

**Л. П. Марушко**кандидат хімічних наук, доцент,  
декан факультету хімії, екології та фармації  
Волинського національного університету імені Лесі Українки

## КОНЦЕПТИ І ТЕХНОЛОГІЇ ПРАКТИКО ЗОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Стаття присвячена проблемі підвищення якості вищої педагогічної освіти, а саме її методичній складовій, що пов'язано з динамічним розвитком предметних та методичних знань, які вимагають від майбутніх учителів практико зорієнтованих методичних знань, умінь та навичок, первинного досвіду їхнього використання у вирішенні завдань педагогічної практики. Актуальність оновлення методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей пов'язана із зростаючою варіативністю освітнього середовища, наростаючою індивідуалізацією та персоніфікацією освітнього процесу, а також з посиленням трансформаційних процесів інформаційного суспільства. Встановлено, що практико зорієнтована спрямованість методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей передбачає: максимальне наближення природничо-наукової та методичної підготовки студентів до умов їхньої майбутньої професійної діяльності; формування у студентів знань теоретичних засад методики навчання природничої галузі крізь призму їхнього подальшого використання у практичній діяльності вчителів природничих спеціальностей; накопичення студентами досвіду професійної діяльності вчителя природничих спеціальностей на основі її моделювання в лабораторному практикумі та подальшій реалізації під час педагогічної практики у загальноосвітніх закладах освіти; формування у студентів ціннісного ставлення до природничо-наукової та методичної підготовки як чинника, що забезпечує успішність майбутньої професійної діяльності.

Обґрунтовано, що інваріантними складовими у системі практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей є навчальні плани та обов'язкові навчальні дисципліни, освітній стандарт та навчальні програми, зміст освіти та необхідні результати навчання; професійні компетентності та послідовність їхнього формування. Варіативними складовими визначено методи, засоби та технології навчання, навчально-методичне забезпечення, джерела наукової, навчальної та методичної інформації, Інтернет-ресурси. Окреслено основні ідеї у відборі змісту методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей: ідея перспективності – відображає можливість зростання професіоналізму у системі методичної освіти; ідея компетентності – передбачає використання отриманих знань у вирішенні поставлених методичних проблем; ідея професійної організації як орієнтація вчителя у сучасних підходах та технологіях та осмислення перспектив розвитку шкільної освіти.

**Ключові слова:** професійна підготовка, методична підготовка, майбутні учителі природничих спеціальностей, освітній процес, зміст підготовки, практико зорієнтована спрямованість.

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах однією з актуальних та невирішених проблем у практиці підготовки майбутніх вчителів, зокрема й природничих спеціальностей, у закладах вищої освіти є розрив між теорією та практикою. Сучасна школа потребує фахівців-практиків, а не теоретиків, професіоналів, які володіють інноваційним стилем педагогічної діяльності та педагогічним мисленням, готовністю приймати творчі рішення та створювати нові цінності. Особливо гостро ця проблема постає у процесі методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, що є систематизуючим елементом педагогічної освіти. Нинішні бакалаври педагогічної освіти значною мірою залишаються продуктом знань зорієнтованого навчання, незважаючи

на те, що останнім часом у більшості педагогічних ЗВО частково було модифіковано зміст основних методичних курсів, збільшено кількість активних та інтерактивних форм та засобів навчання, організовано практикуми на основі загальноосвітніх закладів освіти.

Методична підготовка, на жаль, недостатньо забезпечує практичну готовність майбутніх вчителів природничих спеціальностей до успішної реалізації діяльності з організації та управління освітнім процесом, спрямованим на досягнення нових освітніх результатів засобами конкретної предметної галузі [1]. Випускники педагогічних спеціальностей у ЗВО здебільшого не готові, з огляду на наявні у них стереотипи та рівень підготовки, відмовитися від передачі знань та умінь шляхом

їхньої ретрансляції на користь розкриття та розвитку здібностей та можливостей учнів засобами певної предметної галузі (природничої), виявляти та створювати у процесі вивчення конкретного предмета умови для творчої самореалізації підростаючого покоління тощо. Відтак, сучасні виклики освіти та практика професійної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей визначили необхідність розробки нових концептів з орієнтацією на посилення методичної складової їхньої підготовки у ЗВО.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У сучасній педагогічній науці і професійній освіті накопичено значний науковий потенціал з проблематики професійної підготовки майбутніх учителів (В. Андрущенко, Н. Бібік, І. Бех, І. Дичківська, О. Дубасенюк, О. Савченко, С. Сисоєва та ін.), професіографічного дослідження виробничих функцій педагога у руслі загальноєвропейської інтеграції (О. Глузман, Н. Ничкало, О. Сергійчук та ін.), досвіду підготовки майбутніх учителів природничих наук із позиції соціально-професійно зумовлених вимог (О. Біляковська, М. Гриньова, А. Коломієць, Н. Москалюк, Н. Петрова, Г. Тарасенко, О. Ярошенко та ін.), формування компетентнісного фахівця природничої галузі освіти (Л. Барна, Н. Грицай, В. Оніпко, С. Совгіра, О. Тімець, Ю. Шапран та ін.). Нові тенденції у підготовці майбутніх учителів природничих спеціальностей вимагають модернізації професійної підготовки майбутніх педагогів, зокрема її методичної складової.

Однак проблема визначення основних шляхів модернізації практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до професійної діяльності не набула достатнього висвітлення в педагогічній науці та практиці.

**Метою статті** є визначення основних шляхів забезпечення практико зорієнтованої спрямованості методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до професійної діяльності у ЗВО.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах суперечливості тенденцій та трансформаційних процесів, що відбуваються в сучасній українській освіті, ключовою фігурою всіх освітніх систем був і залишається педагог [2, с. 257]. Зміни у соціально-економічному розвитку країни спричинили збільшення значущості самостійної творчої особистості: здатності саморозвиватися у будь-якому пізнавальному напрямі, зокрема успішніше підвищувати власний рівень творчої мисленнєвої діяльності; раціональне та швидке сприйняття, розвиток та впровадження прогресивних технологій; відчуття емоційного комфорту від самостійно виявленої ініціативи, творчості у професійній діяльності [3, с. 133]. Усі ці причини зумовили

виникнення об'єктивної потреби у переході до системи методичної підготовки майбутніх вчителів, зокрема природничих спеціальностей, яка давала б можливість формування їхньої готовності до професійної (методичної) творчої діяльності. Актуальність проблеми визначається також необхідністю вдосконалення методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, її навчально-методичного забезпечення згідно з новою освітньою парадигмою. Методична підготовка – це процес оволодіння спеціальними знаннями та вміннями шляхом цілеспрямованого залучення майбутніх учителів природничих спеціальностей до методичної практичної діяльності.

Основними чинниками, які необхідно враховувати у методичній підготовці майбутніх учителів природничих спеціальностей у ЗВО у сучасних умовах є [4; 5]:

1) політичні, соціальні та економічні перетворення в країні змінили і концепцію середньої освіти в Україні. Сучасні загальноосвітні заклади вибудовують власну діяльність на демократичних засадах, відбувається гуманізація та гуманітаризація змісту освіти, диференціація навчання студентів, упроваджується діяльнісний підхід до навчання, коли засвоєння змісту навчання відбувається не шляхом передачі деякої інформації, а в процесі власної активної діяльності [6, с. 104]. Окрім того, наразі відсутній обов'язковий єдиний світоглядний підхід до освіти, існує плюралізм думок;

2) змінилася парадигма освіти, сьогодні важливим є урахування особистості в розвитку учня. Ці зміни вимагають суттєвих коректив у методах і формах навчання [6, с. 211]. Реалізація особистісно зорієнтованого підходу значуща для всієї системи навчання, особливо у процесі методичної підготовки майбутніх учителів, коли вирішуються завдання їхньої професійної підготовки;

3) сучасний етап освіти ще характерний тим, що середня школа в Україні перестала бути однаковою школою (учні навчалися за одними і тими ж програмами, за однаковими підручниками) [7, с. 344]. Різноманітність загальноосвітніх закладів освіти (гімназії, ліцеї, коледжі) виявляється в тому, що в цих школах діють різні навчальні плани, застосовуються різні програми та навчальні посібники. Вчитель сучасної школи здебільшого обирає підручник, за яким він будуватиме своє викладання;

4) у ЗВО України діє дворівнева система підготовки вчителів: бакалаври та магістри, тому необхідно враховувати варіативність у цій системі. Можливість студентів «переходити» з одного напрямку підготовки на інший створює низку проблем і труднощів, зокрема і в організації методичної підготовки студентів [4, с. 227].

Таким чином, професійну, зокрема й методичну підготовку майбутніх учителів необхідно

здійснювати з урахування окреслених чинників. Аналізуючи виокремлені чинники, констатуємо необхідність внесення змін у методичну підготовку майбутніх учителів природничих спеціальностей з урахуванням сучасних завдань розвитку освіти в Україні. Зміни у методичній підготовці вчителів можливі у двох напрямках: організаційні та змістові. Проблеми організаційного характеру пов'язані з визначенням конкретних шляхів зміни методичної підготовки майбутніх учителів: які заняття будуть вирішувати проблеми методичної підготовки вчителів, які курси необхідні та достатні для вирішення цієї проблеми. Зміни змістового характеру пов'язані з особливостями Державних освітніх стандартів та спрямовані на корективи у навчальних програмах та навчальних посібниках [8, с. 24].

Сучасним ЗВО надано можливість визначати зміст освітніх програм, що передбачають спектр сучасних знань предмета та методики його викладання. Якщо система підготовки втрачає гнучкість, здатність адекватно реагувати на вимоги часу, то настає криза системи, яка виявляється у принципових суперечностях. Науковий пошук шляхів перетворення суперечностей «... вимагає іншої системи методичної підготовки майбутніх учителів» [9, с. 19]. З огляду на це, окреслимо основні ідеї у відборі змісту методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей:

- ідея перспективності – відображає можливість зростання професіоналізму у системі методичної освіти;

- ідея компетентності – передбачає використання отриманих знань у вирішенні поставлених методичних проблем [10; 11];

- ідея професійної організації як орієнтація вчителя у сучасних підходах та технологіях та осмислення перспектив розвитку шкільної освіти.

Усе це визначає необхідність практико зорієнтованої спрямованості методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, яка передбачає:

- максимальне наближення природничо-наукової та методичної підготовки студентів до умов їхньої майбутньої професійної діяльності;

- формування у студентів знань теоретичних засад методики навчання природничої галузі крізь призму їхнього подальшого використання у практичній діяльності вчителів природничих спеціальностей;

- накопичення студентами досвіду професійної діяльності вчителя природничих спеціальностей на основі її моделювання в лабораторному практикумі та подальшій реалізації під час педагогічної практики у загальноосвітніх закладах освіти;

- формування у студентів ціннісного ставлення до природничо-наукової та методичної підготовки

як чинника, що забезпечує успішність майбутньої професійної діяльності.

У вузькому сенсі практико зорієнтована спрямованість методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей пов'язана з акцентом на формуванні професійного досвіду у студентів шляхом їхнього занурення в професійну реальність у процесі проходження різних видів практики (виробничої, пропедевтичної, педагогічної) [12, с. 15]. Це актуалізує необхідність вдосконалення змісту, видів та форм організації практики. Інший підхід передбачає впровадження в процес підготовки професійно зорієнтованих технологій та методик, які моделюють елементи майбутньої професійної діяльності, орієнтують на набуття студентами досвіду реалізації основних видів професійної діяльності, зокрема й методичної за допомогою імітаційних форм освітнього процесу [13]. Водночас недостатньо враховано той факт, що жодна імітаційна форма, як би добре вона не була організована, ніколи не відтворить реальний освітній процес повною мірою, з постійно суперечливими, нестандартними ситуаціями. Студент ніколи не замінить учня з його запитаннями, незрозумінням, небажанням навчатися тощо. Однак є й третій підхід щодо практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей, який заснований на інтеграції першого та другого підходів, тобто передбачає посилення практичної підготовки в процесі вивчення навчальних дисциплін у стінах ЗВО, а також зміну змісту практик.

Практико зорієнтована спрямованість методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей передбачає домінують педагогічних та методичних дисциплін у професійній підготовці. Циклу педагогічних (методичних) дисциплін відводиться особливий статус, оскільки вони є не просто інструментом та частиною змісту професійної підготовки, а є методологічною основою, загальним системотвірним початком всіх приватних методик, а також світоглядним базисом педагогічної професії. Водночас педагогічні (методичні) дисципліни не конкурують зі змістом інших дисциплін, які вивчають майбутні вчителі, а тісно пов'язані із дисциплінами соціально-гуманітарного блоку.

Не менш значущим є відбір технологій, що сприяють посиленню методичної складової професійної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей. Важливо систематизувати арсенал сучасних технологій, які забезпечують посилення методичної складової підготовки. Такими технологіями є антропологічні технології, технології організації науково-дослідної діяльності (дослідний пітч, Mind Mapping, технологія концентрованого навчання); технології активного

навчання (розвитку критичного мислення, змішане навчання на платформах Moodle, розвиваючі ігри тощо), системної педагогічної діагностики, тренінги.

Водночас, процес взаємодії зі студентом необхідно вибудовувати на суб'єкт-суб'єктній основі, у межах якої вибудовується де система мотивації; враховується специфіка гетерогенної аудиторії (випускники профільних класів педагогічної спрямованості, учні з різними освітніми потребами, зокрема високомотивовані учні, учні з асоціальною поведінкою), індивідуальні особливості та пізнавальні запити та очікування студентів з метою ціннісного проживання змісту педагогіки, усвідомлення її особистісно значущого сенсу, особливої місії у сучасному освіті. Це передбачає проведення нових високоактуальних тем на лекційних та семінарських заняттях, оновлення змісту занять інформацією про особливості сучасного школяра, нових продуктивних технологій. Така модель взаємодії є трансфером та переноситься студентом у майбутню професійну діяльність як зразок компетентного педагогічного спілкування з майбутніми учнями.

Системність практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей забезпечується не лише чіткою структурою компонентів та ієрархією етапів, а й послідовним формуванням у студентів усіх компетентностей. Адаптивність у системі практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей передбачає, з одного боку, пристосування всіх її компонентів (цілей, змісту, форм, методів, засобів, технологій навчання та контролю його результатів) до сучасних вимог, що висуваються суспільством та державою, а з іншого боку, відповідність індивідуальним особливостям та компетентностей самих учнів [11, с. 22]. У широкому значенні адаптивність слід розглядати як властивість системи, що забезпечує її здатність пристосовуватися до умов, що змінилися. Отже, зовнішнім проявом адаптивності системи є її гнучкість. Інваріантними складовими у системі практико зорієнтованої методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей є навчальні плани та обов'язкові навчальні дисципліни, освітній стандарт та навчальні програми, зміст освіти та необхідні результати навчання; професійні компетентності та послідовність їхнього формування. Варіативними складовими визначено методи, засоби та технології навчання, навчально-методичне забезпечення, джерела наукової, навчальної та методичної інформації, Інтернет-ресурси.

**Висновки і пропозиції.** Таким чином, модернізація процесу методичної підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей спрямовується на:

– залучення студентів до активної педагогічної діяльності, зорієнтованої на одержання конкретного продукту;

– розгортання процесу методичної підготовки як діяльнісного простору проб, що дає змогу освоїти певні професійні дії, зробити методичні знання та вміння «живими», задіяти знання та вміння з минулого в теперішньому, а потім у майбутньому накопичувати досвід їхнього системного використання;

– забезпечення «невизначеного» характеру процесу методичної підготовки, тим самим необмежено розширюючи його та залишаючи місце для суб'єктної поведінки майбутніх учителів природничих спеціальностей в ситуаціях професійної реальності, формування їхнього індивідуального стилю методичної діяльності;

– забезпечення високої інтенсивності процесу методичної підготовки майбутніх учителів шляхом відкритості ситуативних режимів, створення для студентів ситуацію «виклику».

#### Список використаної літератури:

1. Літвінова М. Б. Методична система адаптивного навчання фізики у закладах вищої технічної освіти: дис. ... д-ра пед. наук зі спеціальності 13.00.02 / Центральноукраїнський держ. пед. ун-тет ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2018. 517 с.
2. Ярошинська О. О. Теоретичні і методичні засади проектування освітнього середовища професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи: дис. ... д-ра пед. наук зі спеціальності 13.00.04 / Уманський держ. пед. ун-тет ім. П. Тичини. Умань, 2016. 543 с.
3. Сільвейстр А. М. Теоретико-методичні засади навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології: дис. ... доктора пед. наук зі спеціальності 13.00.02 / Нац. пед. ун-ет ім. М. П. Драгоманова; Кіровоградський держ. пед. ун-тет ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2017. 633 с.
4. Блажко О. А. Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2018. 327 с.
5. Андреев А. М., Тихонська Н. І. Квазіпрофесійна діяльність як важливий компонент підготовки майбутнього вчителя фізики в університеті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реальність та перспективи*. 2021. Вип. 81. С. 14–17.
6. Акімова О., Галузяк В. Педагогічний супровід особистісно-професійного розвитку майбутнього вчителя: монографія. Вінниця: «Твори», 2019. 340 с.
7. Ткачук С. І. Система підготовки вчителя технологій у вищих педагогічних навчальних закладах

- до формування в учнів технологічної культури. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди.* (Сер: Педагогічні науки). 2013. Вип. 28 (II). С. 341–348.
8. Кучерявий О. Г. Стратегія розвитку педагогічної освіти в Україні: концептуальні положення. Київ: ТОВ «ДКСЦентр», 2016. 44 с.
  9. Семенова А. В. *Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів*: монографія. Одеса: Юридична література, 2009. 502 с.
  10. Зязюн І. А. *Філософія педагогічної дії*: монографія. Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. 608 с.
  11. Бурчак С. О., Бурчак Л. В. Система розвитку творчості майбутніх учителів у процесі фахової підготовки. *Імідж сучасного педагога*. 2021. Вип. 4 (199). С. 20–25.
  12. Андреев А. М., Тихонська Н. І. Квазіпрофесійна діяльність як важливий компонент підготовки майбутнього вчителя фізики в університеті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2021. Вип. 81. С. 14–17.
  13. Грицай Н. Б. Підготовка майбутніх учителів до використання проєктної технології у навчанні учнів природничих наук. *Українська професійна освіта*. 2020. Вип. 7. С. 28–36.

### **Maryshko L. Concepts and technologies of practice-oriented methodological training of future science teachers in higher education institutions**

*The article is devoted to the problem of improving the quality of higher pedagogical education, namely its methodologic component, which is connected with the dynamic development of subject and methodologic knowledge that requires from future teachers practice-oriented methodologic knowledge, abilities and skills, primary experience of their use in solving tasks of pedagogical practice. The urgency of updating the methodologic training of future teachers of natural sciences is related to the growing variability of the educational environment, the growing individualization and personalization of the educational process, as well as the strengthening of the transformational processes of the information society. It was determined that the practice-oriented direction of the methodologic training of future teachers of natural sciences involves maximum approximation of the natural science and methodologic training of students to the conditions of their future professional activity; the formation of students' knowledge of the theoretical foundations of the methodology of teaching natural sciences through the prism of their further use in the practical activities of teachers of natural sciences; accumulation of experience by students in the professional activity of a teacher of natural sciences based on its simulation in a laboratory workshop and subsequent implementation during pedagogical practice in secondary education institutions; the formation value attitude in students to natural science and methodologic training as a factor that ensures the success of future professional activities.*

*It is substantiated that the invariant components in the system of practice-oriented methodologic training of future teachers of natural sciences are curricula and mandatory educational disciplines, educational standards and curricula, the content of education and the necessary learning outcomes; professional competencies and the sequence of their formation. Methods, means and technologies of education, educational and methodological support, sources of scientific, educational and methodological information, Internet resources are defined as variable components. The main ideas in the selection of the content of methodologic training of future teachers of natural sciences are outlined: the idea of prospects reflects the possibilities of increasing professionalism in the system of methodological education; the idea of competence involves the use of acquired knowledge in solving methodological problems; the idea of a professional organization as a teacher's understanding of modern approaches and technologies and of the prospects for the development of school education.*

**Key words:** professional training, methodologic training, future teachers of natural sciences, educational process, content of training, practice-oriented direction.