

Наталія Євтушенко

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничо-математичних дисциплін інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського; Чернігів, Україна

E-mail: env_2006@ukr.net

ФОРМИ І ЗМІСТ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ПРЕДМЕТІВ РЕСПУБЛІКИ ПОЛЬЩА

***Анотація.** Розкрито особливості підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Республіки Польща. Розглянуто форми підвищення кваліфікації польських учителів на різних його рівнях – зовнішнє, внутрішньошкільнє, індивідуальнє. Проаналізовано зміст інституційних форм підвищення кваліфікації польських фахівців (підвищення кваліфікації за програмою післядипломної освіти, набуття кваліфікації в післядипломній освіті, курси підвищення кваліфікації, кваліфікаційні курси). Запропоновано напрями вдосконалення форм і змісту підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України з урахуванням досвіду Польщі.*

***Ключові слова:** учитель, учитель природничо-математичних предметів, форми підвищення кваліфікації вчителів, зміст підвищення кваліфікації вчителів, післядипломна освіта.*

Nataliia Yevtushenko

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Natural and Mathematical Sciences and information and communication technology in education of the Chernihiv Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education named after K.D.

Ushynskiy; Chernihiv, Ukraine

E-mail: env_2006@ukr.net

FORMS AND CONTENT OF TEACHERS OF NATURAL AND MATHEMATICAL IMPROVEMENT OF QUALIFICATION OF THE REPUBLIC OF POLAND

***Abstract.** The article reveals the peculiarities of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of the Republic of Poland. The forms of professional development of Polish teachers at different levels - external, internal school, individual - are considered. The content of institutional forms of advanced training of Polish specialists (improvement of qualification according to the program of postgraduate education, in-service training in postgraduate education, refresher courses, and qualification courses) is analyzed. The directions of improvement of forms and content of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of Ukraine are suggested, taking into account the experience of Poland.*

***Key words:** a teacher, a teacher of natural and mathematical subjects, forms of teacher training, content of teachers' qualification improvement, postgraduate education.*

© Наталія Євтушенко, 2019

**ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДМЕТОВ РЕСПУБЛИКИ ПОЛЬША**

Аннотация. Раскрыто особенности повышения квалификации учителей естественно-математических предметов в последипломном образовании Республики Польша. Рассмотрены формы повышения квалификации польских учителей на разных его уровнях – внешнее, внутришкольное, индивидуальное. Проанализировано содержание институциональных форм повышения квалификации польских специалистов (повышения квалификации по программе последипломного образования, приобретение квалификации в последипломном образовании, курсы повышения квалификации, квалификационные курсы). Предложены направления совершенствования форм и содержания повышения квалификации учителей естественно-математических предметов в последипломном образовании Украины с учетом опыта Польши.

Ключевые слова: учитель, учитель естественно-математических предметов, формы повышения квалификации учителей, содержание повышения квалификации учителей, последипломное образование.

Nataliia Yevtushenko

An extended abstract of the paper on the subject
“Forms and content of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects of the Republic of Poland”

Problem setting. The study of the system of advanced training of Polish teachers of natural and mathematical subjects is of particular importance as the main factor of growth of human capital of the country, a source of new ideas and guarantees of dynamic development of economy and society in general. The improvement of the content of professional development of specialists in the postgraduate period contributes to the increase of professionalism of teachers in the conditions of complex modern pedagogical process. Finding new forms of teacher development in postgraduate education of the country is an important way of reforming pedagogical education. With this in mind, it is necessary to analyze in detail the modern forms and content of the educational process in the in-service training institutions for teachers of the Republic of Poland, which, in turn, will facilitate the revision and updating of the content, forms and methods in the

system of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate studies of Ukraine.

Recent research and publications analysis. Professional training of Polish teachers have become the subject of research of many scholars, in particular, it was investigated the following: combination of theory and practice in teacher training (N. Kviatkovska, K. Lekh, V. Okon); trends in the development of teacher education (I. Shampruch); organization of pedagogical practice (K. Durai-Novakova, M. Yakovytska, U. Novatska); the teacher training system and ways to optimize it (J. Moritz); including Ukrainian scholars on the problem of teacher training (A. Vasyliuk).

A significant contribution has been made to the pedagogical science of Poland on various aspects of the development of the theory and practice of higher vocational education, in particular: the study of different approaches to understanding the

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

system of teacher formation, classical and alternative interpretation (A. Kozminskyi, A. Mashke, S. Mykhalovskyi, V. Okon, B. Sliverskyi and others); the importance of the teacher's personality in innovative processes regarding his/her preparation (V. Zachynskyi, Z. Kventzinskyi, G. Kviatkovska, Ch. Kupisevych, V. Lippke, R. Osovskyi, etc.); features of the development of education in Poland at the present stage (M. Herbst, Y. Herchynskyi); organization of continuing education (A. Klym-Kyimashevska, E. Kulia, M. Penkoska); teaching and professional development of teachers in pedagogical theory and practice (M. Zdanevych, J. Polturzhyskyi); postgraduate pedagogical education (K. Vereshchynskyi, M. Shymanskyi).

Paper objective According to the results of the analysis on the forms and content of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects in the postgraduate education of the Republic of Poland it is proposed directions of improvement of the national system of professional development of specialists in the postgraduate period.

Paper main body. Today, in the postgraduate education of the Republic of Poland, there are a large number of proposals on the forms and content of teacher development, which promote their professional and personal development. Professional development of teachers, including specialists in natural and mathematical subjects, is carried out in external institutions (the so-called in-service training outside their school), in the workplace of a teacher (in-school training) and individually as self-education.

The professional development of teachers in higher education institutions of the Republic of Poland occurs through the participation of specialists in lectures, conferences, seminars and classes open to the public, and it also includes forms of postgraduate education. Carrying out the activities, they are guided by the Decree of

the Minister of National Education on Amendments to the Provision on the in-service teacher training institutions (2012), under which, from January 2016, they are given the opportunity to organize teacher training courses.

Forms of external professional development of teachers of mathematics and science in the postgraduate period include improvements in the postgraduate education program, acquisition of qualifications in postgraduate education, training courses, qualification improvement courses, seminars, conferences, methodical meetings and other short-term forms. Postgraduate education, qualification improvement courses that provide for the supplementation, updating and diversification of teachers' competences in various fields of their activity are encouraging (voluntary).

The improvement of the professional level of teachers of natural and mathematical subjects, which takes the form of training of specialists in postgraduate education, enables the teacher to gain additional knowledge and skills, to enrich and expand professional skills, while contributing to the solution of various professional situations. The course is regulated by the basic needs of the students, so the courses are not standardized in terms, the number of semesters and academic hours.

Obtaining postgraduate education in the field of pedagogical training is addressed to graduates of higher education institutions with at least the first degree in basic training (also after graduation), who do not have the pedagogical qualification required to work as a teacher. Training includes the study of psychological and pedagogical disciplines, studies on the subject, additional subjects study, and the pedagogical practice. Graduates receive a certificate of completion of postgraduate education on the basis of passing educational classes and the final exam.

Professional qualification courses provide an opportunity for teachers to get a new job, complete their studies, improve their skills, and support the development of

their professional careers. It is an extracurricular form of continuing education that takes into account basic education in the profession within one qualification. Upon completion, you are allowed to take the qualification examination in this profession within this qualification. An important aspect of teacher development, including teachers of science and mathematics, is the acquisition of additional qualifications, which is due to the passage of qualification courses in the relevant specialty of the educational field.

The most common form of improving professionalism and competence of teachers in postgraduate education in Poland is specialist training courses. This form of professional development of teachers has a greater impact on improving the activities and skills of professionals. Short-term teacher training courses are aimed at acquiring specialist pre-determined skills. Thanks to its functioning, there are wide opportunities for the development of theoretical and practical skills of Polish specialists.

Conclusions of the research.
According to the results of the research, there are suggested ways of improving the forms and content of advanced training of teachers of natural and mathematical

subjects in postgraduate education of Ukraine, taking into account the experience of Poland:

– updating the content of advanced training courses in social and humanitarian training of specialists through introduction of the "The Culture of Words and Voice Emission" discipline in the educational process, distribution of language courses, including the field of foreign languages;

– introduction of e-learning through the Internet, which will facilitate the accessibility of the process of professional development of specialists in the farthest distances from the educational centers of cities;

– further introduction of information and communication technologies, creation of a network of teachers designed to promote the professional development; mentoring and training of colleagues.

The prospect of further exploration in this direction is a deeper study of the historical aspects of the formation and development of the system of advanced training of teachers of natural and mathematical subjects in postgraduate education of the Republic of Poland.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Перехід на інноваційну модель розвитку України викликає глибинні зміни, що відбуваються в післядипломній педагогічній освіті країни, та зокрема її складової – системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів. Прискоренню цих процесів сприяло прийняття рамкового Закону України «Про освіту» (2017), Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року (2015), Указу Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (2013),

Галузевої концепції розвитку неперервної педагогічної освіти (2013), Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року (2011). Важливі пропозиції щодо вирішення однієї із основних проблем у сфері повної загальної середньої освіти – суттєве зменшення кількості вчителів природничо-математичного профілю та зниження якості їхньої підготовки – містить Проект рекомендацій парламентських слухань на тему: «Збалансований розвиток людського капіталу в Україні: завдання освіти і науки» (2019). Позиція українського уряду базується на розумінні того, що: «Людський капітал – як потенціал

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

індивідуумів – є найбільш важливою довгостроковою інвестицією будь-якої держави» [21].

Реформування системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України відбувається в контексті розвитку нашої держави як європейської з урахуванням процесів глобалізації, інтеграції, інформатизації суспільства, які викликають глибокі цивілізаційні зміни та не можуть не позначитися на вимогах до професійного рівня вчителів природничо-математичних предметів. З огляду на це значний інтерес має досвід Республіки Польща як члена європейського освітнього простору і країни, яка спромоглася за досить короткий час на практиці досягти вагомих позитивних зрушень у здійсненні реформи педагогічної освіти. Важливого значення набуває дослідження системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у Республіці Польща та її порівняння з вітчизняною системою підвищення кваліфікації фахівців у післядипломній освіті країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми і на які спирається автор. Професійна підготовка польських учителів стала предметом дослідження багатьох учених, зокрема, досліджувалося: поєднання теорії і практики у професійній підготовці вчителів (Н. Квятковська, К. Лех, В. Оконь); тенденції розвитку їхньої педагогічної освіти (І. Шемпрух); організація педагогічної практики (К. Дурай-Новакова, М. Яковицька, У. Новацка); система професійної підготовки вчителя і шляхи її оптимізації (Я. Морітз); у тому числі українських науковців щодо проблеми професійно-педагогічної підготовки вчителів (А. Василюк).

Здійснено помітний внесок у педагогічну науку Польщі щодо різних аспектів розвитку теорії і практики вищої професійної освіти: дослідження різних

підходів щодо розуміння системи формування вчителя, класичне і альтернативне тлумачення (А. Козьмінський, А. Машке, С. Михаловський, В. Оконь, Б. Сліверський та ін.); значення особистості вчителя в інноваційних процесах щодо його підготовки (В. Зачиньський, З. Квенціньський, Г. Квятковська, Ч. Купісевич, В. Ліппке, Р. Осовський та ін.); особливості розвитку освіти Польщі на сучасному етапі (М. Гербст, Я. Герчинський); організація неперервної освіти (А. Клим-Климашевська, Е. Куля, М. Пенкоська); навчання й підвищення кваліфікації вчителів у педагогічній теорії і практиці (М. Зданевич, Й. Полтуржиський); післядипломна педагогічна освіта (К. Верешчинський, М. Шиманський).

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується дана стаття. Серед останніх наукових праць, у яких розглядаються питання післядипломної педагогічної освіти Республіки Польща, проблема підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті не набула свого необхідного розгляду. Важливість дослідження цього напрямку посилюється ще й можливістю використання досвіду польських колег щодо організації підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті в контексті європейського майбутнього України та інтеграцією вітчизняної освіти в європейський освітній простір.

Особливої уваги сьогодні потребують питання структурного реформування систем підвищення кваліфікації вчителів математики і природничих предметів у післядипломній освіті країн. Зокрема це стосується питань оптимізації мережі закладів підвищення кваліфікації вчителів, адаптації нормативно-правового забезпечення освітньої діяльності в цій галузі, універсалізації підготовки викладацького

складу, удосконалення змісту, форм, методів професійного розвитку фахівців та узгодження із вимогами європейського ринку праці.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). За результатами проведеного аналізу щодо форм і змісту підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Республіки Польща запропонувати напрями вдосконалення вітчизняної системи підвищення кваліфікації фахівців у післядипломній період.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Сьогодні в післядипломній освіті Республіки Польща існує достатня кількість пропозицій щодо форм («способи навчання і організація навчання» – Закон «Про вищу освіту» (2005) Prawo o szkolnictwiewyższym) [14]) і змісту підвищення кваліфікації вчителів, тому кожен польський учитель, який має бажання розвиватися, може знайти щось цікаве саме для нього [10]. Потрібно зазначити, що підвищення кваліфікації вчителів, у тому числі фахівців природничо-математичних предметів, здійснюється в зовнішніх установах (так зване підвищення кваліфікації поза школою), на робочому місці вчителя (внутрішньо-шкільне вдосконалення) та індивідуально як самоосвіта [5].

Форми підвищення кваліфікації вчителів, які реалізуються в закладах поза межами місця роботи фахівців (зовнішні інститути), також відносять до інституційних форм, що найчастіше ототожнюються з призначенням і функціонуванням установ, у яких відбувається навчання – Вищі школи (Wyższeuczelnie) і Заклади освітніх програм професійного підвищення кваліфікації вчителів (Placówki programu edukacyjne doskonalenia zawodowego nauczycieli) [4]. Такі форми включають підвищення кваліфікації за програмою

післядипломної освіти, набуття кваліфікації в післядипломній освіті, а також курси підвищення кваліфікації, кваліфікаційні курси, семінари, конференції, методичні зустрічі та інші короткострокові форми [12].

Підвищення професійного рівня вчителів природничо-математичних предметів може відбуватися за програмою післядипломної освіти фахівців. Проходження навчання за цією формою надає можливість учителю отримати додаткові знання та навички, збагатити та розширити професійну майстерність, одночасно сприяючи вирішенню різноманітних професійних ситуацій, але і не дозволяє набутти додаткової професійної кваліфікації. Перебіг занять регулюється основними потребами слухачів, тому курси не є стандартизованими в термінах, у кількості семестрів та навчальних годин [4].

Зокрема, організація підвищення кваліфікації вчителів математики за програмою післядипломної освіти «Сучасні методики викладання математики» (Вища школа Відділення імені Богдана Янського у Кракові – Szkoła Wyższaim. Bogdana Jańskiego WydziałZamiejscowy w Krakowie) [16] максимально задовольняє фахівців, які вже здійснюють професійну діяльність. Заняття відбуваються у вільний від роботи час – у п'ятницю ввечері, у суботу та неділю й тривають 2 семестри. Для зручності 40 відсотків занять проводиться на платформі електронного навчання (e-learningowej) у формі лекцій. Навчання адресовано для випускників вищих закладів освіти із педагогічною підготовкою, які планують підвищити свою кваліфікацію із використання елементів інформатики у викладанні математики в середніх школах (ліцеях, технікумах і професійних школах). Змістове наповнення до цієї форми підвищення кваліфікації вчителів здійснюється за такими напрямками, як: робота з обдарованими учнями, робота зі

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

слабкими учнями, конструювання завдань, цілісна оцінка, методи активізації в навчанні учнів, навчання за методами проектів і веб-квестів, економіка на уроках математики, методи статистики в школі, використання графічного калькулятора у викладанні математики, комп'ютер у діяльності вчителя, викладання з використанням інтерактивної дошки, історія математики в математичних класах [9].

Отже, у змісті навчання вчителів природничо-математичних предметів за програмою післядипломної освіти передбачено розгляд тем у галузі педагогіки, психології, загальної дидактики й спеціальної методики.

Серед освітніх пропозицій для здобувачів післядипломної педагогічної освіти найбільш затребуваним є напрям із педагогічної підготовки. Таке положення пояснюється, насамперед, основною вимогою до вчителя – «особи, яка проводить навчально-виховні заняття з дітьми та молоддю і яка, незалежно від вікової групи учнів, повинна мати педагогічну підготовку» [8]. Здобуття післядипломної освіти за новою кваліфікацією регулюється розпорядженням Міністра науки і вищої освіти щодо стандартів підготовки вчителів (2012) [17] та розпорядженням Міністра національної освіти про внесення змін до Положення про спеціальну кваліфікацію, необхідну для вчителів (2012) [18].

Здобуття післядипломної освіти за напрямом педагогічної підготовки адресовано для випускників із вищою освітою з кваліфікацією не нижчою першого ступеня від базової підготовки (також після закінчення бакалаврату), які не мають педагогічної кваліфікації, необхідної для роботи вчителем. Навчання охоплює вивчення психолого-педагогічних дисциплін, навчання за предметом, додаткових предметів і проходження педагогічної практики. Випускники отримують сертифікат про закінчення післядипломної освіти на

підставі проходження навчальних занять і складання випускного іспиту [15].

Курс «Педагогічна підготовка» Вищої школи менеджменту «Освіта» у Вроцлаві (*studiów poddyplomowych Wyższej Szkoły Zarządzania «Edukacja» we Wrocławiu*), що відповідає цьому напрямку післядипломної освіти фахівців, дозволяє отримати педагогічну кваліфікацію (*kwalfikowanych uprawnień nauczycielskich*), тобто здійснити педагогічну підготовку, яка відповідає освітнім стандартам [15]. Підготовка вчителів передбачає отримання знань і вмінь у галузі педагогіки, психології, загальної дидактики й спеціальної методики в поєднанні організації навчання з педагогічною практикою. Після закінчення курсу слухачам надається право викладати в школі. Навчання триває 3 семестри, загальна кількість годин 445, із них - 150 годин практики. Навчальна програма передбачає вивчення таких дисциплін, як: «Психологія пізнавальних процесів», «Психологія емоцій і мотивації», «Психологія в освітніх ситуаціях», «Соціальні комунікації», «Сучасні проблеми педагогіки з елементами історії освіти», «Проектування системи освіти», «Освітнє право», «Загальна дидактика», «Методика викладання предмета», «Культура слів і емісія голосу». Наприкінці навчання виділяють години на таку форму навчання як «дипломний семінар». З важливих причин керівник закладу, у якому здійснюється навчання, може вносити зміни до навчальної програми.

Однією з пропозицій підвищити свою кваліфікацію, що відповідає всім вимогам Міністерства національної освіти Республіки Польща, є проходження фахівцями онлайн-курсів *epedagog.edu.pl* [8]. Курси електронного навчання, що запропоновані на цій платформі, здійснюються за усіма стандартами Міністерства національної освіти та керуються навчальним закладом, де вони відбуваються. Такі курси заощаджують час

вчителя й гроші на дорогу до обраного місця, додатково весь курс може бути завершений, не покидаючи дому, тому що екзаменатор приходить до вчителя на іспити протягом 3 робочих днів з моменту проходження курсу на платформі.

Важливим аспектом підвищення кваліфікації вчителів, у тому числі природничо-математичних предметів, є набуття додаткової кваліфікації, що відбувається завдяки проходженню кваліфікаційних курсів за відповідною спеціальністю освітньої галузі. Набута додаткова кваліфікація у викладанні інших предметів є гарною можливістю щодо забезпечення повної зайнятості фахівців та допомогою у запобіганні втрати роботи багатьом учителям [10, с. 45]. Кваліфікаційний курс «Біологія і географія» [2], що викладається в Осередку вдосконалення вчителів «Освіта», у сучасному навчальному центрі для вчителів у Вроцлаві (Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli «Edukacja». Nowoczesny ośrodek szkoleń nauczycieli we Wrocławiu) – це освітня пропозиція для вчителів, які хочуть здобути кваліфікацію для викладання додаткового предмета, зокрема біології та географії. Курс призначений для випускників із вищою освітою, які вже мають педагогічну підготовку.

Навчаючись за цим курсом, учитель отримує предметну та методичну підготовку до викладання біології й географії. Освітня траєкторія дозволяє випускникам набути необхідні компетенції та навички, які вони будуть використовувати у професійній практиці. Набуття знань та вмінь відбувається в необхідному для проведення занять обсязі, що відповідає змісту шкільної програми предметів «Біологія» і «Географія» відповідно до чинного законодавства Міністерства національної освіти Республіки Польща. Організоване в цьому освітньому закладі навчання розраховане на 3 семестри, що складає 470 навчальних годин, з них - 120

практичних. Зокрема, під час підготовки до викладання предмету «Біологія» вивчаються такі дисципліни, як: «Клітинна біологія» (6 годин), «Хімічний склад організмів» (3 години), «Біологічне різноманіття – віруси, бактерії, гриби» (12 годин), «Фізіологія рослин» (6 годин), «Біологічне різноманіття – безхребетні та хребетні тварини» (16 годин), «Побудова та функціонування людського тіла» (28 годин), «Генетика та генна інженерія» (10 годин), «Основи екології, охорони навколишнього середовища та охорони природи» (10 годин), «Еволюційна біологія» (6 годин), «Фізіологія тварин» (6 годин), «Дидактика викладання біології» (60 годин).

Підготовка до викладання предмету «Географія» передбачає вивчення таких дисциплін, як: «Картографічна основа географії» (3 години), «Астрономічні основи географії» (6 годин), «Сфери земної оболонки» (18 годин), «Основи формування та охорони навколишнього середовища» (2 години), «Регіональна географія світу» (35 годин), «Фізична географія Польщі» (5 годин), «Соціально-економічна географія Польщі» (14 годин), «Регіональна відмінність Польщі» (4 години), «Населення світу» (10 годин), «Економічна диверсифікація світу» (15 годин), «Принцип сталого розвитку» (3 години), «Дидактика викладання географії» (60 годин).

Курси підвищення кваліфікації є однією з найпоширеніших форм підвищення професійності й компетентності вчителів у післядипломній освіті Польщі. Завдяки їм створюються широкі можливості щодо розвитку теоретичних і практичних навичок польських фахівців. Завданням курсів підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів є підвищення ефективності шкільного навчання в галузі математики і природничих наук, підтримка вчителів у діяльності, що пов'язана з функціонуванням шкіл у місцевих

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ

середовищах, підтримка вчителів у сприянні розвитку математичних і природничих інтересів та здібностей учнів, поширення цілісного підходу для вивчення навколишнього світу, поширення використання інформаційно-комунікаційних технологій у роботі фахівців, спрямування здатності вчителів до формування таких соціально важливих поглядів учнів, як толерантність, надійність, комп'ютерна безпека та прагнення до постійного розвитку [13].

Вони мають вузьку спрямованість і короткий термін проходження від 12 до 18 годин. Їхня тематика має досить різноманітний характер – «Виховання мотивації учнів до навчання на уроках математики», «Е-навчання на платформі Moodle», «Новий основний навчальний план з математики», «Нові виклики в методології та дидактиці», «Як підготувати цікавий урок хімії в початковій школі» тощо [11].

Прикладом такої форми підвищення кваліфікації польських учителів може бути п'ятнадцятигодинний курс, що розрахований на вчителів природи, біології, географії початкових шкіл і гімназій (Kurs doskonalący dla nauczycieli przyrody, biologii, geografii szkół podstawowych i gimnazjów) із теми «Планування навчальної роботи на основі нового базового навчального плану [6]. Він упроваджується Центром удосконалення та практичної підготовки вчителів у місті Лодзі (Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego). Темі занять включають актуальні питання щодо загальних положень реформування програми вивчення природничо-математичних предметів у середній школі, планування роботи вчителя на основі відповідних правових актів, побудову освітніх програм та їхню модифікацію й адаптацію до потреб та здібностей учнів, створення матеріалів, що підтримують дидактичний процес.

Потрібно зауважити, що більшість курсів підвищення кваліфікації українських і польських вчителів містять питання підвищення рівня технічної та психолого-педагогічної підготовки вчителів, набуття необхідних компетентностей у галузі інформаційних технологій. Відмінною рисою курсів підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Польщі є включення в їхню програму мовних курсів з іноземної (англійської) мови.

На думку польських фахівців, форми підвищення кваліфікації вчителів повинні зосереджуватися на конкретних питаннях в освіті. Вчителі прагнуть проходити професійні курси у короткострокових формах, але більш ґрунтовних за змістом [10, с. 51]. Ці проблеми частково вирішуються завдяки проведенню значної кількості тематичних тренінгів. Перевагами тренінгового підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Республіки Польща є максимальне наближення до особливостей професійної діяльності фахівців. Так, одним із напрямів діяльності викладацького складу й адміністрації Осередку вдосконалення вчителів у місті Познань є організація та проведення тренінгів на актуальні теми для вчителів математики, які працюють у школах, а саме: «Дружня математика в середній школі» (5 годин), «Упровадження нового базового навчального плану з математики у середній школі» (4 годин), «Оцінювання на уроках математики» (5 годин) [8]. Ще однією поширеною формою підвищення кваліфікації серед польських учителів природничо-математичних предметів у післядипломний період є проведення конференцій. Так, конференція «Доведення з GeoGebra» [3], що відбувалася цього року в Осередку вдосконалення вчителів у польському місті Познань, проводилася для фахівців усіх типів шкіл і ставила за

мету навчити вчителів математики, використовувати безкоштовне програмне забезпечення GeoGebra, яке знаходиться у вільному доступі в мережі Інтернет.

Отже, розглянуті форми і зміст підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Польщі мають практикоорієнтований характер, сприяють розвитку особистісних і професійних якостей фахівців.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок. За результатами дослідження запропонованими напрямами вдосконалення форм і змісту підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті України з урахуванням досвіду Польщі є:

– оновлення змісту курсів підвищення кваліфікації за суспільно-гуманітарним напрямом підготовки фахівців завдяки впровадженню в

освітній процес дисципліни «Культура слів і емісія голосу», поширення мовних курсів, у тому числі з іноземної мови;

– упровадження електронного навчання через мережу Інтернет, що сприятиме більшій доступності процесу підвищення кваліфікації фахівців у найбільш віддалених від освітніх центрів містах;

– подальше впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, створення мережі вчителів, покликаних сприяти професійному розвитку, менторингу та навчанню колег.

Перспективами подальших розвідок у цьому напрямі є більш глибоке вивчення історичних аспектів становлення та розвитку системи підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній освіті Республіки Польща.

Список літератури:

1. Янкович, І. І. (2016) Підготовка майбутніх вчителів у вищих навчальних закладах Польщі до виховної роботи з учнями: дис. кан-та педаг. наук. Тернопіль, 259 с.

2. *Biologia i geografia. Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli "Edukacja"*. Access mode: <https://odn-edukacja.pl/kursy-kwalifikacyjne/biologia-i-geografia/> (дата звернення: 19.05.2019).

3. Konferencja metodyczna dla nauczycieli biologii w szkołach ponad gimnazjalnych. *Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego*. Access mode: https://www.wckp.lodz.pl/123_9 (дата звернення: 19.05.2019).

4. Kosiba, G. (2012) Doskonalenie zawodowe nauczycieli – kategorie, kompetencje, praktyka. *Forum Oświatowe..* №2(47). P. 123 – 138.

5. Król, A. & Miszke, T. (2013) Model doskonalenia kadr szkół zawodowych

w trzech krajach partnerskich. *Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития.* № 1. P. 32 – 36.

6. Kurs doskonalący dla nauczycieli przyrody, biologii, geografii szkół podstawowych i gimnazjów. *Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego*. Access mode: https://www.wckp.lodz.pl/217_7

7. Kurs Kwalifikacyjny Pedagogiczny dla Nauczycieli (270 godzin) Gdynia. *EPEDAGOG.EDU.PL*. Access mode: <https://epedagog.edu.pl/aktualnosci/kurs-kwalifikacyjny-pedagogiczny-dla-nauczycieli-270-godzin-gdynia/>

8. Kursy doskonalące – doskonalenie ponad przedmiotowe (DB). *Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu*. Access mode: <https://odnpoznan.pl/sub,pl,oferta.html>.

9. Nowoczesne metody nauczania matematyki. *Szkoła Wyższaim. Bogdana Jańskiego Wydział Zamiejscowy w Krakowie*. Access mode: <http://www.krakow.jans->

ki.edu.pl/oferta/podyplomowe/studia-podyplomowe-doskona-lace/nowoczesne-metody-nauczania-matematyki

10. Ocena działań podejmowanych w obszarze doskonalenia kompetencji nauczycieli. Raport końcowy. Ewaluacja. *Fundusze Europejskie*. Access mode: <http://www.ewaluacja.gov.pl/media/29085/r29.pdf>

11. Pancer, I. & Bojko, P. (2014) Aktywni pomorzanie 2020. Analiza realizowany chobecnie form współpracy ponad gimnazjalny ch szkół zawodowych z pracodawcami. Gdańsk: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, 40 p.

12. Plan doskonalenia zawodowego nauczycieli specjalnego ośrodka szkolno – wychowawczego w nowym dworze gdańskim rok szkolny 2010/2011. Access mode: <http://bip.soswndg.pl/dokumenty/wdn.pdf>

13. Poziomek, U. (2005) Przedmioty przyrodnicze w podstawie programowej kształcenia ogólnego. Warszawa: Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012. 26 p.

14. Prawo o szkolnictwie wyższym: Ustawa z dnia 27.07.2005 r. *Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej*. nr 164. poz. 1365.

15. Przygotowanie pedagogiczne. *Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli "Edukacja"*. Access mode: <https://odn-edukacja.pl/kursy-kwalifikacyjne/przygotowanie-pedagogiczne/>.

16. Studia podyplomowe doskonalące. *Szkoła Wyższaim. Bogdana Jańskiego Wydział Zamiejscowy w Krakowie*. Access mode: <http://www.krakow.janski.edu.pl/oferta/podyplomowe/studia-podyplomowe-doskonalace>

17. W sprawie standardów kształcenia nauczycieli: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17.01.2012 r. (2012). *Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej*. poz. 131.

18. W sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17.04.2012 r. (2012). *Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej*. poz. 426.

References:

1. Yankovych, I. I. (2016) *Pidhotovka maibutnykh vchyteliv u vyshchyykh navchalnykh zakladakh Polshchidovykhovnoi roboty z uchniamy* [Preparation of future teachers in Polish higher education institutions for educational work with students]: dys. kan-tapedah. nauk. Ternopil, 259 p. [in Ukrainian]

2. Biologia i geografia. (2019). *Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli "Edukacja" – Teachers' Training Center "Education"*. Access mode: [//odn-edukacja.pl/kursy-kwalifikacyjne/biologia-i-geografia/](http://odn-edukacja.pl/kursy-kwalifikacyjne/biologia-i-geografia/)

3. *Konferencja metodyczna dla nauczycieli biologii w szkołachponad gimnazjalnych* [Methodical conference for biology teacher sinupper secondary schools]. (2019). *Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego – Łódź Center for Teacher Improvement and Practical Training*. Access mode: https://www.wckp.lodz.pl/123_9 [in Polish]

4. Kosiba, G. (2012). *Doskonalenie zawodowe nauczycieli – kategorie, kompetencje, praktyka*. [Professional development of teachers – categories, competences, practice]. *Forum Oświatoweo Educational Forum*.2(47). 123 – 138. [in Polish]

5. Król, A., & Miszke, T. (2013). *Model doskonalenia kadr szkół zawodowych w trzech krajach partnerskich* [Model of improving vocational school staff in three partner countries]. *Obrazovanie cherez vsjuzhizn'*: nepreryvnoe obrazovanie v interesah ustojchivogo razvitija – Education throughout life: continuous education in the interests of sustainable development. (1). 32 – 36. [in Polish]

6. *Kurs doskonalący dla nauczycieli przyrody, biologii, geografii szkół podstawowych i gimnazjów*. [Improvement course for teachers of nature, biology, geography of primary and junior high schools]. *Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego*.

Access mode: https://www.wckp.lodz.pl/217_7 [in Polish]

7. *Kurs Kwalifikacyjny Pedagogiczny dla Nauczycieli (270 godzin) Gdynia* [Teacher Training Qualification Course (270 hours) Gdynia]. (2019). EPEDAGOG.EDU.PL. Access mode: <https://epedagog.edu.pl/aktualnosc/kurs-kwalifikacyjny-pedagogiczny-dla-nauczycieli-270-godzin-gdynia/> [in Polish]

8. *Kursy doskonalące – doskonalenie ponadprzedmiotowe (DB)* [Training courses - trans-subject development (TSD)]. (2019). Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu – Teacher Training Center in Poznań. Access mode: <https://odnpoznan.pl/sub,pl,oferta.html> [in Polish]

9. *Nowoczesne metody nauczania matematyki* [Modern methods of teaching mathematics] (2019). Szkoła Wyższaim. Bogdana Jańskiego Wydział Zamiejscowy w Krakowie – College of Bogdan Janski Off-Camp Department in Krakow. Access mode: <http://www.krakow.janski.edu.pl/oferta/podyplomowe/studia-podyplomowe-doskonalace/no-woczesne-metody-nauczania-matematyki> [in Polish]

10. *Ocena działań podejmowanych w obszarze doskonalenia kompetencji nauczycieli. Raport końcowy* [Evaluation of activities undertaken in the area of improving teachers' competences. Final report]. (2013). Gdańsk. 161 p. [in Polish]

11. Pancer, I., & Bojko, P. (2014). *Aktywni pomorzanie 2020. Analiza realizowanych obecnie form współpracy ponadgimnazjalnych szkół zawodowych z pracodawcami* [Active Pomeranian 2020. Analysis of currently implemented forms of cooperation between upper secondary vocational schools and employers]. Gdańsk, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, 40 p. [in Polish]

12. *Plan doskonalenia zawodowego nauczycieli specjalnego ośrodka szkolno – wychowawczego w nowym dworze gdańskim rok szkolny 2010/2011* [Professional development plan for teachers of a special school and education center in the new court

of Gdańsk in school year 2010/2011]. Access mode: <http://bip.soswndg.pl/dokumenty/wdn.pdf>. [in Polish]

13. Poziomek, U. (2012). *Przedmioty przyrodnicze w podstawie programowej kształcenia ogólnego* [Natural science subjects in the general education curriculum]. Warszawa, Ośrodek Rozwoju Edukacji. 26 p. [in Polish]

14. *Prawo o szkolnictwie wyższym: Ustawa z dnia 27.07.2005 r.* [Higher Education Law: Law from 27.07.2005] (2005). Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej – Journal of Laws of the Republic of Poland. 164. 1365. [in Polish]

15. *Przygotowanie pedagogiczne* [Pedagogical preparation]. (2019). Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli “Edukacja” – Teachers' Training Center “Education”. Access mode: <https://odn-edukacja.pl/kursy-kwalifikacyjne/przygotowanie-pedagogiczne/> [in Polish]

16. *Studia podyplomowe doskonalące* [In-service training]. (2019). Szkoła Wyższaim. Bogdana Jańskiego Wydział Zamiejscowy w Krakowie – College of Bogdan Janski Off-Camp Department in Krakow. Access mode: <http://www.krakow.janski.edu.pl/oferta/podyplomowe/studia-podyplomowe-doskonalace> [in Polish]

17. *W sprawie standardów kształcenia nauczycieli: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17.01.2012 r.* [On teacher education standards: Regulation of the Minister of National Education from 17.01.2012]. (2012). Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej. Journal of Laws of the Republic of Poland. 131. [in Polish]

18. *W sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli: Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17.04.2012 r.* [On the specific qualifications required of teachers: Regulation of the Minister of National Education from 17.04.2012]. Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej – Journal of Laws of the Republic of Poland. 426. [in Polish]