

## Методична підготовка майбутніх учителів предметів природничого циклу

УДК 378.016:57:001.891

DOI: 10.31652/2786-5754-2025-8-118-125

**Нікітченко Л. О.**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри біології  
Вінницький державний педагогічний  
університет імені Михайла Коцюбинського  
ORCID ID 0000-0002-4647-9454  
e-mail: Lileekk1504@gmail.com

### ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У КОНТЕКСТІ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПІДХОДУ

*Сучасна освіта все більше наголошує на розвитку в учнів критичного мислення, творчості та дослідницьких навичок. Перехід до дослідницького підходу у навчанні вимагає від вчителів нових компетенцій та знань. Саме тому стаття присвячена аналізу процесу підготовки майбутніх учителів до організації дослідницької діяльності учнів. У статті висвітлено основні проблеми та перспективи підготовки майбутніх учителів до організації дослідницької діяльності учнів. Виявлено, що дослідницький підхід у підготовці майбутніх учителів біології є актуальним і необхідним для реалізації сучасних освітніх концепцій. Визначено ключові теоретичні основи дослідницького підходу: конструктивізм, когнітивна психологія, педагогіка співпраці, теорія проблемного навчання, методологія наукових досліджень, дидактика біології, психологія навчання.*

*Проаналізовано передумови впровадження дослідницького навчання у підготовку майбутніх учителів біології: інтеграція дослідницької діяльності в навчальний процес, надання можливостей для проведення власних досліджень, формування дослідницьких компетентностей, створення сприятливого дослідницького середовища. Виокремлено ключові аспекти оцінювання ефективності підготовки майбутніх учителів: теоретичні знання, практичні навички, педагогічні компетентності. Проаналізовано сучасні дослідження в галузі підготовки майбутніх учителів біології до організації дослідницької діяльності.*

*З'ясовано, що для ефективної організації дослідницької діяльності необхідно забезпечити доступ до необхідного обладнання, інформаційних ресурсів та створити атмосферу, що сприяє творчості та інноваціям. Майбутні вчителі повинні володіти навичками мотивації учнів, організації їхньої роботи, а також надання зворотного зв'язку. Також вчителі повинні бути готові до постійного навчання та вдосконалення своїх знань і навичок. У контексті дослідницького підходу, підготовка майбутніх учителів передбачає не лише опанування базових педагогічних знань, але й формування готовності до постійного навчання та вдосконалення своїх знань і навичок, що є ключовим для ефективної реалізації дослідницької діяльності в освітньому процесі.*

**Ключові слова:** підготовка вчителів біології, дослідницький підхід, заклади вищої освіти, викладання біології.

**Nikitchenko L.A.**

candidate of pedagogical sciences (Ph. D), associate professor,  
associate professor of biology  
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University  
ORCID ID 0000-0002-4647-9454  
e-mail: Lileekk1504@gmail.com

### TRAINING OF FUTURE TEACHERS IN THE CONTEXT OF THE RESEARCH APPROACH

*Modern education increasingly emphasizes the development of critical thinking, creativity and research skills in students. The transition to a research-based approach to teaching requires new competencies and knowledge from*

*teachers. That is why the article analyzes the process of preparing future teachers to organize students' research activities. The article highlights the main problems and prospects of training future teachers to organize students' research activities. It is revealed that the research approach in the training of future biology teachers is relevant and necessary for the implementation of modern educational concepts. The key theoretical foundations of the research approach are identified: constructivism, cognitive psychology, collaborative pedagogy, problem-based learning theory, research methodology, biology didactics, and educational psychology.*

*The prerequisites for the introduction of research-based learning in the training of future biology teachers are analyzed: integration of research activities into the educational process, providing opportunities for conducting their own research, developing research competencies, creating a favorable research environment. The key aspects of evaluating the effectiveness of future teachers' training are highlighted: theoretical knowledge, practical skills, pedagogical competencies. Modern research in the field of training future biology teachers to organize research activities is analyzed.*

*It has been found that for the effective organization of research activities it is necessary to provide access to the necessary equipment, information resources and create an atmosphere conducive to creativity and innovation. Future teachers should have the skills to motivate students, organize their work, and provide feedback. Teachers should also be ready to continuously learn and improve their knowledge and skills. Teachers also need to be prepared for continuous learning and improvement of their knowledge and skills. In the context of the research approach, training of future teachers involves not only mastering basic pedagogical knowledge, but also developing readiness for continuous learning and improving their knowledge and skills, which is key to the effective implementation of research activities in the educational process.*

*Key words: biology teacher education, inquiry-based approach, higher education institutions, teaching biology, proceso educativo.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Сучасна освіта, зокрема в контексті Нової української школи (НУШ) та STEM-освіти, висуває перед учителями нові виклики. Від пасивного передавача знань, педагог перетворюється на фасилітатора навчання, який стимулює в учнів дослідницький інтерес. В освітньому процесі посилюється роль учня, як активного дослідника, що самостійно інтегрує знання з різних предметних галузей для розв'язання комплексних проблем. Відповідно це вимагає від учителя створення умов для міжпредметних проєктів та дослідницької діяльності. Саме тому підготовка майбутніх учителів у контексті дослідницького підходу є не лише бажаною, а й необхідною для успішної реалізації сучасних освітніх концепцій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проаналізувавши наукові праці, можна зробити висновок, що підготовка майбутніх учителів біології є предметом дослідження багатьох педагогів та психологів, які висвітлюють різні аспекти цього процесу. Багато досліджень присвячено формуванню в майбутніх учителів здатності виховувати в учнів екологічну свідомість та формувати в них навички раціонального природокористування. (Баярко Н.В., Білянська М.М., Бондаренко О.В., Скиба М.М., Танська В.В., Люленко С.О.). Ряд дослідників вивчають питання розробки та застосування ефективних методів і засобів навчання біології, використання нових педагогічних технологій. (Грицай Н., Міронєць Л.П., Турчинова Г.В.). Професійну готовність майбутніх учителів до різноманітних видів професійної діяльності: викладання в профільних класах, робота з обдарованими учнями, проведення краєзнавчих досліджень тощо присвячені праці Оніпко В.В., Ліневич К.А., Довгополої Л.І.

В окремих дослідженнях вивчається питання використання комп'ютерних, програмних засобів та інтернет-ресурсів у освітньому процесі підготовки майбутніх учителів біології. (Міронєць Л.П.) У ряді наукових праць розкривається проблема застосування контекстного підходу, який передбачає навчання в реальних життєвих ситуаціях. (Довгопола Л., Іщук В. В.). Активно досліджується інтеграція знань з біології з іншими науками такими як: фізика, хімія, географія тощо. (Шапран Ю.П., Фурса І.В.). Проблеми підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін до самоосвітньої діяльності присвячені праці Іщенко В.І.

Для нашого дослідження особливо цінні праці в яких акцент робиться на розвитку в майбутніх учителів навичок проведення наукових досліджень, формуванні в них

дослідницького мислення. (Довгопола Л. І., Шапран Ю. П., Москалюк Н. В., Мосейчу А. Р.)

Шапран Ю. П. звертає увагу на те, що зростаючі вимоги суспільства до фахівців вимагають перегляду підходів до навчання. Сучасна освіта має не тільки забезпечити здобувачам освіти глибокі теоретичні знання, але й розвинути їх практичні навички, необхідні для успішної професійної діяльності. Дослідник звертає увагу на навчальну практику, яка є важливим компонентом підготовки майбутніх учителів біології, оскільки саме в процесі практичної роботи здобувачі освіти мають змогу закріпити отримані знання, розвинути свої методичні вміння та підготуватися до самостійної педагогічної діяльності [9;10]. Шапран Ю.П., та Довгопола Л. І. наголошують на тому, що суспільство потребує фахівців, готових до вирішення практичних завдань. Для підготовки таких фахівців необхідний перехід від теоретичного навчання до практико-орієнтованого. Навчальна практика, особливо польова, є ефективним інструментом для розвитку практичних компетентностей майбутніх учителів біології. Завдяки практиці здобувачі освіти не тільки закріплюють теоретичні знання, але й набувають досвіду, необхідного для успішної роботи в школі [3].

Довгопола Л. досліджуючи питання практичної підготовки майбутніх учителів біології до професійної діяльності на основі контекстного підходу зазначає, що це методика навчання, яка поєднує теоретичні знання з практичними навичками, максимально наближаючи навчальний процес до реальної професійної діяльності. Здобувачі освіти виконують завдання, які імітують реальні ситуації вчительської роботи (наприклад, проведення уроків, екскурсій, лабораторних робіт) [4]. Авторка зазначає позитивний вплив контекстного підходу на підготовку майбутніх учителів біології. Здобувачі освіти, які брали участь у моделюванні та інтерв'язі, демонстрували вищий рівень готовності до професійної діяльності, кращу адаптацію до умов школи та глибше розуміння педагогічних процесів. Також науковиця стверджує, що залучення майбутніх учителів до моделювання реальних педагогічних ситуацій та взаємного аналізу їхніх дій (інтерв'язі) в процесі навчання є ефективним способом розвитку їхніх педагогічних навичок [2]. Такий підхід не лише допомагає здобувачам освіти набутти практичного досвіду, але й стимулює їх до творчого саморозвитку та рефлексії над власною професійною діяльністю. Завдяки наближенню навчального процесу до реальних умов роботи в школі, майбутні вчителі біології опановують індивідуальні стратегії професійного зростання та усвідомлюють важливість постійного самовдосконалення. Контекстний підхід є ефективним інструментом для підготовки майбутніх учителів біології. Застосування моделювання педагогічної діяльності та інтерв'язі дозволяє зробити навчальний процес цікавішим і практично орієнтованим, сприяючи розвитку професійних компетентностей здобувачів освіти [1;5].

Аналізуючи сучасні нормативні документи, Мосейчук А.Р. підкреслює важливість формування дослідницької компетентності у майбутніх фахівців. Для досягнення цієї мети автор пропонує використовувати сучасні підходи у навчальному процесі [6].

На думку Москалюк Н.В., для успішної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін важливо, щоб навчальний процес був організований таким чином, щоб здобувачі освіти не лише опановували загальні та конкретні наукові методи, але й мали можливість застосовувати їх на практиці через виконання дослідницьких завдань. Москалюк Н.В. підкреслює важливість організації дослідницького типу навчання через взаємозв'язок навчальної й наукової роботи здобувачів освіти шляхом використання системи завдань, що передбачає прямий і непрямий шляхи формування дослідницьких умінь [7].

Отже, проведено ряд досліджень щодо формування у майбутніх учителів біології дослідницьких умінь, однак існує потреба в подальших дослідженнях, які б зосередилися на оцінці ефективності цих підходів у реальних умовах закладів загальної середньої освіти. Це дозволить не тільки покращити якість підготовки вчителів, але й забезпечити більш ефективне формування дослідницьких компетентностей у школярів.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Дослідницький підхід в

освіті передбачає активну участь учнів у пізнавальному процесі, формування в них навичок самостійного пошуку інформації, аналізу даних та формулювання висновків. Для того, щоб реалізувати цей підхід на практиці, вчителі повинні володіти відповідними компетентностями. Саме тому підготовка майбутніх учителів у контексті дослідницького підходу є нагальною потребою сучасної педагогічної науки.

Перехід до дослідницького підходу в освіті вимагає від педагогів нових знань, умінь та навичок. Важливо розуміти, що дослідницький підхід – це не просто нова методика, а зміна всієї філософії освіти, яка спрямована на розвиток самостійної, творчої особистості.

Дослідницький підхід в освіті, безумовно, є перспективним і відповідає сучасним викликам. Однак, його впровадження стикається з низкою проблем, які потребують подальшого дослідження та вирішення.

- Недостатня підготовка вчителів. Хоча існує розуміння необхідності формування в учителів дослідницьких компетентностей, на практиці часто спостерігається дефіцит таких компетентностей серед педагогів. Багато учителів не мають досвіду проведення досліджень і не володіють необхідними методиками для організації дослідницької діяльності учнів.

- Недостатнє матеріально-технічне забезпечення. Для ефективної організації дослідницької діяльності необхідне відповідне матеріально-технічне забезпечення, зокрема, доступ до сучасних інформаційних технологій, лабораторного обладнання, бібліотечних фондів.

- Відсутність чітких критеріїв оцінювання. Одним зі складних питань є розробка чітких критеріїв оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів. Це пов'язано з тим, що дослідницька діяльність має відкритий характер і результати можуть бути різноманітними.

- Спротив змін. Часто вчителі шкіл опираються змінам, пов'язаним з впровадженням дослідницького підходу, через відсутність достатньої мотивації, страху перед новими викликами або нерозуміння суті цього підходу.

Зміни, які несе з собою перехід до дослідницького підходу в освіті, виходять далеко за межі трансформації ролі вчителя. Вони охоплюють всю систему освіти, вимагаючи комплексного підходу. Передусім, необхідна кардинальна переорієнтація навчальних програм. Вони мають бути побудовані таким чином, щоб не лише передавати готові знання, але й стимулювати в учнів бажання самостійно досліджувати, ставити запитання та шукати відповіді. Навчальний матеріал має бути організований таким чином, щоб сприяти розвитку критичного мислення, творчості та вміння аналізувати інформацію. Створення сприятливого освітнього середовища є ще одним важливим аспектом. Класна кімната має перетворитися на простір, де учні відчувають себе вільними експериментувати, висловлювати свої думки й робити помилки. Таке середовище має стимулювати допитливість, розвивати творчі здібності й формувати в учнів позитивне ставлення до навчання. Впровадження нових форм організації навчання також є неодмінною частиною переходу до дослідницького підходу. Проектна діяльність, наукові гуртки, екскурсії, лабораторні роботи – все це сприяє розвитку дослідницьких навичок учнів. Важливо, щоб ці форми роботи були інтегровані в навчальний процес і доповнювали традиційні методи навчання.

Нарешті, співпраця з науковими установами відкриває перед закладами загальної середньої освіти нові можливості. Залучення науковців до роботи з учнями дозволяє підвищити рівень наукової обґрунтованості досліджень, а використання лабораторної бази наукових установ – забезпечити учнів сучасним обладнанням.

**Мета статті.** Проаналізувати сучасні підходи до підготовки майбутніх учителів у контексті дослідницького навчання, визначити основні підходи та перспективи розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** Організація дослідницької діяльності учнів є одним з найважливіших аспектів сучасної освіти. Особливу актуальність цей напрямок набуває у світлі нових освітніх стандартів, які дедалі більше наголошують на формуванні в учнів ключових компетентностей. Виокремлені групи результатів (проводить дослідження природи,

здійснює пошук та опрацьовує інформацію, усвідомлює закономірності природи) затверджені наказом Міністерства освіти і науки України № 1093 від 02.08.2024 року – напряду вказують на важливість розвитку дослідницьких компетентностей учнів. Для ефективного розвитку дослідницьких компетентностей учнів необхідно, щоб вчитель володів не тільки знаннями предметної галузі, але й мав певні компетентності в організації дослідницької роботи.

Відповідно дослідницький підхід у процесі підготовки вчителів біології є сучасним і ефективним методом, який спрямований на формування в майбутніх педагогів не лише глибоких знань з біології, але й розвиток у них дослідницьких компетентностей, необхідних для організації ефективної науково-дослідницької діяльності учнів. На нашу думку, цей підхід передбачає комплексне поєднання теоретичних засад, практичної підготовки та систематичного формувального оцінювання.

Ключовими теоретичними основами дослідницького підходу в контексті підготовки вчителів біології до організації дослідницької діяльності учнів є:

- Конструктивізм. Наголошує на активній ролі учня у процесі навчання. Знання не передаються готовими, а будуються учнем самостійно в результаті взаємодії з навколишнім світом і соціальним середовищем. Цей підхід передбачає створення умов для самостійного дослідження, експериментування та відкриття нових знань.

- Когнітивна психологія. Вивчає пізнавальні процеси, такі як сприйняття, пам'ять, мислення, уява. Знання закономірностей цих процесів дозволяє розробляти ефективні методи навчання, які сприяють розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей та творчості учнів.

- Педагогіка співпраці. Підкреслює важливість взаємодії між учителем і учнями, а також між самими учнями в процесі навчання. Співпраця сприяє розвитку комунікативних навичок, уміння працювати в команді та пошуку спільних рішень.

- Теорія проблемного навчання. Базується на створенні проблемних ситуацій, які стимулюють пізнавальну активність учнів та спонукають їх до самостійного пошуку відповідей. Цей підхід розвиває в учнів допитливість, наполегливість і вміння вирішувати складні завдання.

- Методологія наукових досліджень. Надає вчителям інструменти для проведення власних досліджень та організації дослідницької діяльності учнів. Опанування методами збору, обробки та аналізу даних, формулювання гіпотез і висновків є необхідною умовою для розвитку наукового мислення.

- Дидактика біології. Визначає зміст, методи й організаційні форми навчання біології. Застосування дидактичних принципів дозволяє створювати навчальне середовище, яке сприяє розвитку інтересу до біології та формуванню в учнів наукового світогляду.

- Психологія навчання. Допомогає зрозуміти особливості пізнавальної діяльності учнів різного віку, їх мотивацію до навчання та індивідуальні особливості. Ці знання необхідні для розробки диференційованих підходів до навчання та створення умов для успіху кожного учня. Представлені теоретичні засади допомагають зрозуміти, як організувати навчальний процес таким чином, щоб учні могли самостійно досліджувати, аналізувати інформацію та робити висновки.

Таким чином, теоретичні основи дослідницького підходу забезпечують наукову обґрунтованість і ефективність підготовки вчителів біології до організації дослідницької діяльності учнів.

Впровадження дослідницького навчання у підготовку майбутніх вчителів біології передбачає не лише теоретичну обґрунтованість, а й конкретні практичні заходи, спрямовані на формування в них необхідних компетентностей. Для того, щоб здобувачі освіти були готові до організації дослідницької діяльності учнів, у педагогічних університетах необхідно створювати необхідні передумови: інтеграція дослідницької діяльності в навчальний процес, надання можливостей для проведення власних досліджень, формування дослідницьких

компетентностей, створення сприятливого дослідницького середовища. Проаналізуємо їх докладніше.

1. Інтеграція дослідницької діяльності в навчальний процес. Ця передумова передбачає залучення здобувачів освіти до виконання індивідуальних та групових проєктів, пов'язаних з біологічними дослідженнями, сприяє розвитку навичок самостійної роботи, аналізу інформації та узагальнення результатів. Створення наукових гуртків з різних напрямів біології дозволяє здобувачам освіти поглибити свої знання, обмінюватися досвідом та спільно працювати над дослідницькими завданнями. У Вінницькому державному педагогічному університеті на базі кафедри біології створено науковий гурток «Біологічний експеримент в школі», метою якого є: розвинути дослідницькі навички здобувачів освіти, формувати науковий світогляд, поглибити знання з біології, здійснювати інтеграцію навчальних дисциплін, проводити біологічні експерименти та організовувати їх. Також представленою передумовою передбачено інтеграція дослідницьких завдань у навчальні дисципліни, що відповідно стимулює активну пізнавальну діяльність здобувачів освіти та розвиває їхнє критичне мислення.

2. Надання можливостей для проведення власних досліджень. Під керівництвом досвідчених викладачів здобувачі освіти можуть виконувати наукові роботи, які сприяють розвитку їхніх дослідницьких навичок та формуванню наукового світогляду. Також варто надавати можливості здобувачам освіти презентувати результати своїх досліджень на наукових конференціях, що сприятиме розвитку комунікативних навичок та популяризації наукової діяльності.

3. Формування дослідницьких компетентностей. Ця передумова дозволяє підготувати фахівців, здатних не лише передавати знання, але й стимулювати пізнавальну активність учнів та розвивати в них критичне мислення. Формування дослідницьких компетентностей охоплює розвиток умінь ставити дослідницькі запитання, тобто навчання постановці чітких і конкретних питань, які можна дослідити.

Вибір методів дослідження, що передбачає ознайомлення здобувачів освіти з різноманітними методами збору, обробки та аналізу даних, що дозволить їм обирати оптимальні методи для розв'язання конкретних дослідницьких задач. Аналіз даних передбачає навчання інтерпретації отриманих результатів, виявленню закономірностей та формулюванню обґрунтованих висновків.

4. Створення сприятливого дослідницького середовища. Таке середовище забезпечує здобувачам освіти необхідні умови для розвитку їхніх дослідницьких компетентностей та сприяє формуванню в них наукового мислення. Для створення відповідного середовища потрібно забезпечити здобувачів освіти доступом до наукової літератури, електронних баз даних, сучасних інформаційних технологій, наявність сучасного обладнання для проведення досліджень (мікроскопи, комп'ютери, лабораторний посуд тощо) сприяє ефективній роботі здобувачів освіти та забезпечити співпрацю з науковими інститутами, лабораторіями, що дозволяє здобувачам освіти брати участь у реальних наукових проєктах та отримувати консультації провідних науковців.

Аналіз передумов впровадження дослідницького навчання у підготовці майбутніх учителів біології підтверджує необхідність комплексного підходу, що поєднує теоретичну підготовку та практичну діяльність. Проте, не менш важливу роль у цьому процесі відіграє формувальне оцінювання. Воно забезпечує постійний моніторинг прогресу здобувачів освіти у засвоєнні дослідницьких компетентностей, дозволяючи своєчасно виявляти прогалини в знаннях та навичках та вносити необхідні корективи в освітній процес.

Оцінювання ефективності підготовки майбутніх учителів до організації дослідницької діяльності – це систематичний процес, який дозволяє визначити, наскільки здобувачі освіти педагогічних закладів готові до впровадження дослідницького підходу в навчальний процес. Цей процес передбачає комплексний підхід, який включає оцінку теоретичних знань,

практичних навичок та педагогічних компетентностей. Теоретичні знання включають оцінку розуміння наукового методу, типів досліджень, етики наукових досліджень та історії науки. Практичні навички включають перевірку здатності планувати та проводити дослідження, аналізувати дані та презентувати результати. Педагогічні компетентності передбачають оцінку здатності стимулювати інтерес до досліджень, організувати дослідницьку роботу учнів, створювати сприятливе навчальне середовище та надавати зворотний зв'язок.

Оцінювання дослідницької діяльності має бути комплексним, охоплюючи всі її аспекти. Важливим є надання зворотного зв'язку здобувачам освіти для стимулювання їх подальшого розвитку. Процес оцінювання повинен поєднувати суб'єктивність та об'єктивність, враховуючи індивідуальні особливості, але спираючись на чіткі критерії. Необхідно забезпечити зв'язок оцінювання з практикою, використовуючи реальні завдання, що відповідають професійним вимогам. Для оцінки ефективності підготовки доцільно проводити спостереження за випускниками в їхній практичній діяльності. Важливим елементом є опитування учасників освітнього процесу, зокрема випускників та їхніх учнів, для отримання всебічного зворотного зв'язку.

Отже, оцінювання ефективності підготовки майбутніх учителів до організації дослідницької діяльності є важливим інструментом для підвищення якості педагогічної освіти та сприяння розвитку критичного мислення і творчості у майбутніх поколіннях.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Дослідницький підхід є ефективним засобом формування в майбутніх учителів біології необхідних компетентностей для організації дослідницької діяльності учнів. Завдяки цьому підходу майбутні учителі не тільки здобувають глибокі теоретичні знання, але й розвивають практичні навички, необхідні для проведення досліджень, а також формують педагогічні компетентності, які дозволяють їм створювати умови для розвитку дослідницьких здібностей учнів.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробленні критеріїв оцінювання рівня сформованості дослідницьких компетентностей у майбутніх учителів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грицай Н. Практико-орієнтовані технології методичної підготовки майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 10 (54). С. 33–40.
2. Довгопола Л. І. Методологічні підходи до вивчення проблеми формування готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності в процесі практичної підготовки. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2018. Т. 1, № 22. С. 116–122.
3. Довгопола Л. І., Шапран Ю. П. Формування готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до науково-дослідної діяльності у процесі проведення навчально-польової практики. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*: зб. наук. праць; [ред. колегія: Доброскок І. І. (голов. ред.) та ін.]. 2018. Вип. 7/1. С. 118–132.
4. Довгопола Л. І. Практична підготовка майбутніх учителів біології до професійної діяльності на основі контекстного підходу. *Педагогічні науки*. 2019. № 73. С. 61–65.
5. Іщук В. В. Використання контекстного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2012. № 22 (257), ч. VII. С. 141–148.
6. Мосейчу А. Р. Ефективність експериментальної методики формування дослідницької компетентності майбутніх фельдшерів у процесі вивчення біологічних дисциплін. *Педагогічні науки*. Херсон : ХДУ, 2017. № 76/LXXVI. Т. 3. С. 53–56.
7. Москалюк Н. В. Дослідницька діяльність у структурі професійної підготовки майбутніх учителів біології. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка / голова редкол. Н. Лисенко*. 2008. Вип. XXI. Ч. 2. С. 246–252.
8. Москалюк Н. В. Зміст і форми підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін до дослідницької діяльності. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка / голов. ред. Г. В. Терещук*. 2011. № 5. С. 40–45.
9. Шапран Ю. П. Формування професійної компетентності майбутніх учителів біології у процесі проведення навчально-польової практики. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-*

*Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2012. Вип. 26. С. 359–363.*

10. Шапран Ю. П., Довгопола Л. І. *Практичний аспект професійної підготовки вчителів біології*: монографія. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М., 2020. 198 с.

## REFERENCES

1. Hrytsai, N. (2015). *Praktyko-orientovani tekhnologii metodychnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv biolohii* [Practice-oriented technologies of methodical training of future biology teachers]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii*, 10(54), 33–40. [in Ukrainian]

2. Dovhopola, L. I. (2018). *Metodolohichni pidkhody do vyvchennia problemy formuvannia hotovnosti maibutnikh uchyteliv biolohii do profesiinoi diialnosti v protsesi praktychnoi pidhotovky* [Methodological approaches to the study of the problem of forming the readiness of future biology teachers for professional activity in the process of practical training]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 1(22), 116–122. [in Ukrainian]

3. Dovhopola, L. I., & Shapran, Yu. P. (2018). *Formuvannia hotovnosti maibutnikh uchyteliv pryrodnychykh dystsyplin do naukovo-doslidnoi diialnosti u protsesi provedennia navchalno-polovoi praktyky* [Formation of readiness of future teachers of natural disciplines for research activity in the process of conducting educational field practice]. In I. I. Dobroskok (Ed.), *Profesiina osvita: metodolohiia, teoriia ta tekhnologii: zb. nauk. prats* (Vol. 7/1, pp. 118–132). [in Ukrainian]

4. Dovhopola, L. (2019). *Praktychna pidhotovka maibutnikh uchyteliv biolohii do profesiinoi diialnosti na osnovi kontekstnoho pidkhodu* [Practical training of future biology teachers for professional activity based on a contextual approach]. *Pedahohichni nauky*, 73, 61–65. [in Ukrainian]

5. Ishchuk, V. V. (2012). *Vykorystannia kontekstnoho navchannia v profesiinii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv* [The use of contextual learning in the professional training of future teachers]. *Visnyk LNU imeni Tarasa Shevchenka*, 22(257), VII, 141–148. [in Ukrainian]

6. Moseichu, A. R. (2017). *Efektynnist eksperymentalnoi metodyky formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnikh feldsheriv u protsesi vyvchennia biolohichnykh dystsyplin* [Efficiency of experimental methods of forming research competence of future paramedics in the process of studying biological disciplines]. *Pedahohichni nauky*, 76/LXXVI(3), 53–56. [in Ukrainian]

7. Moskaliuk, N. V. (2008). *Doslidnytska diialnist u strukturi profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv biolohii* [Research activity in the structure of professional training of future biology teachers]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Pedahohika*, XXI(2), 246–252. [in Ukrainian]

8. Moskaliuk, N. V. (2011). *Zmist i formy pidhotovky maibutnikh vchyteliv pryrodnychykh dystsyplin do doslidnytskoi diialnosti* [Content and forms of training future teachers of natural disciplines for research activities]. *Nauk. zap. Ternop. nats. ped. un-tu im. Volodymyra Hnatiuka. Serii: Pedahohika*, 5, 40–45. [in Ukrainian]

9. Shapran, Yu. P. (2012). *Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biolohii u protsesi provedennia navchalno-polovoi praktyky* [Formation of professional competence of future biology teachers in the process of<sup>1</sup> conducting educational field practice]. *Humanitarnyi visnyk DVNZ «Pereiaslav-Khmelnyskyi derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Hryhoriia Skovorody»*: zb. nauk. prats, 26, 359–363. [in Ukrainian]

10. Shapran, Yu. P., & Dovhopola, L. I. (2020). *Praktychnyi aspekt profesiinoi pidhotovky vchyteliv biolohii: monohrafiia* [Practical aspect of professional training of biology teachers: monograph]. FOP Dombrovska Ya. M. [in Ukrainian]

Статтю надіслано до редколегії 19.02.2025 р.  
Статтю рекомендовано до друку 20.03.2025 р.