

УДК [37.012:377.3]:[004.9+37.091.3]  
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/85-3-43>

**Ірина ТРУСКАВЕЦЬКА,**  
*orcid.org/0000-0001-6605-7948*

докторантка, доцент,  
доцент кафедри природничих дисциплін і методики навчання  
Університету Григорія Сковороди в Переяславі  
(Переяслав, Київська область, Україна) *irina-truskavetska@ukr.net*

## ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ

У статті розглянуто ключові проблеми формування готовності майбутніх учителів природничої освітньої галузі до професійної діяльності в умовах модернізації системи освіти. Акцентовано увагу на необхідності оновлення змісту підготовки педагогічних кадрів відповідно до сучасних викликів, зокрема інтеграції інноваційних технологій, компетентнісного підходу та міждисциплінарного навчання.

Розкрито сутність поняття «готовність до професійної діяльності», як багатокомпонентного аспекту, що охоплює мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний і рефлексивний компоненти. Зазначено, що ефективне формування готовності передбачає розвиток професійних компетентностей, екологічної свідомості та навичок критичного мислення, що є важливими для успішної реалізації педагогічної діяльності в контексті сталого розвитку.

У процесі дослідження проаналізовано сучасні тенденції модернізації освіти, серед яких цифровізація освітнього процесу, використання STEM-підходу, впровадження інтерактивних методів навчання та посилення практичної підготовки. Визначено, що недостатня адаптація змісту модельних навчальних програм до реальних запитів сучасної школи, недостатній рівень педагогічної практики та брак досвіду застосування інноваційних методик є основними проблемами у підготовці майбутніх учителів природничої освітньої галузі.

Особливу увагу приділено аналізу чинників, які впливають на ефективність формування готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності. Встановлено, що важливу роль відіграє організація освітнього процесу у закладах вищої освіти, залучення студентів до дослідницької діяльності, а також співпраця із освітніми установами та науковими центрами. Окреслено перспективи удосконалення підготовки майбутніх учителів, серед яких впровадження дуальної освіти, розширення можливостей стажування та підвищення рівня цифрової грамотності майбутніх педагогів.

З метою підвищення рівня готовності майбутніх учителів природничої освітньої галузі до професійної діяльності необхідно здійснювати системні заходи з удосконалення змісту та методів підготовки, посилювати практичну спрямованість навчання та сприяти розвитку професійних компетентностей, необхідних для роботи в сучасних умовах освітнього середовища.

**Ключові слова:** професійна підготовка, природничо освітня галузь, ключові проблеми, цифровізація, міждисциплінарні зв'язки, інтерактивні методи.

**Iryna TRUSKAVETSKA,**  
*orcid.org/0000-0001-6605-7948*

PhD student,  
Associate Professor at the Department of Natural Sciences and Teaching Methods  
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav  
(Pereyaslav, Kyiv region, Ukraine) *irina-truskavetska@ukr.net*

## PROBLEMS OF FORMING THE READINESS OF FUTURE TEACHERS IN THE NATURAL SCIENCES EDUCATIONAL FIELD FOR PROFESSIONAL ACTIVITY IN THE CONTEXT OF EDUCATIONAL SYSTEM MODERNIZATION

The article examines key problems in forming the readiness of future teachers in the natural sciences educational field for professional activity amid the modernization of the education system. Emphasis is placed on the need to update teacher training content in response to contemporary challenges, particularly the integration of innovative technologies, a competency-based approach, and interdisciplinary learning.

The concept of «readiness for professional activity» is revealed as a multifaceted aspect encompassing motivational, cognitive, operational-activity, and reflexive components. It is noted that effective readiness formation involves the development of professional competencies, ecological awareness, and critical thinking skills, which are essential for the successful implementation of teaching activities in the context of sustainable development.

*The study analyzes current trends in educational modernization, including the digitalization of the educational process, the use of the STEM approach, the implementation of interactive teaching methods, and the enhancement of practical training. It is determined that the inadequate adaptation of model curricula to the real demands of modern schools, the insufficient level of pedagogical practice, and the lack of experience in applying innovative methodologies are the main problems in preparing future teachers in the natural sciences educational field.*

*Particular attention is given to analyzing the factors influencing the effectiveness of readiness formation among future specialists. It is established that the organization of the educational process in higher education institutions, student involvement in research activities, and collaboration with educational institutions and scientific centers play a crucial role. Prospects for improving teacher preparation are outlined, including the implementation of dual education, the expansion of internship opportunities, and the enhancement of digital literacy among future educators.*

*To increase the level of readiness of future teachers in the natural sciences educational field for professional activity, systematic measures should be taken to improve the content and methods of training, strengthen the practical orientation of education, and promote the development of professional competencies necessary for working in the modern educational environment.*

**Key words:** professional training, natural sciences educational field, key problems, digitalization, interdisciplinary connections, interactive methods.

**Постановка проблеми.** Реформа освіти, відповідно до Закону України «Про освіту» (2017), Концепції «Нова українська школа» та Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», передбачає модернізацію освітнього процесу в закладах вищої освіти, спрямовану на формування професійних компетентностей майбутніх учителів. У зазначеному контексті, актуальною залишається проблема професійної підготовки майбутніх учителів природничої освітньої галузі в закладах вищої освіти. Важливими аспектами залишаються вдосконалення змісту модельних навчальних програм, розширення можливостей педагогічної практики, підвищення рівня цифрової та методичної підготовки, формування екологічної свідомості майбутніх учителів, а також їхня адаптація до інноваційних освітніх технологій і сучасних викликів професії.

**Аналіз досліджень.** Проблеми пошуку нової освітньої парадигми в контексті професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук розглянуті в наукових працях О. Біляковської, М. Білянської, Н. Грицай, Н. Граматик, В. Гриньова, І. Кореневої, В. Оніпко, Т. Засекої, І. Кореневої, Н. Москалюк, Л. Нікітченко, О. Теплицького, Р. Романюк С. Рудишиної, А. Степанюк, Ю. Шапрана та ін. Науковці акцентують увагу на підготовці вчителів, здатних самостійно планувати та реалізовувати свій професійний розвиток відповідно до вимог сучасного суспільства.

**Мета статті** – проаналізувати ключові проблеми формування готовності майбутніх учителів природничої освітньої галузі до професійної діяльності в умовах модернізації освіти та визначити можливі шляхи вдосконалення їхньої професійної підготовки.

**Виклад основного матеріалу.** Професійна підготовка – система організаційних і педагогічних заходів, що забезпечує формування в особистості

професійної спрямованості знань, навичок, умінь і готовності до професійної діяльності [7, с. 242].

Б. Долинський визначає професійну підготовку, як комплексний педагогічний процес, що включає набуття студентами знань про фізичний, морально-духовний, соціальний та психологічний розвиток учнів, їхні індивідуальні та психофізіологічні особливості [1, с. 85]. Поділяємо думку О. Цюняк, що «професійна підготовка» є процесом навчання спрямованим на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань, практичних умінь і навичок, необхідних для ефективної професійної діяльності [9, с. 56].

Ю. Шапран трактує професійну підготовку вчителя біології, як комплексну характеристику вмотивованої особистості, що відображається у рівні її біологічної освіти, здатності реалізовувати педагогічний потенціал, прагненні до безперервного саморозвитку та вдосконалення професійного досвіду впродовж життя [10, с. 79].

Основна мета професійної підготовки полягає у формуванні вчителя, який володіє глибокими знаннями з педагогіки та психології, значною методичною базою, педагогічною технікою, здатний адекватно реагувати на педагогічні ситуації та прагне до творчого підходу у професійній діяльності [4, с. 71].

О. Теплицький, В. Соловйов виокремлюють два основні напрямки розвитку професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін, а саме: 1) фундаменталізація професійної підготовки шляхом упровадження в освітній процес методу моделювання засобами ІКТ; 2) дослідницький підхід, який включає особистісну орієнтованість та розвиток критичного мислення [8, с. 187, 188].

Аналіз зарубіжного досвіду свідчить про ефективність багатoproфільної підготовки вчителів, що передбачає здобуття декількох педагогічних

спеціальностей одночасно, а також використання різних спеціалізацій у навчальних програмах [3, с. 192].

Із 2017 року в Україні впроваджується реформа «Нова українська школа», яка базується на формуванні в здобувачів освіти цілісної системи компетентностей, необхідних для успішної самореалізації та співпраці в сучасному суспільстві [6]. Очікувані результати шкільного навчання вимагають високого рівня готовності вчителя у професійній діяльності.

За експертними оцінками вчених, більшість закладів загальної середньої освіти не готові до викликів сучасності й мають потребу у фахівцях, які володіють інноваційними методиками навчання, здатністю до критичного мислення, вмінням працювати в умовах цифровізації освіти та застосовувати методологічні підходи у професійній діяльності [5, с. 4]. Тому, перед закладами вищої освіти сьогодні важливі виклики, а саме навчити та підготувати майбутніх учителів до професійної діяльності відповідно до умов професійного стандарту вчителя.

Однією із ключових проблем у контексті сучасних викликів до професійної підготовки вчителів природничої освітньої галузі є невідповідність системи професійної підготовки вчителів природничої освітньої галузі сучасним освітнім викликам, що призводить до зниження рівня викладання природничих предметів у ЗЗСО та недостатньої підготовленості випускників до подальшого навчання чи професійної діяльності. Виокремимо такі основні аспекти зазначеної проблеми:

– *традиційні підходи до навчання.* У багатьох закладах вищої освіти освітні програми для підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін не враховують сучасні інтерактивні технології, STEM-освіту та міждисциплінарні підходи. Відсутність гнучкості програм та низький рівень їх адаптації до реальних потреб освіти обмежують можливості випускників у практичному застосуванні отриманих знань;

– *низька мотивація здобувачів освіти до навчання,* зокрема до вивчення природничих дисциплін (хімії, фізики, біології), проявляється у невисокому відсотку учнів, які обирають зазначені предмети для складання НМТ. Це, у свою чергу, спричиняє «брак» учителів природничих предметів, оскільки лише незначна частка випускників ЗЗСО віддає перевагу педагогічним спеціальностям відповідного спрямування;

– *проблема недостатньої міждисциплінарної інтеграції у природничій освіті та підготовці вчителів.* Природничі науки розвиваються

в комплексному напрямі, що вимагає від учителя уміння інтегрувати знання із різних навчальних предметів – фізики, хімії, біології, географії тощо. Водночас, підготовка майбутніх учителів часто відбувається у розрізнених рамках окремих предметів, без належної інтеграції змісту та методів навчання, що ускладнює формування у здобувачів цілісного наукового світогляду, необхідного для розуміння складних природних процесів і явищ;

– *відсутність практико-орієнтованої підготовки.* У процесі професійної підготовки вчителів природничої освітньої галузі спостерігається недостатня кількість практичних компонентів. Випускники часто мають глибокі теоретичні знання, але не володіють сучасними методами викладання, не вміють ефективно використовувати цифрові технології, лабораторне обладнання чи організовувати дослідницьку діяльність учнів;

– *недостатня увага до інноваційних освітніх технологій.* Сучасна школа вимагає від учителя володіння новітніми технологіями, зокрема цифровими освітніми платформами, інтерактивними засобами навчання, доповненою реальністю, методами гейміфікації тощо. Водночас, у програмах підготовки майбутніх учителів природничої освітньої галузі зазначені аспекти часто залишаються поза увагою або розглядаються поверхнево;

– *низький рівень екологічної свідомості здобувачів освіти.*

В умовах глобальних екологічних викликів особливого значення набуває формування екологічної свідомості учнів та відповідального ставлення до навколишнього середовища. Вчителі повинні мати глибокі знання в галузі екології та володіти методами інтеграції екологічної складової під час забезпечення освітнього процесу. Проте, на практиці екологічна освіта нерідко залишається фрагментарною, а рівень екологічної компетентності вчителів є недостатнім, а це знижує ефективність виховання екологічно відповідальної молоді;

– *виклики дистанційного навчання.* Упровадження дистанційного навчання створило нові труднощі для навчання природничих дисциплін, особливо це стосується природничих предметів, які спрямовані на практичну складову. Традиційні методики, орієнтовані на безпосередній контакт учня, а експериментальні дослідження, не завжди можна провести ефективно в онлайн-форматі. Вчителям необхідно оволодівати сучасними цифровими інструментами, розробляти альтернативні методи демонстрації експериментів та організовувати дистанційні лабораторні роботи, що потребує додаткової підготовки та ресурсного забезпечення;

– недостатня підтримка до професійного самовдосконалення. Динамічний розвиток природничих наук супроводжується появою нових концепцій і технологій, що вимагає від учителів систематичного оновлення знань для відповідності сучасним освітнім стандартам і науковим досягненням. Водночас, відсутність ефективних механізмів стимулювання професійного розвитку вчителя призводить до того, що молоді фахівці не завжди прагнуть до подальшого саморозвитку та підвищення кваліфікації. Крім того, низький престиж професії та недостатнє фінансування освітньої галузі знижують зацікавленість випускників у виборі педагогічної спеціальності;

– освітні втрати спричинені пандемією COVID-19 та воєнними діями, що призвели до зниження академічної успішності, втрати навчальних навичок та нерівного доступу до якісної освіти. Однією із значних освітніх втрат в умовах війни є значне зменшення кількості педагогічних працівників і здобувачів освіти та руйнування закладів освіти. Більшість закладів освіти не мають достатньо ресурсів для забезпечення якісної підготовки майбутніх фахівців. Відсутність сучасних лабораторій, обладнання і навчальних матеріалів ускладнює проведення лабораторних занять і знижує рівень підготовки здобувачів освіти.

Також, модернізація освіти вимагає розвитку так званих м'яких навичок (soft skills) у майбутніх

педагогів, зокрема комунікативної компетентності, емоційного інтелекту, лідерських якостей та вміння працювати в команді. Саме ці навички забезпечують ефективну взаємодію із учнями, батьками та колегами, сприяють створенню сприятливого освітнього середовища та підвищенню мотивації до навчання.

**Висновки.** Таким чином, із метою подолання зазначених викликів, у процесі професійної підготовки учителів природничої освітньої галузі пропонуємо такі шляхи розв'язання: систематичне оновлення змісту освітніх програм із урахуванням сучасних педагогічних тенденцій, інтеграції STEM-освіти, впровадження міждисциплінарних підходів, практико-орієнтованого навчання тощо; посилення практичної складової (надання більше можливостей для проведення експериментальних досліджень, проходження педагогічних практик, використання сучасного обладнання та цифрових ресурсів в освітньому процесі), забезпечення інтеграції знань суміжних предметів із використанням цифрових платформ, інтерактивних навчальних матеріалів, віртуальних лабораторій і методів дистанційного навчання, а також формування екологічної відповідальності в майбутніх педагогів; розробити систему заохочення майбутніх учителів до професійного зростання, зокрема через грантові програми, участь у міжнародних проєктах, підвищення престижу професії та вдосконалення системи атестації педагогічних кадрів тощо.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Долинський Б. Т. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів до формування здоров'язберезувальних навичок і вмінь у молодших школярів у навчально-виховній діяльності: монографія. Одеса: Видавець М. П. Черкасов, 2010. 265 с.
2. Засекина Т. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2020. 400 с.
3. Коцан І.Я. Професійна підготовка сучасного учителя: проблеми і орієнтири. *Європейські педагогічні студії*. Вип.3-4. 2013. С. 186-195
4. Нестеренко Т. С. Професійна підготовка майбутнього вчителя початкової школи. *Наукові записки*. Вип.167. 2018. С. 69-74
5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. офіц. вебпортал / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2016.URL:[https://www.researchgate.net/publication/347510048\\_Nova\\_ukrainska\\_skola\\_Konceptualni\\_zasadi\\_reformuvanna\\_serednoi\\_skoli](https://www.researchgate.net/publication/347510048_Nova_ukrainska_skola_Konceptualni_zasadi_reformuvanna_serednoi_skoli)
6. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти». офіц. вебпортал / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2024. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>
7. Рідкодубська А. А. Практична спрямованість професійної підготовки працівників соціальної сфери. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2017. Вип. 1 (40). С. 242-244
8. Теплицький О. І., Соловійов В. М. Професійна підготовка майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін засобами комп'ютерного моделювання. *Теорія і методика вивчення фундаментальних дисциплін у вищій школі*. №8. 2016. С. 185-195
9. Цюняк О. П. Система професійної підготовки майбутніх магістрів початкової освіти до інноваційної діяльності: дис... д-ра пед.наук: 13.00.04. Київ, 2020. 517 с.
10. Шапран Ю.П. Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології: дис.... д-ра пед.наук: 13.00.04. Київ, 2014. 530 с.

## REFERENCES

1. Dolynskyi B. (2010). Teoretyko-metodychni zasady pidhotovky maibutnikh uchyteliv do formuvannia zdoroviazbezpechuvannykh navychok i vmyn u molodshykh shkoliariv u navchalno-vykhovnii diialnosti. [Theoretical and methodological foundations of preparing future teachers for the formation of health-preserving skills and abilities in primary school students in educational activities]. monohrafiia. Odesa: Vydavets M. P. Cherkasov. 265. [in Ukrainian].
2. Zasiiekina T. (2020). Intehratsiia v shkilnii pryrodnychii osviti: teoriia i praktyka. [The integration in school science education: theory and practice]. monohrafiia. Kyiv: Pedahohichna dumka, 400. [in Ukrainian].
3. Kotsan I. (2013). Profesiina pidhotovka suchasnoho uchytelia: problemy i oriientyry. [The Professional Training of the Modern Teacher: Issues and Guidelines] Yevropeiski pedahohichni studii. 3-4. 186-195. [in Ukrainian].
4. Nesterenko T. (2018). Profesiina pidhotovka maibutnoho vchytelia pochatkovoii shkoly. [The Professional Training of the Future Primary School Teacher]. Naukovi zapysky. 167. 69-74. [in Ukrainian].
5. Nova ukrainska shkola (2016). Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly. [The New Ukrainian School: Conceptual Foundations for Secondary School Reform]. ofits. Vebportal.Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. [in Ukrainian].
6. Profesiinyi standart «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity». (2024). [The Professional Standard «Teacher of a General Secondary Education Institution». ofits. vebportal / Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Kyiv. [in Ukrainian].
7. Ridkodubskia A. (2017). Praktychna spriamovanist profesiinoi pidhotovky pratsivnykiv sotsialnoi sfery. [The Practical orientation of professional training for social workers]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. 1 (40). 242-244. [in Ukrainian].
8. Teplytskyi O. & Soloviov V. (2016). Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin zasobamy kompiuternoho modeliuvannia. [Professional training of future teachers of natural sciences and mathematics using computer modeling]. Teoriia i metodyka vyvchennia fundamentalnykh dystsyplin u vyshchii shkoli. 8. 185-195. [in Ukrainian].
9. Tsiuniak O. (2020). Systema profesiinoi pidhotovky maibutnikh mahistriv pochatkovoii osvity do innovatsiinoi diialnosti. [System of professional training of future masters of primary education for innovative activities]. dys... d-ra ped. nauk: 13.00.04. Kyiv. 517. [in Ukrainian].
10. Shapran Yu. (2014). Teoretychni i metodychni zasady formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biolohii. [Theoretical and methodological principles of forming professional competence of future biology teachers]. dys.... d-ra ped.nauk: 13.00.04. Kyiv. 530. [in Ukrainian].