

УДК 378.046.4

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-2.4>**М. Ф. Бурка**доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри педагогіки, психології та теорії управління освітою
Інституту післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області

КОМПЛЕКС АНДРАГОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

У статті досліджено проблему визначення андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін, дотримання яких забезпечить ефективність досліджуваного процесу на всіх рівнях післядипломної педагогічної освіти регіону.

Національна система освіти, адаптуючись до нових умов глобалізації, інтеграції та інформаційного суспільства, знаходиться під впливом різноманітних реформ, які зумовлюють якісне перетворення її цільових орієнтирів, змісту, форм, методів і підходів до навчання. Особливої актуальності в сучасних реформах набувають орієнтація на кожную особистість в освітньому процесі й практична цінність набутих нею в ході навчання знань, умінь і навичок.

Розгляд професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін як освіти дорослих зумовлений тим, що професійний розвиток вчителів природничо-математичних дисциплін відбувається після завершення ними навчання в закладі вищої освіти й триває впродовж усієї їхньої професійної діяльності.

Для забезпечення ефективності й результативності професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін як освіти дорослих запропоновано й схарактеризовано комплекс андрагогічних принципів, а саме: елективності, практичної спрямованості, використання досвіду вчителя та його актуалізації, активності, свідомості й самостійності вчителя, самоорганізації та самореалізації вчителя, комунікативного партнерства й співпраці, а також зворотного зв'язку.

Дотримання комплексу визначених вище андрагогічних принципів забезпечить ефективність та успішність реалізації процесу професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін на всіх рівнях післядипломної педагогічної освіти регіону, оскільки ці принципи передбачають опору й врахування досвіду кожного конкретного вчителя та, що найважливіше, проголошують особисту відповідальність педагога за власний професійний розвиток.

У ході дослідження визначено, що процес професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін є багатоглядним феноменом, який також може розглядатись як процес освіти дорослих, що актуалізує потребу в дефініції та описі комплексу відповідних андрагогічних принципів.

Ключові слова: принципи, комплекс, андрагогічні принципи, професійний розвиток, вчителі природничо-математичних дисциплін, післядипломна педагогічна освіта.

Постановка проблеми. Національна система освіти, адаптуючись до нових умов глобалізації, інтеграції та інформаційного суспільства, знаходиться під впливом різноманітних реформ, які зумовлюють якісне перетворення її цільових орієнтирів, змісту, форм, методів і підходів до навчання. Особливої актуальності в сучасних реформах набувають орієнтація на кожную особистість в освітньому процесі й практична цінність набутих нею в ході навчання знань, умінь і навичок.

За таких умов неабиякої актуальності набуває професійний розвиток вчителів усіх навчальних дисциплін і всіх кваліфікаційних категорій, які на практиці забезпечують реформування системи освіти України.

Професійний розвиток в Енциклопедії освіти визначається як «процес формування суб'єкта професійної діяльності, тобто системи певних властивостей в умовах неперервної професійної освіти, самовиховання та здійснення професійної

діяльності» [10, с. 733]. Таким чином, професійний розвиток вчителів є неперервним освітнім процесом, який реалізується в системі післядипломної педагогічної освіти, що інтегрує всі рівні системи освіти регіону – від закладу освіти, де працює вчитель, і до регіонального закладу післядипломної педагогічної освіти, де вчитель може проходити курси підвищення кваліфікації.

З огляду на те, що професійний розвиток учителів природничо-математичних дисциплін відбувається після завершення ними навчання в закладі вищої освіти, його необхідно розглядати як процес освіти дорослих. Тобто процес професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін за своєю суттю є андрагогічним процесом, у ході якого вчителі формують і розвивають професійно важливі компетентності, професійні якості, а також необхідні комунікативні, мотиваційні, рефлексивні, інтелектуальні й психофізіологічні характеристики.

Усе це актуалізує потребу в дефініції комплексу андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Різні аспекти проблеми професійного розвитку вчителів широко викладаються в численних наукових розвідках українських науковців О. Вознюк, О. Дубасенюк [7], Л. Пуховської [12], Т. Сорочан [13], а також зарубіжних – М. Галланта [14], Дж. Шіренса [15] та інших.

Проте проблема визначення андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін наразі залишилася поза увагою науковців, що й зумовлює актуальність нашого дослідження.

Мета статті – визначити й схарактеризувати комплекс андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті.

Виклад основного матеріалу. Розгляд процесу професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін як процесу освіти дорослих потребує врахування концептуальних положень андрагогічного підходу в післядипломній педагогічній освіті, який базується на засадах андрагогіки.

Андрагогіка як наука про освіту дорослих покликана з'ясувати психолого-педагогічні закономірності, соціальні й психологічні чинники ефективності освіти, навчання та виховання дорослих, розробляти методичні системи навчально-виховної роботи з окремими особами й групами у віці від 18 років до глибокої старості [10, с. 107].

Теоретичною основою для вироблення комплексу андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін стали закономірності, представлені в наукових дослідженнях, присвячених впровадженню андрагогічного підходу в післядипломній педагогічній освіті, Б. Гадзецького [8], Л. Даниленко [9], Н. Клокар [11] та інших. Водночас вважаємо за доцільне відзначити, що андрагогічні принципи професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті чітко не впливають із закономірностей андрагогічного підходу, адже закономірності є об'єктивними, а принципи є суб'єктивними.

Під принципами ми розуміємо нормативні вимоги до організації процесу професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті, які забезпечують його ефективність і результативність. Принципи взаємопов'язані й зумовлюють один одного. Тому за умови організації процесу професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін слід дотримуватись усіх принципів [4].

Базуючись на визначених в [1–6] теоретичних засадах, власному досвіді й баченні дослі-

джуваного процесу, до комплексу андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін необхідно зарахувати такі принципи: елективності професійного розвитку; практичної спрямованості професійного розвитку; використання досвіду вчителя та його актуалізації; активності, свідомості й самостійності вчителя; самоорганізації та самореалізації вчителя в процесі професійного розвитку; комунікативного партнерства й співпраці; зворотного зв'язку.

Схарактеризуємо кожен із них у визначеній послідовності.

Так, *принцип елективності професійного розвитку* передбачає надання вчителю природничо-математичних дисциплін (далі – ПМД) свободи вибору цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання та оцінювання його результатів, тобто дає можливість вибору індивідуальної траєкторії професійного розвитку.

Дотримання такого принципу вимагає: знати індивідуальні психологічні й вікові особливості слухачів, а також рівень їхньої професійної компетентності; збільшувати в навчанні частку відкритих завдань, що не мають однозначного зумовленого рішення та реалізують право на свою думку; спиратися на актуальні інтереси вчителів, формуючи їхні пізнавальні й професійні мотиви; забезпечувати професійний розвиток вчителів ПМД, використовуючи різноманітні методи (репродуктивні, евристичні, творчі) й форми роботи (індивідуальні, парні, групові, колективні); використовувати переважно позитивні оцінки досягнень тих, хто навчається; спонукати педагогів до самопізнання, самооцінки й рефлексії.

Таким чином, принцип елективності надає кожному вчителю ПМД можливість максимально розкрити свої здібності й задовольнити власні потреби в професійному розвитку.

Принцип практичної спрямованості полягає в розумінні зв'язків і залежностей між пізнанням дійсності, наслідком якої є теорія, та практикою. Він визначає зміст навчання та умови професійного розвитку вчителів, надає навчанню практичну спрямованість, забезпечує його зв'язок із сучасним рівнем розвитку науки й техніки й суспільства.

Принцип практичної спрямованості містить такі вимоги: розуміння необхідності організації та проведення навчальних занять у сучасних умовах; суворе дотримання як наукової, так і методичної основ надання конкретного змісту кожній складовій частині дидактичного процесу, гнучке поєднання теоретичних і практичних методів і форм навчання, вибираючи в кожному конкретному випадку найефективніші; суворе дотримання дисципліни навчального процесу, недопущення спрощень і послаблень під час проведення занять; впровадження в навчальний процес наукової організації праці вчителів, допомога їм опанувати

теорію та практику науково організованої діяльності, навчання; уміння цілеспрямовано, ефективно й оптимально застосовувати продуктивні методи роботи, аналізувати, програмувати й прогнозувати свою діяльність за складних умов; використання на заняттях рекомендацій психології, педагогіки й інших наук; використання науково обґрунтованих і методично конкретних критеріїв оцінки ефективності дидактичного процесу тощо.

Таким чином, під час проведення теоретичних занять вчителі ПМД мають здобувати професійні знання, а на практичних заняттях – навчитись ефективно діяти в складних умовах.

Принцип використання досвіду вчителя та його актуалізації визначає важливість невідкладного застосування на практиці набутих ним професійних знань, умінь, навичок та якостей особистості й передбачає використання власного досвіду кожного вчителя ПМД як джерела пізнання нового. Цей принцип заснований на активних та інтерактивних методах навчання, що стимулюють творчу роботу вчителя.

З позиції такого принципу особливу увагу також слід приділяти індивідуальній роботі вчителя, в якій він трансформує набуту інформацію у власний досвід, який своєю чергою стає основою для подальшого професійного розвитку. Відповідно до цього принципу професійний досвід вчителя ПМД використовується як одне з джерел навчання.

Принцип активності, свідомості й самостійності визначає ставлення та позицію самих вчителів ПМД до участі в процесі професійного розвитку.

Активність вчителів ПМД у професійному розвитку передбачає їх інтенсивну інтелектуальну (навчально-пізнавальну) діяльність, спрямовану на опанування ними професійних знань, умінь і навичок. Вона виступає важливішою умовою досягнення цілі – ефективного професійного розвитку.

Активність вчителя ПМД виражається в тому, що він усвідомлює мету й завдання професійного розвитку й, відповідно, планує та організовує власну професійну діяльність. Тобто одним із головних показників активності й свідомості вчителя в професійному розвитку є його самостійна навчально-пізнавальна діяльність – самоосвіта вчителя.

Самостійність вчителя в професійному розвитку визначається його орієнтацією на власні потреби й цілі, врахування впливу мотивів і волі, що спонукають його на самостійні зусилля для досягнення поставленої мети – вершин педагогічної кар'єри.

Цей принцип вимагає дотримання таких умов: вироблення в учителів мотивації до професійного розвитку й ефективної професійної діяльності; спонукання вчителів до правильної оцінки власних дій, вчинків, розвиток у них навичок самоаналізу й самоконтролю та потреби в самовдосконаленні;

створення під час навчання проблемних ситуацій, які потребують самостійних, творчих та активних дій вчителя для їх розв'язання; використання діалогічних методів навчання, які формують і розвивають самостійність, творчість та активність; стимулювання колективних форм роботи; проблемності викладу навчального матеріалу; використання отриманих професійних знань, навичок і умінь у практичній діяльності; диференціації навчального матеріалу відповідно до запитів і потреб вчителів тощо.

Принцип самоорганізації та самореалізації вчителя в процесі професійного розвитку загалом визначає здатність особистості раціонально організувати свою діяльність із метою впровадження в життя своїх внутрішніх можливостей і здібностей, реалізації власного «Я».

Принцип самоорганізації передбачає необхідність удосконалювання саморегуляції вчителя в професійній діяльності, а саме перехід від саморегуляції, що зумовлена впливом зовнішніх регуляторів (традиції, моральні норми, права, вимоги навчальної програми тощо) до свідомої саморегуляції, що зумовлена внутрішніми регуляторами (совість, обов'язок, норми моралі, особистісні цінності й переконання). Причому це не просто заміна зовнішніх регуляторів особистості внутрішніми, а її самовдосконалення.

Продуктивність самоорганізації вчителя значною мірою залежить від попереднього рівня його загальнокультурного розвитку, глибини самопізнання, сформованості комунікативного ядра особистості, від наявного досвіду цілеспрямованої самозміни тощо.

Самоорганізація та самореалізація особистості вчителя в процесі професійного розвитку вимагає розробки відповідної технології навчання, яка б одночасно пробуджувала активне самопізнання вчителя, що стимулювало б його самоосвіту й особистісний саморозвиток, і забезпечення належного ділового й міжособистісного спілкування й на курсах ПК, й у методичній роботі.

Використання означеного принципу дозволить найповніше розкрити й реалізувати вроджений потенціал кожного вчителя ПМД.

Принцип комунікативного партнерства й співпраці передбачає організацію процесу професійного розвитку на відносинах довіри, взаємодопомоги й взаємоповаги між усіма суб'єктами навчання, а також розвиток поваги, довіри до особистості вчителя з наданням йому можливості для прояву самостійності, ініціативи й індивідуальної відповідальності за результат.

Серед переваг такого принципу слід виділити: позитивну взаємозалежність: члени групи відчують, що вони потрібні один одному для виконання поставленого завдання; безпосередню взаємодію членів групи: головний навчальний ресурс групової

роботи – можливість вільно спілкуватися; індивідуальну оцінку результатів: викладач постійно підкреслює індивідуальну відповідальність та оцінює кожного педагога; розвиток навичок роботи в групі: вчителі ПМД цілеспрямовано вивчають прийоми спілкування, техніку керівництва, процедури прийняття рішення, розв'язання конфліктів; рефлексію: учасникам надаються спеціальний час і правила для аналізу ефективності індивідуальної роботи й роботи в групі; свідоме використання ефективних структур взаємодії вчителів ПМД: групова робота дозволяє скористатися всім багатством досвіду всіх педагогів, що проявляється в ході спільної роботи.

Таким чином, організація процесу професійного розвитку вчителів ПМД на основі принципу комунікативного партнерства й співробітництва сприяє підвищенню рівня осмислення вчителями ПМД навчального матеріалу; зростанню числа нестандартних розв'язань навчальних завдань; позитивному ставленню до навчального матеріалу, що вивчається, а також їхній готовності постійно підвищувати рівень власної професійної компетентності.

Принцип зворотного зв'язку передбачає забезпечення паритетності, постійного зворотного зв'язку між усіма суб'єктами й об'єктами професійного розвитку на основі взаємної підтримки й взаємоповаги.

Принцип зворотного зв'язку в процесі професійного розвитку має не менш важливе значення, ніж перераховані вище. Своєчасно отримана інформація у вигляді оцінки, відгуку або документу, що фіксує результати професійної діяльності вчителя ПМД, дозволяє йому визначити правильність або неправильність виконаних дій і порівняти себе з колегами.

З огляду на це зворотний зв'язок виконує дві основні функції: змістовну й емоційну. Змістовна функція визначає міру досягнення певних результатів відповідно до поставлених завдань і визначених критеріїв. Емоційна функція дає можливість визначити настрій учасників процесу професійного розвитку й за необхідності скорегувати негативні тенденції розвитку взаємин.

Зворотний зв'язок також дозволяє виявити труднощі й зрозуміти причини їх появи, тим самим забезпечуючи можливість уникнути подібних проблем у майбутньому.

Висновки і пропозиції. Таким чином, у ході дослідження визначено, що процес професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін є багатоаспектним феноменом, який також може розглядатись як процес освіти дорослих, що актуалізує потребу в дефініції та описі комплексу відповідних андрагогічних принципів.

До комплексу андрагогічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін нами віднесено принципи: елек-

тивності; практичної спрямованості; використання досвіду вчителя та його актуалізації; активності, свідомості й самостійності вчителя; самоорганізації та самореалізації вчителя; комунікативного партнерства й співпраці, а також зворотного зв'язку.

Дотримання в ході реалізації процесу професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін комплексу визначених вище андрагогічних принципів забезпечить його ефективність та успішність на всіх рівнях післядипломної педагогічної освіти регіону, оскільки ці принципи передбачають опору й врахування досвіду кожного конкретного вчителя ПМД, і що найважливіше – проголошують особисту відповідальність педагога за власний професійний розвиток.

Перспективами подальших досліджень вважаємо визначення та обґрунтування комплексу акмеологічних принципів професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті.

Список використаної літератури:

1. Бирка М.Ф. Модель системи професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті. *Scientific Journal "ScienceRise"*. 2015. № 10/5 (15). С. 4–8. DOI: 10.15587/2313-8416.2015.51532.
2. Бирка М.Ф. Методологічні основи функціонування системи професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін. *International Scientific Journal*. 2015. Вип. 7. С. 24–30.
3. Бирка М.Ф. Теоретико-методичні засади побудови критеріальної бази для оцінювання рівня професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2017. Вип. 156. С. 29–35.
4. Бирка М.Ф. Комплекс організаційно-педагогічних умов ефективного професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті. *Освіта Сумщини*. 2017. № 2 (34). С. 17–22.
5. Бирка М.Ф. Суспільно-державна зумовленість системи професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 178. С. 22–25.
6. Бирка М.Ф. Закономірності професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 182. С. 20–24. DOI: 10.36550/2415-7988.2019.182.2.
7. Вознюк О.В., Дубасенюк О.А. Інтегративний підхід до професійного розвитку особистості педагога в умовах цивілізаційних змін. *Науковий часопис НПУ імені М.М. Драгоманова*. 2010. Вип. 12 (22). С. 17–20.

8. Гадзецький Б.В. Запровадження елементів андрагогічного підходу у процесі навчання на курсах підвищення кваліфікації працівників вищої школи. *Післядипломна педагогічна освіта*. 2008. № 2. С. 20–22.
9. Даниленко Л.І. Післядипломна педагогічна освіта в умовах інноваційних змін. *Післядипломна педагогічна освіта*. 2007. № 2. С. 21–23.
10. Енциклопедія освіти / головний ред. В.Г. Кремінь ; Акад. пед. наук України. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
11. Клокар Н.І. Андрагогічна модель підвищення кваліфікації педагогів на засадах диференційованого підходу. *Післядипломна педагогічна освіта*. 2008. № 2. С. 23–28.
12. Пуховська Л.П. Теоретичні засади професійного розвитку вчителів: рух до концептуальної карти. *Порівняльна професійна педагогіка*. 2011. № 1. С. 97–106.
13. Сорочан Т.М. Створити освітній простір професійного розвитку. *Управління освітою*. 2010. № 17. С. 13–15.
14. Gallant G.M. Professional development for web based teaching: overcoming innocence and resistance. *New directions for adult and continuing education*. 2000. № (88). P. 69–78. DOI: 10.1002/ace.8807.
15. Scheerens J. Teachers' professional development. Europe in international comparison. An analysis of teachers' professional development based on the OECD's Teaching and Learning International Survey (TALIS). Luxembourg : Office for Official Publications of the European Union, 2010. 204 p.

Byrka M. The complex of andragogical principles of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines

The problem of definition of andragogical principles of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines, observance of which will ensure efficiency of the studied process at all levels of postgraduate pedagogical education of the region, is studied in the article.

The national education system, adapting to the new conditions of globalization, integration and the information society, is under the influence of various reforms that determine the qualitative transformation of its goals, content, forms, methods and approaches to learning. Especially relevant in modern reforms are the focus on each individual in the educational process and the practical value of the knowledge, skills and abilities acquired by him during training.

Consideration of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines as an adult education is conditioned by the fact that the professional development of teachers of natural and mathematical disciplines takes place after the completion of their education in a higher education institution and continues throughout all of their professional activity.

To ensure the effectiveness and success of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines as adult education, is proposed and characterized a complex of andragogical principles, namely: electivity, practical orientation, use of the teacher's experience and its actualization, activity, consciousness and independence of the teacher, self-organization, partnerships, collaborations and feedback.

Compliance of the set of above andragogical principles will ensure the effectiveness and success of the process of professional development of teachers of natural and mathematical disciplines at all levels of postgraduate pedagogical education in the region, since these principles provide the support and consideration of the experience of each teacher, and most importantly they declare the personal responsibility of teachers for their own professional development.

The study identified that the process of professional development of teachers of natural sciences and mathematics is a multifaceted phenomenon, which can also be considered as a process of adult education, which highlights the need to define and describe a set of relevant andragogical principles.

Key words: *principles, complex, andragogical principles, professional development, teachers of natural and mathematical disciplines, postgraduate pedagogical education.*