

УДК 378:371.14:5

**Євгенія Кочерга,**  
ORCID iD 0000-0002-5593-6346  
учитель природничих дисциплін  
комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія  
неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради»  
вул. Володимира Антоновича, 70, 49106, м. Дніпро, Україна  
blago-2013@ukr.net

**Ганна Чаус,**  
ORCID iD 0000-0003-1690-324X  
кандидат біологічних наук, доцент  
комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія  
неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради»  
вул. Володимира Антоновича, 70, 49106, м. Дніпро, Україна  
morepiset83@gmail.com

**Олена Романець,**  
ORCID iD 0000-0002-5439-3749  
кандидат історичних наук  
комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія  
неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради»  
вул. Володимира Антоновича, 70, 49106, м. Дніпро, Україна  
elena.romanetc@gmail.com

## РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН НА КУРСАХ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

*У статті обґрунтовано необхідність розвитку професійної компетентності вчителів природничих дисциплін на курсах підвищення кваліфікації в закладах післядипломної освіти. Наведено зміст професійної компетентності, який зазначено у проєкті Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», та приклади тем в освітніх програмах курсів підвищення кваліфікації, які сприяють розвитку професійної компетентності вчителів природничих дисциплін.*

**Ключові слова:** курси підвищення кваліфікації; проєкт Професійного стандарту; професійна компетентність; учителі природничих дисциплін.

© Кочерга Є. В., 2020

© Чаус Г. Г., 2020

© Романець О. А., 2020

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.** У зв'язку з інтеграцією України в світовий освітній простір одним із завдань є підвищення якості освіти, яке пов'язане з модернізацією змісту освіти, оптимізацією

способів і технологій організації освітнього процесу, а також переосмисленням мети й результату освіти. Насамперед дані перетворення стосуються системи післядипломної педагогічної освіти, яка повинна мати випереджувальний характер відповідно до потреб реформування системи освіти

та викликів сучасного суспільного розвитку і є одним із основних завдань Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, 2013), оскільки саме якісна освіта є необхідною умовою забезпечення сталого демократичного розвитку суспільства.

Одним із критеріїв професійно-педагогічної підготовки вчителів до здійснення педагогічної діяльності на сьогоднішній день є професійна компетентність учителя, яку сміливо можна розглядати як сучасний соціокультурний освітній феномен. Саме сутність концептуальних вимог до професійної компетентності спрямована на розширення знань, умінь, навичок і цінностей, необхідних для підвищення ефективності професійної діяльності педагога. Тому професійна компетентність учителів, зокрема і природничих дисциплін, є нині одним із критеріїв якості освіти. Отже, одним із завдань підвищення кваліфікації вчителів природничих дисциплін є розвиток їхньої професійної компетентності.

**Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми.** Професійна компетентність учителя була предметом дослідження багатьох вітчизняних науковців. Так, зокрема Н. Клокар розглядає курсові форми вдосконалення професійної компетентності педагогів (Клокар Н. І., 2010), Н. Грабовський досліджує розвиток інформаційної компетентності вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній педагогічній освіті (Грабовський П. П., 2016), Д. Покроєва визначає умови розвитку професійних компетентностей педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти (Покроєва Л. Д., 2016), В. Саюк досліджує професійну компетентність як основу розвитку сучасного викладача в системі післядипломної педагогічної освіти (Саюк В. І.). Робота М. Бирки присвячена дослідженню розвитку професійної компетентності вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті (Бирка М. Ф., 2015), а робота І. Шевченко – розвитку фахової

компетентності вчителів природничих дисциплін у післядипломній педагогічній освіті (Шевченко І. А., 2018).

Проте, зважаючи на реформування системи освіти, прийняття нових нормативних документів, які регламентують професійну діяльність учителів, питання про розвиток професійної компетентності вчителів природничих дисциплін залишається актуальним та потребує дослідження.

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні необхідності розвитку професійної компетентності вчителів природничих дисциплін на курсах підвищення кваліфікації.

**Виклад основного матеріалу.** Основна складність формування професійної компетентності вчителя полягає в тому, що це процес багаторівневий, оскільки професійні знання повинні формуватися водночас на чотирьох рівнях: методологічному, теоретичному, методичному і технологічному. Перші два рівні відображають теоретичну готовність учителя до професійної діяльності, а інші два – його практичну готовність. В умовах соціально-економічного та інформаційного прогресу знання набули іншого значення у зв'язку з тим, що мінливість характеру професійної діяльності вимагає професійної мобільності, гнучкості, готовності до здійснення педагогічної діяльності, до постійного підвищення рівня загальної і професійної культури.

С. Іванова визначає, що професійна компетентність учителя є інтегративним особистісним утворенням на основі теоретичних знань, практичних умінь, значущих особистісних якостей та досвіду, що зумовлює готовність учителя до виконання педагогічної діяльності та забезпечує високий рівень її самоорганізації. Професійна компетентність учителя не має вузько професійних меж, оскільки він має постійно осмислювати розмаїття соціальних, психологічних, педагогічних та інших проблем і явищ, пов'язаних з освітою (Іванова С. В., 2012).

Зважаючи на особливість вимог до професійних компетентностей учителів природничих дисциплін, які формують

гармонійну особистість учня, зокрема його здоров'язбережувальну та життєву компетентності, актуальною є потреба вдосконалення навчального процесу в закладах післядипломної педагогічної освіти, насамперед його змістового та методичного забезпечення. Педагогічною практикою доведено, що ефективність педагогічної праці підвищиться за умов поєднання професійних знань, умінь, навичок із ціннісними орієнтаціями, ставленнями, прагненнями, із одержанням особистого задоволення педагога від успіхів учнів (Іванова С. В., 2012).

На законодавчому рівні визначено поняття про професійну компетентність учителя як сукупність знань, умінь і навичок, професійно значущих якостей особистості, що забезпечують здатність виконувати на певному рівні трудові функції, визначені відповідним професійним стандартом (Методика розроблення професійних стандартів, 2018).

У проєкті Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» визначено такі професійні компетентності вчителів (за трудовою дією або групою трудових дій): мовно-комунікативна, предметна, інформаційно-цифрова, психологічна, емоційно-етична, компетентність педагогічного партнерства, інклюзивна, здоров'язбережувальна, проєктувальна, прогностична, організаційна, оцінювально-аналітична, інноваційна, здатність до навчання впродовж життя та рефлексивна компетентність (Проєкт Профстандарту за професіями «Вчитель початкових класів ЗЗСО», «Вчитель ЗЗСО», 2020).

Отже, курси підвищення кваліфікації мають охоплювати тематики, зміст яких повинен сприяти розвитку всіх груп професійних компетентностей учителів природничих дисциплін.

Для вчителів природничих дисциплін розробляються освітні програми традиційних курсів підвищення кваліфікації за відповідним фахом (фізика, хімія, біологія) та освітні програми тематичних курсів, які охоплюють різноманітні тематики та доз-

воляють доповнити курси з відповідних предметів для того, щоб максимально охопити необхідні компетентності, які законодавчо передбачені для розвитку вчителів.

Під час складання освітніх програм із відповідних предметів передбачено загальноосвітній і фаховий модулі. Загальноосвітній модуль охоплює теми з: дидактики та компетентнісного підходу в освіті, розвитку інформаційно-цифрової грамотності вчителів, охорони праці та безпеки життєдіяльності під час організації освітнього процесу з відповідного предмета. Фаховий модуль передбачає ознайомлення з нормативно-правовим забезпеченням викладання відповідного предмета в закладах загальної середньої освіти, досягненнями сучасної науки та їхнім відображенням у шкільному курсі з відповідних предметів, методами, засобами та формами викладання відповідного предмета. Обов'язковими темами цього модулю є теми практичного спрямування, наприклад розв'язування задач формату зовнішнього незалежного оцінювання та особливості організації проведення практичних робіт з учнями. Отже, тематики фахового модулю сприяють розвитку зокрема предметної професійної компетентності вчителів природничих дисциплін.

Прикладами освітніх програм тематичних курсів для вчителів природничих дисциплін є такі: «Реалізація наскрізної лінії. Здоров'я і безпека в освітньому процесі природничих дисциплін», «Шляхи подолання хемофобії як елемент підвищення хімічної освіченості особистості», «Організація дистанційного навчання з природничих дисциплін», «Електронні освітні ресурси в природничій освіті», «Методика організації навчальних проєктів хімічного та екологічного змісту», «Стратегії формування екологічної компетентності на уроках біології: етика відносин з природою», «Технології розвитку критичного мислення на уроках біології», «Особливості використання цифрових технологій при навчанні біології та екології», «Формування культури здорового способу життя на уроках біології», «Дослідницький метод

навчання. Метод проєктів на уроках природничого циклу (фізика, хімія, біологія, географія, астрономія, екологія)», «Розвиток екологічної компетентності на уроках природничого циклу», «Використання техніки майндмепінгу в освітньому процесі», «Використання основ нейропедагогіки в освітньому процесі», «Внутрішні та зовнішні ресурси в роботі сучасного вчителя», «Електронне портфоліо вчителя природничо-математичних дисциплін», «Компетентнісно орієнтовані задачі», «Google-форми як засіб навчання природничо-математичних дисциплін», «Освітні тренди викладання природничо-математичних дисциплін», «Інтерактивні методи в освітній діяльності вчителя природничо-математичних дисциплін», «Кейс-уроки у процесі викладання природничо-математичних дисциплін», «Інтерактивні методи швидкого опитування та тестування учнів під час викладання природничо-математичних дисциплін», «Ефективні методи візуалізації під час викладання природничо-математичних дисциплін (скрайбінг, скетчноутінг)», «Ключові вміння XXI століття для вчителів природничо-математичних дисциплін», «Використання здоров'язбережувальних технологій в освітньому процесі природничо-математичних дисциплін», «Групові форми роботи в природничій освіті»,

«Впровадження STEM-освіти в процесі викладання природничих дисциплін як складова освітнього простору України».

**Висновки.** Професійна компетентність учителя природничих дисциплін не існує в готовому вигляді. Кожен учитель має її створити для себе. Компетентність не можна засвоїти, як відкриття чи правило, її необхідно виробити як продукт індивідуальної творчості та саморозвитку. Найважливішою умовою розвитку професійної компетентності вчителя природничих дисциплін є ставлення вчителя до своєї професії на основі розуміння її самоцінності, сприйняття себе як професіонала, потреба у професійному вдосконаленні.

Освітні програми курсів підвищення кваліфікації мають розроблятися з урахуванням сучасних вимог до змісту професійної компетентності вчителів природничих дисциплін.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у необхідності дослідження рівнів розвитку професійних компетентностей учителів природничих дисциплін та визначенні на цій основі тематик курсів підвищення кваліфікації, а також обґрунтуванні моделі та педагогічних умов розвитку професійної компетентності вчителів природничих дисциплін у системі післядипломної освіти.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бирка М. Ф. Теорія і практика професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті : монографія / М. Ф. Бирка. – Чернівці : Технодрук, 2015. – 440 с.
2. Грабовський П. П. Розвиток інформаційної компетентності вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній педагогічній освіті : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / П. П. Грабовський. – Київ, 2016. – 250 с.
3. Іванова С. В. Розвиток професійної компетентності вчителів біології у закладах післядипломної освіти : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С. В. Іванова. – Умань, 2012. – 20 с.
4. Клокар Н. І. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу : монографія / Н. І. Клокар. – Київ, 2010. – 528 с.
5. Методика розроблення професійних стандартів, затверджена Наказом Міністерства соціальної політики України 22.01.2018 № 74. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0165-18#Text>.

6. МОН пропонує для громадського обговорення проект Профстандарту за професіями «Вчитель початкових класів ЗЗСО», «Вчитель ЗЗСО». – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-profstandartu-za-profesiyami-vchitel-pochatkovih-klasiv-zzso-vchitel-zzso>

7. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>

8. Покроєва Л. Д. Умови розвитку професійних компетентностей педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16 : Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики. – 2016. – Вип. 27. – С. 24–28. – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu\\_016\\_2016\\_27\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2016_27_8)

9. Саюк В. І. Професійна компетентність як основа розвитку сучасного викладача в системі післядипломної педагогічної освіти / В. І. Саюк // Нова педагогічна думка. – 2012. – № 3 (71). – С. 57–61.

10. Шевченко І. А. Розвиток фахової компетентності вчителів природничих дисциплін у післядипломній педагогічній освіті : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / І. А. Шевченко. – Вінниця, 2018. – 332 с.

## **РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ДИСЦИПЛИН НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

***Кочерга Евгения,***

*старший преподаватель кафедры  
естественно-математического образования  
коммунального заведения высшего образования  
«Днепровская академия непрерывного образования»  
Днепропетровского областного совета»  
ул. Владимира Антоновича, 70, 49006, Днепр, Украина  
[blago-2013@ukr.net](mailto:blago-2013@ukr.net).*

***Чаус Анна,***

*кандидат биологических наук, доцент,  
доцент кафедры естественно-математического образования  
коммунального заведения высшего образования  
«Днепровская академия непрерывного образования»  
Днепропетровского областного совета»  
ул. Владимира Антоновича, 70, 49006, Днепр, Украина  
[morepistem83@gmail.com](mailto:morepistem83@gmail.com).*

***Романец Елена,***

*кандидат исторических наук, старший преподаватель  
кафедры естественно-математического образования  
коммунального заведения высшего образования  
«Днепровская академия непрерывного образования»  
Днепропетровского областного совета»  
ул. Владимира Антоновича, 70, 49006, Днепр, Украина  
[elena.romanetc@gmail.com](mailto:elena.romanetc@gmail.com).*

*В статье обоснована необходимость развития профессиональной компетентности учителей естественных дисциплин на курсах повышения квалификации в учрежде-*

ниях последипломного образования. Представлено содержание профессиональной компетентности, указанное в проекте Профессионального стандарта «Учитель заведения общего среднего образования» и примеры тем в образовательных программах курсов повышения квалификации, которые способствуют развитию профессиональной компетентности учителей естественных дисциплин.

**Ключевые слова:** курсы повышения квалификации; проект Профессионального стандарта; профессиональная компетентность; учителя естественных дисциплин.

## SCIENCE TEACHERS PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN THE ADVANCED TRAINING COURSES

**Kocherha Yevheniia,**

Senior Lecturer of Dnipro Academy  
of Continuing Education

70 Volodymyr Antonovich Street, 49006, Dnipro, Ukraine  
blago-2013@ukr.net

**Chaus Hanna,**

Ph.D, Docent, Docent of Dnipro Academy  
of Continuing Education

70 Volodymyr Antonovich Street, 49006, Dnipro, Ukraine  
morepistem83@gmail.com

**Romanets Olena,**

Ph.D, Senior Lecturer of Dnipro Academy  
of Continuing Education,

70 Volodymyr Antonovich Street, 49006, Dnipro, Ukraine  
elena.romanetc@gmail.com

*The Sciences teachers professional development in advanced training courses at In-Service Teachers Service Institutes are substantiated in the article. The domestic scientists research on teachers' professional development is analyzed. The meaning of professional competence specified in the Professional Standard draft «A Teacher of General Secondary Education” and examples from the teachers training program are given in the article. The need to improve the content and methodological support of the courses in institutions of postgraduate pedagogical education is actualized. It is noted that the Sciences teachers professional competence is currently one of the criteria for the education quality. In spite of the variety of researchers' conceptual ideas the conditions for the teachers postgraduate professional development is still insufficiently studied. It is necessary to study the levels of Sciences teachers' professional development and therefore to determine the advanced training courses themes.*

**Keywords:** draft Professional Standard; professional training courses; science teachers; teacher professional development.

## REFERENCES

1. Byrka, M. F. (2015). *Teoriia i praktyka profesiinoho rozvytku vchyteliv pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin u pisliadyplomnii osviti* [Theory and practice of professional

development of teachers of natural sciences and mathematics in postgraduate education]. Chernivtsi: Tekhnodruk (ukr).

2. Hrabovskyi, P. P. (2016). *Rozvytok informatsiinoi kompetentnosti vchyteliv pryrodnycho-matematychnykh predmetiv u pislidyplomnii pedahohichnii osviti* [The development of natural and mathematical subjects teachers information competence in postgraduate pedagogical education]. (Candidate's thesis). Kyiv (ukr).

3. Ivanova, S. V. (2012). *Rozvytok profesiinoi kompetentnosti vchyteliv biologii u zakladakh pislidyplomnoi osvity* [Development of biology teachers professional competence in postgraduate education institutions]. (Extended abstract of candidate's thesis). Uman (ukr).

4. Klokar, N. (2010). *Pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohichnykh pratsivnykiv v umovakh pislidyplomnoi osvity rehionu na zasadakh dyferentsiiovanoho pidkhodu* [Advanced training of teachers in terms of postgraduate education in the region on the basis of a differentiated approach]. Kyiv (ukr).

5. Methodology for developing professional standards, approved by the Order of the Ministry of Social Policy of Ukraine. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0165-18#Text> (ukr).

6. MON proponuie dlia hromadskoho obhovorennia proiekt Profstandartu za profesiiami «Vchytel pochatkovykh klasiv ZZSO», «Vchytel ZZSO» [The Ministry of Education and Science proposes for public discussion a draft of the Professional Standard for the professions «Primary School Teacher ZZSO», «Teacher ZZSO»]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-projekt-profstandartu-za-profesiyami-vchitel-pochatkovih-klasiv-zzso-vchitel-zzso> (ukr).

7. National Strategy for the Development of Education in Ukraine for the period up to 2021, approved by the Decree of the President of Ukraine of June 25, 2013 № 344/2013. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text> (ukr).

8. Pokroieva, L. D. (2016). *Umovy rozvytku profesiinykh kompetentnosti pedahohiv u systemi pislidyplomnoi pedahohichnoi osvity* [The conditions for the development of teachers' professional competencies in the postgraduate pedagogical education system]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Tvorchia osobystist uchytelia : problemy teorii i praktyky*, 16(27), 24–28. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu\\_016\\_2016\\_27\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2016_27_8) (ukr).

9. Saiuk, V. I. (2012). *Profesiina kompetentnist yak osnova rozvytku suchasnoho vykladacha v systemi pislidyplomnoi pedahohichnoi osvity* [Professional competence as the basis of modern teacher in the system of postgraduate education]. *Nova pedahohichna dumka*, 3(71), 57–61 (ukr).

10. Shevchenko, I. A. (2018). *Rozvytok fakhovoi kompetentnosti vchyteliv pryrodnychyykh dystsyplin u pislidyplomnii pedahohichnii osviti* [The development of natural sciences professional competence teachers in postgraduate pedagogical education]. (Extended abstract of candidate's thesis). Vinnytsia (ukr).