноманітність матеріалів	Обмежене представлення досвіду, переважають формальні документи	Представлено кілька типів робіт, здебільшого описового характеру	Широкий спектр матеріалів, що репрезентують різні напрями дослідницької діяльності
Рефлексія	Рефлексія відсутня або фрагментарна	Часткова рефлексія щодо окремих труднощів або досягнень	Системна рефлексія з аналізом власного досвіду, проблем й успіхів
Якість структурування та оформлення матеріалів	Матеріали подані без чіткої структури, оформлення неузгоджене	Матеріали структуровані частково, оформлення зрозуміле, але потребує удосконалення	Матеріали чітко структуровані, оформлені послідовно та професійно

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням стандартизованих інструментів для оцінювання окремих компонентів дослідницької компетентності магістрів фармації та експериментальною перевіркою їхньої валідності, надійності та практичної застосовності в освітньому процесі.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бачієва Л. О. Розроблення факторно-критеріальної моделі оцінювання дослідницької компетентності майбутніх менеджерів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2020. № 66. С. 52–63. DOI: 10.32820/2074-8922-2020-66-52-63.
2. Бороzeneць Н. Критерії та показники сформованості дослідницької компетентності студентів аграрних ЗВО. *Вісник Кременчуцького національного університету ім. Михайла Остроградського*. 2023. Вип. 1. С. 120–124. DOI: 10.32782/1995-0519.2023.1.17.
3. Грабовий А. К. Історичний аспект демонстраційного хімічного експерименту. *Соціально-гуманітарний вісник*. 2018. Вип. 23. С. 45–50.
4. Зайцева Г. М., Стучинська Н. В., Пушкарьова Я. М. Формування дослідницьких навичок у майбутніх фармацевтів. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2024. Вип. 2. С. 16–19. DOI: 10.32782/eddiscourses/2024-2-3.
5. Кучеренко І., Ніженковська І., Рева Т., Пушкарьова Я. Деякі аспекти внутрішньої системи забезпечення якості освіти в НМУ імені О.О. Богомольця під час підготовки майбутніх магістрів фармації. *Медицина та фармація: освітні дискурси*. 2025. Вип. 1. С. 62–67. DOI: 10.32782/eddiscourses/2025-1-11.
6. Кучин Ю., Власенко О., Кучеренко І., Микитенко П. Комп'ютерне тестування в системі моніторингу успішності майбутніх магістрів М (Ф) ЗВО. *Фізико-математична освіта*. 2022. 35(3). С. 41–49. DOI: 10.31110/2413-1571-2022-035-3-006.
7. Мороз В. М., Садковий В. П., Бабаєв В. М., Мороз С. А. Онлайн опитування студентів у системі забезпечення якості вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. 68(6). С. 235–250. DOI: <http://dx.doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2415>.
8. Creswell J. W., Creswell J. D. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications. 2017. 438 p.
9. Croft H., Gilligan C., Rasiah R., Levett-Jones T., Schneider J. Current trends and opportunities for competency assessment in pharmacy education – a literature review. *Pharmacy*. 2019. 7(2). 67. DOI: 10.3390/pharmacy7020067.
10. Ianni P. A., Samuels E. M., Eakin B. L., Perorazio T. E., Ellingrod V. L. Assessments of research competencies for clinical investigators: a systematic review. *Evaluation & Health Professions*. 2019. 44(3). P. 268–278. DOI: 10.1177/0163278719896392.
11. Mahasneh O. M. A Proposed Model for the University Students' E-Portfolio. *Journal of Education and e-Learning Research*. 2020. 7(1). P. 28–33. DOI: 10.20448/journal.509.2020.71.28.33.
12. Özhan G., Akalın E., Yıldızlı H., Şirin Ö. K., Tuncay H. O., Eter Ö. S., ... Cevher E. Competency-based pharmacy education: Implementations of performance assessment. *Istanbul Journal of Pharmacy*. 2025. 55(1). P. 18–24. DOI: 10.26650/IstanbulJPharm.2025.1582273.
13. Pushkarova Y., Zaitseva G. Designing an online course for pharmacy students: Case study of basics of chemical metrology. *Anatolian Journal of Education*. 2022. 7(2). P. 1–10. DOI: 10.29333/aje.2022.721a.

14. Vázquez-Rodríguez O. Assessment of research competence in the educational field: an analysis of measurement instruments. *Alteridad*. 2024. 19(2). P. 202–215. DOI: 10.17163/alt.v19n2.2024.05.

Дата надходження статті: 25.07.2025

Дата прийняття статті: 15.08.2025

Опубліковано: 05.11.2025