

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ВИСОЧАН ЛЕСЯ МИХАЙЛІВНА**

**УДК 378:373.3.02:5](043.5)**

**ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

**13.00.04 – теорія і методика професійної освіти**

**Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук**



Хмельницький – 2021

Дисертація є рукописом.

Роботу виконано в Хмельницькому національному університеті, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий консультант** – доктор педагогічних наук, професор  
**БІДА Олена Анатоліївна**,  
Закарпатський угорський інститут  
імені Ференца Ракоці II,  
завідувач кафедри педагогіки і психології.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор,  
член-кореспондент НАПН України  
**КУЗЬМІНСЬКИЙ Анатолій Іванович**,  
Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка,  
професор кафедри педагогіки та менеджменту освіти;

доктор педагогічних наук, професор  
**МАРУСИНЕЦЬ Мар'яна Михайлівна**,  
Національний педагогічний університет  
імені М. П. Драгоманова,  
професор кафедри психології і педагогіки;

доктор педагогічних наук, професор  
**ПРИМА Раїса Миколаївна**,  
Волинський національний університет  
імені Лесі Українки,  
завідувач кафедри теорії і методики початкової освіти.

Захист відбудеться 9 квітня 2021 року о 10<sup>00</sup> год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 70.052.05 у Хмельницькому національному університеті, за адресою: зал засідань, вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016.

Із дисертацією можна ознайомитися на сайті <https://www.khnu.km.ua> та в науковій бібліотеці Хмельницького національного університету, за адресою: вул. Кам'янецька, 110/1, м. Хмельницький, 29016.

Автореферат розіслано 6 березня 2021 року.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



І. В. Андрощук

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Динаміка стрімкого розвитку сучасної педагогічної науки і практики, тенденції гуманітарної конверсії, реформування вищої педагогічної освіти відповідно до вимог Нової української школи, модернізація змісту початкової освіти зумовлюють необхідність постійного вдосконалення підготовки майбутніх учителів початкової школи. З огляду на змістові та організаційні новації в системі початкової освіти, спричинені впровадженням компетентнісного підходу (Державний стандарт початкової освіти, 2018), професійна діяльність учителя початкової школи має бути спрямована на створення умов для формування ідеалів і цінностей дитини, її екологічної поведінки, здатності до пізнання навколишнього світу, виховання почуття любові й бережливого ставлення до природи, накопичення соціально активного життєвого досвіду, збагачення уяви про світ природи тощо. Дві з десяти виокремлених у «Концепції Нової української школи» ключових компетентностей становлення учня як особистості стосуються природничих наук і технологій, екологічної грамотності й здорового життя. Вони окреслюють завдання – викладання природознавства в початковій школі – й актуалізують необхідність підвищення рівня природничо-наукової підготовки майбутніх учителів у закладі вищої освіти (далі – ЗВО). Вивчення природознавства в початковій школі має суто практичне спрямування для формування природознавчої компетентності молодших школярів на засадах інтеграції знань. У зв'язку з цим, особливої уваги набуває пошук нових підходів до природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, зокрема вдосконалення змісту й методики викладання природничо-наукових дисциплін, розроблення та оновлення навчально-методичного забезпечення природознавчої освіти. Важливе значення в цьому процесі належить вибору шляхів і засобів стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до творчої професійної діяльності з використанням сучасних освітніх технологій навчання молодших школярів природознавства.

У реформуванні вищої педагогічної освіти та шкільної освіти важливим кроком стало ухвалення Законів України «Про загальну середню освіту» (1999 р., зі змінами 2018 р.), «Про вищу освіту» (2014 р., зі змінами 2018 р.), «Про освіту» (2017 р., зі змінами 2018 р.); указу Президента України «Про національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (2013 р.); «Національної доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні» (2016 р.) «Концепції «Нова українська школа» (2016 р.), «Концепції розвитку педагогічної освіти» (2018 р.); «Державного стандарту початкової освіти» (2018 р.), «Професійного стандарту «Вчитель початкових класів загальної середньої освіти» (2018 р.), «Положення про сертифікацію педагогічних працівників» (2018 р.) та інших нормативних документів і постанов. Успішна реалізація ключових положень зазначених документів сприятиме

системній підготовці майбутніх учителів та учнів початкової школи до формування природознавчої компетентності.

Як засвідчують результати аналізу наукових джерел, соціологічні опитування, а також стан підготовки майбутніх учителів початкової школи у ЗВО, сучасні випускники спеціальності «Початкова освіта» недостатньо підготовлені до педагогічної діяльності, яка б відповідала суспільним потребам й освітнім викликам. Значна частина з них визнає брак знань, умінь, навичок і досвіду для формування природознавчої компетентності учнів початкової школи. Отже, обґрунтування теоретико-методологічних та організаційно-методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи набуває особливої актуальності й практичної значущості.

Окремі аспекти задекларованої проблеми представлено в педагогічній науці, зокрема: вивчення психофізіологічних основ професійного становлення вчителя (О. Леонт'єв, С. Рубінштейн та ін.); формування педагогічної майстерності (І. Андрощук, М. Гриньова, І. Зязун, Л. Кондрашова, В. Семиченко та ін.); розвиток професійної компетентності (Н. Бібік, О. Овчарук, О. Пометун, Л. Хоружа, А. Хуторський та ін.); формування готовності до педагогічної діяльності (А. Алексюк, Н. Бідюк, В. Бондар, О. Дубасенюк, М. Євтух, А. Кузьмінський, С. Сисоєва, О. Ярошенко та ін.). Теоретичні й методологічні засади професійної підготовки вчителя початкової школи з'ясовано в працях таких українських науковців, як: М. Вашуленко, Н. Кічук, О. Комар, С. Мартиненко, М. Марусинець, О. Матвієнко, О. Пехота, Р. Пріма, О. Савченко, С. Скворцова, Г. Тарасенко, Л. Хомич, І. Шапошнікова та ін. Методичні засади початкової освіти, зокрема викладання природознавства, обґрунтовано в роботах Н. Бібік, О. Біди, К. Гуз, В. Ільченко, С. Собакар, Н. Коваль, Г. Ковальчук, Л. Нарочної й ін.

У контексті реформування національної системи освіти актуалізоване розроблення теорії і практики природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в аспектах удосконалення її змісту, методики викладання та впровадження засад компетентнісного підходу й студентоцентризму (А. Акусок, І. Андрусенко, А. Антонєць, А. Бальоха, Т. Байбара, І. Бех, Н. Біліченко, Л. Бірюк, В. Бондар, Г. Бондарчук, Н. Граматик, Н. Коваль, В. Кремень, О. Пометун та ін.). Водночас вивчення наукового доробку з порушеної проблеми зумовило потребу в цілісному системному дослідженні для аналізу здобутків, прогалин і нових потенційних ресурсів, перспективних шляхів та ефективних технологій формування педагогічного мислення вчителя, його творчого підходу до оцінювання й розв'язання практичних педагогічних завдань, індивідуального стилю природничо-наукової педагогічної діяльності.

Результати науково-теоретичних й експериментальних досліджень та реальний стан підготовки майбутніх учителів до викладання природознавства в початковій школі засвідчують наявність *суперечностей* між: вимогами суспільства, ринку праці до професійної

діяльності й підготовки вчителів початкової школи та недостатнім рівнем їхньої готовності до природничо-наукової діяльності; посиленими вимогами до підготовки майбутніх учителів початкової школи нової формації й недостатнім опрацюванням у теорії і практиці педагогічної освіти наукових та методичних підходів до обґрунтування цілісної системи їхньої природничо-наукової підготовки у закладах вищої освіти; потенційними ресурсами освітнього процесу ЗВО й відсутністю науково обґрунтованих педагогічних умов природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; необхідністю спрямування навчальних дисциплін, практичної підготовки на формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи та недостатнім рівнем навчально-методичного забезпечення й використання інноваційних технологій і методик навчання природознавства та формування природознавчої компетентності учнів початкової школи.

Отже, актуальність і соціальна значущість проблеми дослідження, відсутність її цілісного вивчення, недостатній ступінь розроблення в педагогічній науці, а також необхідність розв'язання окреслених суперечностей зумовили вибір теми дисертації: **«Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи»**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація підготовлена відповідно до тематичного плану наукових досліджень Хмельницького національного університету «Психолого-педагогічна система становлення особистості фахівця» (ДР № 0114U005266), «Трансформація життєвого світу людини в умовах особистісного і професійного розвитку» (ДР № 0116U005844), де автором обґрунтовані теоретичні й методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Тема дослідження затверджена на засіданні вченої ради Хмельницького національного університету (протокол № 10 від 29.04.2015 року) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації досліджень у галузі освіти, педагогіки і психології в Україні (протокол № 7 від 27 жовтня 2015 року).

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні концепції порушеної проблеми, розробленні й експериментальній перевірці ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Відповідно до мети, сформульовано такі **завдання**:

1) дослідити стан опрацювання проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в педагогічній теорії і практиці в контексті сучасних вимог Нової української школи; з'ясувати сутність ключових понять;

2) розробити й теоретично аргументувати концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи;

3) виокремити та обґрунтувати компоненти системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи;

4) схарактеризувати структуру природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи, визначити критерії, показники й рівні її сформованості;

5) окреслити, науково обґрунтувати педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи;

6) розробити й експериментально перевірити ефективність системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи;

7) підготувати та впровадити в освітню практику ЗВО навчально-методичне забезпечення для природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

**Об'єкт дослідження** – підготовка майбутніх учителів початкової школи у ЗВО.

**Предмет дослідження** – теоретико-методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

**Концепція дослідження.** Провідна ідея роботи базована на положенні про те, що домінантною тенденцією підготовки майбутніх учителів початкової школи є її фундаментальність, а також на науковому обґрунтуванні й розумінні феномену «природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи» як цілеспрямованого, системного, побудованого на міждисциплінарній основі освітнього процесу, сфокусованого на формування системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій та досвіду пізнавальної й практичної діяльності, необхідних і достатніх для продуктивної професійної діяльності та виявлення соціальної активності в суспільному житті. Рівень сформованості природничо-наукової компетентності обґрунтовано як інтегрований показник ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

В основу концепції дослідження покладено фундаментальні філософські, соціологічні, психологічні, педагогічні, методичні положення щодо закономірностей розвитку суспільства, системи шкільної освіти, системи вищої педагогічної освіти, професійної та природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, а також ідею про те, що формування природничо-наукової компетентності є провідним напрямом удосконалення системи підготовки майбутніх учителів початкової школи. Потреба в розробленні методичних засад активізації навчально-пізнавальної діяльності й реалізації міжпредметних зв'язків, диференціації та інтеграції знань у процесі формування природознавчої компетентності молодших школярів актуалізує необхідність удосконалення змісту й методики викладання природознавчих дисциплін у початковій школі, а отже, змін у структуруванні змісту теоретико-методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи, відповідно до сучасних досягнень природничо-наукового знання.

Реалізація пошуку з розв'язання проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи охоплює чотири взаємопов'язані концепти: *методологічний*, *теоретичний* та *методичний*.

*Методологічний концепт* природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи відображає взаємодію й взаємозв'язок фундаментальних наукових підходів до вивчення проблеми: *компетентнісний*, орієнтований на формування природничо-наукових знань, умінь і навичок, професійно-особистісних властивостей, що дають змогу досягнути успіху в професійній діяльності та суспільному житті; *синергетичний*, що вможливує дослідження процесу природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи як відкритої системи, яка самоорганізується й розвивається за законами природничо-наукової картини світу; *системний*, що сприяє цілісному системному сприйняттю природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи у ЗВО, забезпечує єдність усіх структурних компонентів цього процесу; *інтегративний*, що забезпечує цілісність формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи через інтеграцію природничо-наукових і психолого-педагогічних знань, умінь та навичок, відображаючи інтегративний характер і складність досліджуваного феномену; *діяльнісний*, що оптимізує організацію освітнього процесу на основі інноваційних форм, методів та технологій навчання; *аксіологічний* підхід, який орієнтує зміст, форми й методи на формування та розвиток професійних цінностей тощо; *технологічний* підхід, що спрямовує на вдосконалення природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи на основі інноваційних технологій навчання.

*Теоретичний концепт* представляє систему ідей, концепцій, вихідних категорій, основних понять (філософських, соціологічних, психологічних, педагогічних), без яких неможливе розуміння сутності досліджуваної проблеми та феномену «природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи».

*Методичний концепт* репрезентує основи методик цілепокладання, вивчення, планування, організації природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, діагностики результатів упровадження системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Концепт реалізований через розроблення й упровадження науково-методичного забезпечення природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, удосконалення змісту, форм, методів, засобів навчання для ефективного формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи.

**Загальна гіпотеза дослідження.** Упровадження теоретично обґрунтованої й експериментально перевіреної системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи суттєво підвищить якість їхньої професійної підготовки. Загальну гіпотезу

конкретизовано в **часткових припущеннях**, відповідно до яких природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи набуває ефективності, якщо:

- розробити систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи на основі взаємодії її структурних компонентів (концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний);

- створити педагогічні умови для забезпечення ефективного процесу природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи; удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів);

- реалізувати об'єктивну діагностику й оцінювання навчальних досягнень студентів, корекцію й удосконалення рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи на основі науково обґрунтованої сукупності критеріїв, показників та рівнів;

- розробити й упровадити навчально-методичне забезпечення для природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, спрямоване на формування їхньої природничо-наукової компетентності.

Для реалізації поставлених завдань, досягнення мети, перевірки гіпотези використано такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз психологічної, педагогічної, методичної літератури з порушеної теми, синтез, порівняння й зіставлення, індукція і дедукція, аналогія, що дали змогу схарактеризувати стан опрацювання проблеми в науковій літературі, обґрунтувати понятійно-категорійний апарат системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, вивчити нормативно-правові документи у сфері освіти, освітні та професійні стандарти, дисертації, електронні ресурси, досвід роботи науково-педагогічних кадрів ЗВО; узагальнення, моделювання, проектування й прогнозування для теоретичної аргументації концепції природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи та розроблення моделі системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; *емпіричні* – анкетування, бесіда, тестування, інтерв'ю, опитування, педагогічне спостереження, графічні методи, експертне оцінювання, самооцінювання, імітаційне моделювання, комп'ютерне моделювання, педагогічний експеримент для визначення рівнів природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи на різних етапах дослідження, перевірки ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової



школи; *статистичні* – кількісний і якісний аналіз експериментальних даних, методи математичної статистики для оцінювання достовірності результатів педагогічного експерименту.

**Методологічна основа дослідження** ґрунтована на теорії систем; філософських положеннях теорії пізнання, теорії і практики, єдності загального й особливого; гуманістичної філософії; діалектичної теорії і практики, взаємозумовленості й цілісності явищ об'єктивної дійсності; системного та діяльнісного підходів до розуміння соціальної природи особистості, випереджального підходу в підготовці вчителів початкової школи; єдності свідомості й діяльності в її формуванні та розвитку; концептуальних положеннях педагогіки.

**Теоретичну основу дослідження** становлять: положення філософії освіти, зокрема неперервної професійної освіти (В. Андрущенко, Н. Волкова, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Ничкало, В. Огнев'юк та ін.); положення системного підходу (В. Беспалько, І. Блауберг, Н. Кузьміна, Е. Маркарян, Е. Юдін та ін.); теоретико-методичні засади професійної підготовки вчителя (А. Алексюк, Ю. Бабанський, А. Бойко, С. Гончаренко, О. Дубасенюк, А. Кузьмінський, С. Сисоєва, О. Сухомлинська, Н. Талізін та ін.); неперервної освіти та професійного розвитку (Г. Білецька, С. Гончаренко, Р. Гуревич, О. Гомонюк, Л. Гриневиц, О. Дубасенюк, Н. Кузьміна, А. Кузьмінський, О. Лавріненко, Л. Лук'янова, Н. Ничкало, О. Савченко, М. Солдатенко, Л. Сушенцева, О. Сухомлинська та ін.); теорії та технології природничо-наукової підготовки вчителя початкової школи (Н. Бібік, О. Біда, В. Бондар, М. Вашуленко, С. Мартиненко, М. Марусинець, Р. Пріма, Т. Потапчук, О. Савченко, Г. Тарасенко, Л. Хомич й ін.).

**Наукова новизна одержаних результатів** дослідження полягає в тому, що:

– *уперше* теоретично обґрунтовано й розроблено авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, що охоплює методологічний, теоретичний, методичний концепти, а також історичні передумови та сучасні тенденції розвитку природничо-наукової й педагогічної освіти, вимоги НУШ, особливості формування природознавчої компетентності молодших школярів; обґрунтовано, змодельовано та експериментально перевірено систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, що містить динамічні структурні компоненти (концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний); виокремлено й обґрунтовано педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи;

удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів);

– *удосконалено* зміст природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (оновлено науково-методичне забезпечення майбутніх учителів початкової школи) та діагностичний (методи оцінювання) інструментарій; *уточнено* поняття «природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи»; компоненти природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний);

– *подальшого розвитку й конкретизації* набули теоретичні положення щодо підготовки майбутніх учителів початкової школи; сучасні тенденції розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; методичні аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (методи, прийоми, засоби, технології навчання природознавства).

**Практичне значення результатів дослідження** аргументоване тим, що, унаслідок аналізу й узагальнення теоретичних і методичних засад підготовки майбутніх учителів початкової школи, розроблено та впроваджено навчально-методичне забезпечення, а саме: навчальні посібники «Методика викладання природознавства», «Основи природознавства. Частина 2. «Ботаніка і зоологія»; тематично оновлений зміст дисциплін «Методика навчання освітньої галузі «Природознавство», «Актуальні проблеми вивчення предметів природничого циклу в початковій школі», «Особливості проведення уроків у СМЧШ». Науковий потенціал дослідження аргументований також подальшим студіюванням проблем природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Відомості, подані в дисертації, рекомендовані для розроблення освітніх програм, модернізації змісту навчальних планів, навчальних курсів і спецкурсів, навчально-дидактичних комплексів дисциплін, апробації інноваційних методів, технологій та засобів навчання в освітній сфері закладів вищої та післядипломної педагогічної освіти. Матеріали дослідження можуть бути корисними для магістрантів, аспірантів, докторантів у ході підготовки наукових розвідок.

**Результати дослідження впроваджено** в освітній процес закладів освіти України: Мукачівського державного університету (довідка №2308 від 27.11.2020), Криворізького державного педагогічного університету (довідка № 09/1–498/3 від 04.12.2020); Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка (довідка № 33 від 04.12.2020), Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка № 1715 від 10.12.2020), ЗВО: «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (довідка № 01-13/532/1 від 07.10.2020), Комунального закладу «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради (довідка № 400 від 20.10.2020).

**Особистий внесок здобувача.** У навчально-методичному посібнику [2] здобувачем запропонований матеріал зоологічного спрямування; у статті [10] представлений зміст творчих здібностей учителів початкової школи; у [18] – наголошено на особливостях проведення еколого-краєзнавчої роботи майбутніми вчителями початкової школи зі здобувачами початкової освіти; у [19] – дисертантом запропонована структура педагогічної майстерності в контексті інтегрованих характеристик фахівця; у [25] – відображений зміст ціннісного ставлення до людини в учнів; у [26] – з’ясовано особливості підготовки вчителя початкової школи до організації спортивно-масових свят; у [27] – віддзеркалено зміст педагогічних здібностей учителя початкової школи; у [28] – акцентовано увагу на значенні для існування людства здоров’язбережувальної компетентності майбутнього вчителя; у [31] – окреслено шляхи використання роздаткового матеріалу дітьми молодшого шкільного віку; у [32] – обґрунтовано використання інноваційних методів навчання в закладах вищої освіти; у [33] – викладено шляхи формування комунікативної компетентності в Новій українській школі; у [34] – запропоновано найсуттєвіші інтерактивні методи навчання майбутніх учителів для роботи в початковій школі; у [35] – схарактеризовано зміст понять (дослідницька діяльність, пізнавальна діяльність); у [36] – запропоновано концептуальні аспекти формування методичної системи фізичного виховання студентів як необхідної умови здоров’язбереження особистості; у [37] – досліджено шляхи формування інформаційної компетентності майбутніх учителів початкових класів; у [38] – доведено необхідність соціокультурної ідентичності в умовах глобалізації освіти; у [39] – з’ясовано важливість принципу наочності для викладання в закладах вищої освіти; у [40] – проаналізовано роль фізичного виховання в професійній діяльності педагогічного колективу початкової школи; у [41] – удокладнено зміст коучингової технології; у [48] – виявлено необхідність розвитку культури читання майбутніх фахівців; у [51] – запропоновано використання комп’ютерних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення й отримані результати обговорено під час конференцій різного рівня: *міжнародних* – «Роль освіти у сталому розвитку гірського регіону (Івано-Франківськ, 2017), «Personal, family and society: issue of pedagogy, politology and sociology» (Raleing, 2017), «International scientific and practical conference «innovations and modern technology in the educational system: contribution of Poland and Ukraine» (Песок, Польща, 2017), «Психологія і педагогіка в системі сучасного гуманітарного знання XXI століття» (Харків, 2018), «Universum NVIII» (Raleing, 2019), «Place of science in our life» (Detroit, 2019); *круглого столу*: «Актуальні проблеми навчання молодших школярів у контексті нового Державного стандарту і Закону України «Про освіту» (Івано-Франківськ, 2017), *міжвузівського науково-практичного онлайн-семінару*: «Актуальні проблеми навчання молодших школярів у СМКШ та класах-комплексах у контексті Закону

України «Про освіту» і нового Державного стандарту» (Дрогобич – Івано-Франківськ, 2018).

**Матеріали кандидатської дисертації** «Дидактичні основи побудови підручників з природничо-математичних дисциплін для початкових шкіл України (1958 – 1991 рр.)» (спеціальність 13.00.01 – загальна педагогіка та історія педагогіки), що захищена в грудні 2008 року, у докторській роботі не використано.

**Публікації.** Основні положення й висновки дослідницького пошуку представлено в 51 публікації, із них: 1 монографія, 2 посібники, 26 статей у фахових наукових виданнях України, 12 в іноземних наукових періодичних виданнях, 7 публікацій у збірниках матеріалів, що засвідчують апробацію дисертації, 3 праці, що додатково відображають наукові результати.

**Структура й обсяг дослідження.** Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (569 найменувань, із них 23 іноземними мовами) та 13 додатків на 214 сторінках. Загальний обсяг роботи – 717 сторінок, із них 398 сторінок основного тексту. Дослідження ілюструють 13 таблиць і 5 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** аргументовано актуальність теми дослідження, зв'язок із науковими темами, сформульовано мету, завдання, гіпотезу, окреслено об'єкт, предмет, обґрунтовано концепцію, методологічні й теоретичні засади та методи наукового пошуку, викладено наукову новизну, теоретичне й практичне значення одержаних результатів, описано особистий внесок здобувача, подано відомості про впровадження та апробацію результатів наукового пошуку, структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі «**Теоретичні основи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи**» з'ясовано стан порушеної проблеми в науковій літературі, проаналізовано ключові поняття; описано передумови розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; досліджено сучасні вимоги НУШ до професійної діяльності вчителя початкової школи, з'ясовано особливості природничо-наукової підготовки та стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи; обґрунтовано її структуру.

Сучасні наукові дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів початкової школи спрямовані на виявлення сутності та структури педагогічної діяльності; обґрунтування теоретичних основ удосконалення професійної підготовки; з'ясування питань організації підготовки майбутнього вчителя; розроблення й впровадження нових педагогічних технологій в освітній процес ЗВО; аналіз професійної підготовки вчителя в зарубіжжі та ін. У руслі освітніх новацій стрижнем змісту підготовки майбутніх учителів початкової школи залишається фундаментальність,

яка має забезпечувати її випереджувальний характер. За такого підходу оновлення змісту підготовки майбутніх учителів початкової школи відбувається на засадах цілісності, системності, інтегрованості, з огляду на процеси, які маркують тенденції сучасної початкової школи, та на загальні суспільні зміни, що виявляються в науково-технічному прогресі, посиленні інтеграційних процесів, інформатизації й комп'ютеризації.

На підставі дослідження особливостей підготовки майбутніх учителів, зокрема початкової школи, з'ясовано прогалини в природничо-науковій підготовці: зменшення обсягу навчального часу, запланованого для вивчення природничо-наукових дисциплін; відсутність міжпредметних зв'язків між природничо-науковими дисциплінами й низька системність природничих знань; недостатня орієнтованість викладання природничо-наукових дисциплін на розуміння ролі природничих знань у професійній діяльності педагога та розв'язання сучасних екологічних проблем; переважання теоретичного характеру викладу змісту природничих дисциплін, що пов'язане з морально й фізично застарілим лабораторним обладнанням; домінування традиційних методів навчання та недостатній рівень використання інформаційно-комунікаційних технологій; низький рівень мотивації до вивчення природничо-наукових дисциплін.

Формування терміносистеми дослідження передбачало аналіз ключових понять: «природничі науки», «природознавство», «природнича освіта», «природничо-наукова освіта», «професійна підготовка майбутнього вчителя початкової школи», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукова компетентність учителя початкової школи», «природознавча компетентність молодшого школяра», а також дотичних до них категорій. Вивчення різних підходів науковців до трактування ключових понять дало змогу підсумувати, що в педагогічному дискурсі термін «природничо-наукова підготовка» представлений як міждисциплінарне, багатозначне явище, яке відображає різні аспекти досліджуваного феномену. На цій основі поняття *«природничо-наукова підготовка майбутніх вчителів початкової школи»* потрактоване як цілеспрямований, системний, побудований на міждисциплінарній основі освітній процес, сфокусований на формування системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій та досвіду пізнавальної й практичної діяльності, необхідних і достатніх для продуктивної професійної діяльності та виявлення соціальної активності в суспільному житті. З огляду на збільшення розриву між досягненнями в розвитку природничих наук і рівнем природничо-наукової освіти, послаблення інтересу до природничих наук і мотивації до вивчення природничих дисциплін у школі та ЗВО, актуалізована необхідність модернізації природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. З'ясовано, що компоненти природничо-наукової підготовки майбутнього вчителя початкової школи (загальнонаукова, фундаментальна, предметна, психолого-педагогічна, методична, науково-дослідницька, інформаційно-

технологічна підготовка) відображають її сутність і цілісність та в сукупності мають забезпечити формування висококваліфікованого, компетентного вчителя початкової школи.

У розділі досліджено історичні передумови й сучасні тенденції розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Предметний аналіз передумов, чинників і процесу розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в Україні вможливив розроблення його періодизації. Виокремлено чотири основні періоди, які окреслюють генезу, передумови, чинники й динаміку, характер, тенденції формування теорії та практики системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи: перший період (XI – XVIII ст.) – «натуралістичної освіти й виховання» – створив народознавче (фактологічне) підґрунтя сучасної підготовки фахівців у цій галузі знань; другий період (кінець XVIII – початок XX ст.) – «природознавчо-шкільний» – ознаменував входження природознавства в практику шкільного навчання й нагромадження теоретичного та практичного досвіду розроблення науково-теоретичних й організаційно-методичних засад його викладання; третій період (20 – 80-х рр. XX ст.) – «радянсько-авторитарний» – супроводжуваний складними суперечливими трансформаціями в розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; четвертий період (1991 – 2020 рр.) – сучасний національно-державницький – позначений активним реформуванням національної освітньої системи в руслі надання їй національно-орієнтованої спрямованості та інтеграції до європейського освітнього простору.

Домінантною тенденцією розвитку природничого наукового знання є внутрішня інтеграція та взаємодія з гуманітарними науками. Спільними методологічними засадами й орієнтирами розвитку слугують глобальний еволюціонізм, системність і самоорганізація, що відкривають нові перспективи інтеграції. Виявлено якісні зміни в наповненні освітнього процесу, зокрема в оновленні змісту підготовки майбутніх учителів початкової школи природознавчим компонентом та досягненнями природничих наук, які відображають характер формування світоглядної й наукової картини світу (симбіоз природничо-наукової та соціально-гуманітарної картини світу).

На основі вивчення основних положень Рекомендацій Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей, а також положень Концепції «Нова українська школа» з'ясовано основні вимоги до професійної підготовки та професійної діяльності вчителя, зокрема початкової школи. Їхній перелік охоплює компетентності з природничих наук і технологій (наукове розуміння та здатність застосовувати сучасні природничі технології в практичній діяльності; уміння використовувати різні наукові методи й інструменти (спостереження, аналіз, збирання та систематизація даних, організація дослідницько-експериментальної роботи, аналіз її результатів тощо); екологічна грамотність і здоровий спосіб життя (уміння розумно й раціонально використовувати природні ресурси в межах сталого розвитку;

усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя й здоров'я людини; готовність, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя).

Відповідно до реформування системи освіти в напрямі Концепції «Нова українська школа», виокремлено компетентності вчителів початкової школи, необхідні для навчання учнів початкової школи у 2018 – 2019 і 2019 – 2020 н. р. У структурі професійної компетентності вчителя початкової школи диференційовано основні складники та їхні характеристики (загальнокультурна компетентність, професійно-педагогічна компетентність, соціально-громадянська компетентність, мовно-комунікативна компетентність, психолого-фасилітативна компетентність, інформаційно-цифрова компетентність). Серед компетентностей, якими мають оволодівати вчителі, названо такі: наукове розуміння природи й сучасних технологій; здатність застосовувати їх у практичній діяльності; уміння оперувати науковими методами, спостерігати, формувати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати; опанування екологічної грамотності, знань і навичок здорового життя; уміння розумно й раціонально користуватися природними ресурсами в межах сталого розвитку; усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя та здоров'я людини. Обґрунтовано важливість формування природничо-наукової компетентності в майбутніх учителів початкової школи. З'ясовано основні науково-теоретичні підходи й параметри формування природознавчої компетентності учнів початкових класів.

На підставі аналізу змісту освітньо-професійних програм різних ЗВО, які готують майбутніх учителів початкової школи, дослідження програмних результатів навчання уточнено сутнісні характеристики, змістове наповнення та структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Природничо-наукова компетентність майбутнього вчителя початкової школи* – інтегративна властивість особистості, що відображає прагнення та здатність реалізовувати інтегративні природничо-наукові знання, уміння, навички, досвід, особистісні якості для розв'язання складних спеціальних професійних і науково-дослідницьких завдань у галузі початкової освіти, що в цілому забезпечує підвищення рівня загальнокультурної й професійної компетентності майбутнього вчителя початкової школи. До змістових складників природничо-наукової компетентності належать географічний, біологічний (ботанічний, зоологічний, анатомічний, фізіологічний), астрономічний, землезнавчий, екологічний, валеологічний.

Природничо-наукова компетентність майбутнього вчителя початкової школи формується в процесі професійної підготовки у ЗВО, ґрунтована на фундаментальних природничо-наукових знаннях і вміннях, екологічній свідомості й здоров'язбережувальній поведінці, креативному мисленні, які спроектовані на професійну діяльність. Оволодіння природничо-науковою компетентністю передбачає усвідомлення майбутніми вчителями початкової школи розмаїття, багатозначності й

контраверсійності наукових позицій і поглядів на досліджувані природні процеси та явища; прогнозування й аналіз труднощів і перешкод, що об'єктивно або несподівано виникають у навчально-науково-пізнавальній діяльності; формування установки на співпрацю, діалог, взаємопорозуміння в процесі її провадження; володіння вміннями пошуку, систематизації та аналізу й інтерпретації інформації. Природничо-наукова компетентність слугує також показником розвитку особистісних якостей, що дають змогу ефективно організовувати навчання й формувати природознавчу компетентність молодших школярів. Формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи ґрунтоване на творчому поєднанні когнітивного, праксеологічного й особистісного досвіду. Цей освітньо-виховний процес має відбуватися з дотриманням загальнопедагогічних і специфічних принципів навчання, на підставі використання наукових підходів, запровадження організаційно-дидактичних заходів, які сприятимуть досягненню запланованих змін у компонентах природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Результати наукового аналізу літератури, законодавчо-нормативних, навчально-методичних документів, а також закономірностей організації освітнього процесу ЗВО дали змогу з'ясувати особливості природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи вчителів та стан сформованості в них природничо-наукової компетентності в контексті реалізації завдань природознавчої освіти молодших школярів. Рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи залежить від фундаментальності знань, сформованості природничо-наукового мислення, розвитку науково-пізнавального світогляду, вияву здоров'язбережувальної поведінки й вихованості, здатності до рефлексії власної природничо-наукової та педагогічної діяльності. Водночас брак збалансованості змістового й організаційного компонентів природничо-наукової підготовки негативно впливає на успішне формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи.

У контексті задекларованої проблеми виокремлено компоненти природничо-наукової компетентності майбутнього вчителя початкової школи: *мотиваційний* (інтереси, бажання, прагнення, ціннісні орієнтації, мотиви вибору професії, потреби в набутті природничих знань і вмінь); *когнітивний* (система природничо-наукових знань та психолого-педагогічних знань); *діяльнісний* (система природничо-наукових, психолого-педагогічних, дослідницьких, творчих умінь і навичок). Відповідно до кожного компонента, диференційовано критерії сформованості природничо-наукової компетентності: *мотиваційно-ціннісний, когнітивно-пізнавальний, операційно-діяльнісний*.

Виокремлення критеріїв та їхніх показників дало змогу визначити рівні сформованості природничо-наукової компетентності: *високий, середній, низький*.



У другому розділі «**Концептуальні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи**» досліджено методологічні підходи до природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; обґрунтовано авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; розроблено й обґрунтовано систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи та виконано її структурно-компонентний аналіз.

На підставі результатів психолого-педагогічних праць і практичного досвіду роботи ЗВО, що готують студентів за спеціальністю 013 «Початкова освіта», галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка», виокремлено та проаналізовано методологічні підходи, які різнобічно актуалізують особливості природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, спонукають до пошуку способів її цілеспрямованої трансформації відповідно до поставлених завдань. Диференційовані підходи розподілені за трьома групами: перша група – загальнонаукові методологічні підходи, які окреслюють основні напрями розвитку підготовки майбутніх учителів (системний, діяльнісний, синергетичний); друга – конкретно-наукові або гуманістично-орієнтовані, що маркують ціннісні орієнтири й уможливають усебічне осмислення суб'єктів професійно-педагогічної підготовки (особистісно орієнтований, аксіологічний, компетентнісний); третя – професійно орієнтовані, які відображають загальне та особливе в природничо-науковій підготовці майбутніх учителів початкової школи (інтегративний, технологічний).

Розроблено й науково обґрунтовано основні положення авторської концепції природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, а саме: основні поняття, мета, завдання, принципи, напрями вдосконалення й розвитку природничо-наукової підготовки, очікувані результати. Мета авторської концепції – удосконалити підготовку майбутніх учителів початкової школи через обґрунтування теоретико-методологічних засад природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Результатом успішної реалізації мети має стати позитивна динаміка у формуванні природничо-наукової компетентності. Індикатором успішної реалізації концепції слугує виконання поставлених завдань і запланованих педагогічних заходів (упровадження педагогічних умов), з огляду на постійну педагогічну корекцію.

Концепція охоплює три взаємопов'язані концепти (методологічний, теоретичний, методичний), які сприяють реалізації провідної ідеї дослідження; відображає й органічно поєднує мету, зміст, технології, методики природничо-наукової підготовки студентів, що залежать, з одного боку, від освітніх програм, навчальних планів, науково-методичного забезпечення, з іншого – від формування природознавчої компетентності учнів, основні параметри якої регламентовані в навчальних програмах початкової школи.

У концепції передбачено розв'язання основних *завдань*: окреслення теоретико-методологічних, організаційних, структурно-змістових, навчально-методичних, інформаційно-технологічних передумов розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; з'ясування вимог НУШ до формування природознавчої компетентності молодшого школяра; цілісне наукове обґрунтування змісту природничо-наукової підготовки, упровадження в освітній процес інноваційних форм, методів і технологій проблемно-діяльнісного характеру; застосування й розвиток сучасних методик навчання природознавчих дисциплін; розроблення та впровадження дидактично й науково обґрунтованого навчально-методичного забезпечення. Основні положення концепції аргументовані з позицій принципів гуманізації, гуманітаризації освіти, людиноцентризму, що спрямовують розвиток особистості, узгоджуючи, гармонізуючи особисті можливості, інтереси, цілі, прагнення та загальні суспільні потреби тощо. У природничо-науковій підготовці майбутніх учителів початкової школи зростає роль процесуального компонента, який забезпечує особистісно орієнтоване, розвивальне навчання, активізацію пізнавальної діяльності майбутніх учителів початкової школи, реалізацію міжпредметних зв'язків, диференціацію й інтеграцію навчального матеріалу, екологічне виховання, інші аспекти особистісного та професійного становлення.

Ядро концепції містить сукупність загальнопедагогічних і специфічних принципів природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, що покладені в основу формування змісту навчання, вибору методів, технологій, форм організації навчання, які сприяють формуванню природничо-наукової компетентності студентів. До таких принципів належать: *загальнопедагогічні* – гуманізації, науковості, фундаменталізації, системності, послідовності, неперервності та ін.; *специфічні* – природовідповідності, диверсифікації, діалогізації, колективної взаємодії, інтеграції знань, наочності, диференціації, індивідуалізації, проблемності та ін.

Для обґрунтування концептуальних засад з'ясовано суть, структуру, вимоги до формування природознавчої компетентності молодших школярів, що окреслюють базовий орієнтир природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи та її спрямованість на ефективну організацію освітнього процесу в початковій школі. Доведено, що природознавча компетентність учнів має стати стрижнем, який проєктує зміст, мету, технології, методики, інші компоненти й чинники формування природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в ЗВО.

Упровадження концепції природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи сприятиме формуванню позитивних змін як для окремої особистості студента (підвищення рівня природничо-наукової компетентності), так і для роботодавця (підвищення результативності професійної діяльності в початковій школі).

*Основні напрями вдосконалення й розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи передбачають розроблення та створення педагогічних умов:* стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи; удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів.

*Очікувані результати від реалізації концепції* такі: якісно новий рівень організації освітнього процесу у ЗВО, що готують студентів спеціальності 013 «Початкова освіта», галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка»; позитивна динаміка в компонентах сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи; чітка орієнтація студентів на самостійне опанування природничо-наукових знань і розвиток дослідницьких умінь, а також неперервну педагогічну освіту; співпраця з іншими ЗВО та стейкхолдерами, дисемінація педагогічного досвіду природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Обґрунтовано систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний блоки) та розроблено її модель. Для запропонованої системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи характерні постійні зміни в компонентах, що оперативнореагують на зміни в шкільній і вищій освіті, поступово вдосконалюючи систему професійної підготовки вчителів початкової школи. Основні імперативи системи релевантні до сучасних освітніх викликів та окреслюють орієнтири розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

У розділі виконано предметний аналіз і подано характеристику змістового наповнення навчальних дисциплін, що забезпечують природничо-наукову підготовку майбутніх учителів початкової школи. На основі дослідження змістового компонента навчальних планів, освітніх програм ЗВО (Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, Дрогобицького педагогічного університету імені Івана Франка, Львівського національного університету імені Івана Франка та ін.) зазначено, що зміст фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи достатньо орієнтований на формування в них природничо-наукової компетентності. Утім, існує чимало прогалин у навчально-методичному забезпеченні цього процесу та його ефективному використанні в природничо-науковій підготовці студентів.

Доведено значущість науково-дослідницької діяльності як складника природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи,

що має бути орієнтована на формування й розвиток у майбутніх фахівців усвідомленого інтересу до пошукової діяльності, творчого розв'язання навчально-виховних завдань у школі, вироблення знань, умінь, навичок застосування науково-дослідницьких методів для розв'язання актуальних проблем початкової освіти, зокрема тих, що пов'язані з організацію навчального процесу на дослідницькій основі, забезпеченням здоров'язбереження школярів тощо. Науково-дослідницька робота дає змогу створювати «науково-орієнтований простір» для формування й розвитку власної системи знань, умінь, збагачення особистого досвіду, генерування ідей для інновацій навчально-виховного процесу в школі та збереження й інтерпретації соціально цінної інформації для тривалого професійного саморозвитку. Особливого значення надано самостійній пошуково-творчій діяльності (наукові публікації, кваліфікаційні роботи). Для ефективної науково-дослідницької діяльності майбутнім учителям початкової школи потрібні спеціальні вміння з організації природознавчої наукової роботи в початковій школі.

У третьому розділі **«Організаційно-педагогічне забезпечення природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи»** обґрунтовано педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; розроблено модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

З огляду на методологічні підходи та принципи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, стан сформованості природничо-наукової компетентності, виокремлені компоненти, критерії й показники, обґрунтовано *педагогічні умови* природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, а саме: стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи; удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів.

*Стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових та проектних технологій* передбачало максимальну увагу до індивідуальних освітніх можливостей, потреб, бажань, мотивів, інтересів, професійних намірів та установок студентів у процесі викладання природничо-наукових дисциплін. Педагогічну умову реалізовано на основі принципів студентоцентрованого навчання, індивідуалізації, природовідповідності, практичної спрямованості у форматі «потреба – мотив – діяльність». Використання навчально-ігрових технологій (моделювання пізнавальних ігор, «природничий квест», створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід, інтелектуально-логічні ігри, «технологія біодизайну» та ін.) сприяло формуванню цінностей, стійких переконань, установок на

екологічну свідомість і здоров'язбережувальну поведінку, збереження довкілля; відчуттю справжньої гармонії з навколишнім світом. Формування стійкої потреби в засвоєнні природничих знань потребувало оновлення змісту навчального матеріалу, залучення студентів до науководслідницької діяльності в гуртках, активної самостійної позааудиторної діяльності (природознавчі свята), практичної підготовки. Важливе значення для розширення світогляду й формування моральних переконань мало виконання проєктів-презентацій (презентаційний меседж «А я роблю так...»; «Як готуються птахи до зими?», «Тварини в моєму житті», «Зміни пори року» та ін.) і наукових робіт («Використання інтерактивних методів навчання під час вивчення природознавства в 3-4 класах», «Використання наочних посібників на уроках природознавства в початкових класах», «Екологічне виховання молодших школярів», «Розвиток у молодших школярів ціннісного ставлення до природи на уроках природознавства» та ін.). Зазначені педагогічні дії й заходи сприяли усвідомленню студентами ролі природознавства як основи інноваційного розвитку суспільства, значення природничих знань у розв'язанні глобальних екологічних проблем сучасності, важливості природничо-наукових знань для оволодіння фахом.

Для усвідомлення потреби в самоосвіті й формування емоційно-ціннісного ставлення до майбутньої професійної діяльності доцільними є самостійний пошук і вивчення методичного досвіду вчителів-практиків, що представлений у фахових журналах («Початкова школа», «Рідна школа», «Новітня освіта», «Педагогічні науки», «Актуальні проблеми педагогіки, психології та професійної освіти», «Проблеми підготовки сучасного вчителя», «Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи» та ін.), а також продемонстрований під час різних видів практичної підготовки. Свою ефективність довели проблемні інтерактивні методи навчання, наприклад, педагогічна гра «Новий формат природознавства», різні види дискусій («Синтез думок», «Килимок ідей», «Макро- й мікроструктура варіативних форм організації навчання в початковій школі», «Методичні обжинки» та ін.). Студентам запропоновано індивідуальні диференційовані завдання із зазначеною кількістю балів за їх виконання. Наприклад, складання тестових завдань для перевірки рівня засвоєння природознавчих дисциплін; складання алгоритмів навчальної діяльності учнів, інструкцій; створення власного сайту, блогу тощо.

*Забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи* реалізоване через переструктурування, тематичне доповнення й оновлення змісту окремих дисциплін природознавчого та педагогічного спрямування («Основи природознавства. Частина 2. «Ботаніка і зоологія», «Методика викладання природознавства», «Методика навчання освітньої галузі «Природознавство», «Актуальні проблеми вивчення предметів природничого циклу в початковій школі», «Особливості проведення уроків у СМЧШ»). Формування інтегрованих знань сприяло вияву активності студентів у навчально-пізнавальній діяльності, їхній успішності, самостійності, відповідальності, ініціативності. Набуті

студентами на першому році навчання базові знання з природничих дисциплін становлять наукове підґрунтя для вивчення методики навчання природознавства на наступних курсах. Провідну роль у цьому відіграє нормативна навчальна дисципліна «Методика навчання освітньої галузі «Природознавство». Міжпредметна інтеграція природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи сприяла систематизації знань з основних напрямів розвитку природознавчих наук, формуванню цілісної, багаторівневої, складно-організованої, структурованої системи уявлень про єдність світу й місце людини в ньому; орієнтації та відповідальній поведінці в природі й соціумі; опануванню та використанню сучасних технологій збирання, оброблення, систематизації, аналізу і творчого використання масиву інформації та організації науково-дослідницької діяльності; формуванню вмінь виявляти міжпредметні зв'язки природознавства з дисциплінами здоров'язбережувального й валеологічного спрямування; формуванню здатності до організації процесу навчання природничо-математичних дисциплін на засадах компетентнісного підходу; розвитку ерудитії та проектувальних умінь для втілення нових методичних ідей у практику вивчення природничих дисциплін у початковій школі; формуванню педагогічного мислення, високої професійної самосвідомості; розвитку вмінь використовувати ІКТ-технології для ефективного навчання природознавства молодших школярів; умінь розробляти портфоліо уроків із природознавства чи навчальних занять «Я досліджую світ», «Я пізнаю світ», «Всесвіт» та ін. із використанням різноманітних педагогічних технологій під час навчання природничої освітньої галузі. Організація навчального процесу з природничо-наукової підготовки майбутніх учителів має передбачати їхню орієнтацію на свідоме застосування міждисциплінарного підходу до викладання природничих дисциплін у початковій школі.

Забезпечення міждисциплінарної інтеграції прогнозувало тематичне оновлення змісту окремих природничо-наукових дисциплін, що відбувалося з огляду на сучасний стан і зміст природничих та педагогічних наук. Дотримання принципу фундаменталізації сприяло формуванню в студентів цілісної природничо-наукової картини світу, природничо-наукового світогляду, а також творчого мислення й педагогічної майстерності.

*Удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів* передбачало формування в студентів здатності використовувати сучасні технології й методи викладання та навчання природничих дисциплін, формування предметних знань молодших школярів на засадах особистісно орієнтованого підходу. На заняттях із методик викладання природознавства увагу студентів сконцентровано на виробленні навичок формулювання й відбору не складних за формою та змістом пізнавальних завдань, які розвивають логічне мислення дітей, спонукають їх міркувати, доводити, формулювати власні думки.

Запропоновано методику активізації пізнавальної діяльності й розвивального навчання молодших школярів на уроках природознавства та методику навчання студентів-початківців щодо реалізації міжпредметних зв'язків, диференціації й інтеграції знань у процесі формування природознавчої компетентності молодших школярів. Особливе місце в методичній підготовці посідають завдання на виявлення причинно-наслідкових зв'язків. Методика викладання природознавства заклала основи підготовки майбутнього вчителя до навчання школярів прийомів спостереження за змінами в природному середовищі, проведення простих дослідів і досліджень, роботи з приладами й устаткуванням (картою, глобусом, колекціями, гербарієм, компасом, термометром, барометром, гномоном тощо). На практичних заняттях зусилля студентів спрямовували на творчий аналіз навчально-методичного забезпечення з природознавства; розроблення календарного планування уроків природознавства; набуття вмінь і навичок відбору ефективних методів та засобів наочності, що зважають на тематику й мету уроків, підготовку розгорнутих конспектів для їх проведення; вибір інноваційних технологій і методів викладання природознавства в початковій школі, зокрема: особистісно орієнтовані, ігрові, проектні методи й технології (ділові ігри: «Брифінг», «Дебати», «Наукова конференція», «Прес-конференція»; ребуси, кросворди, бліц-вікторини; ігрові прийоми: «Вірю-не вірю», «Закінчи речення», «Знайди зайве», «Вибери позицію»), проблемні (проблемні питання для обговорення на лекціях; тематичні дискусії; метод «Прес»); інформаційно-комунікаційні засоби; індивідуальні й колективні форми навчальної діяльності; інтерактивні вправи; дослідницькі практикуми, міні- та творчі проекти, демонстраційні досліді, дискусії тощо. Для активізації методичної діяльності студентів використано прийоми стимулювання, взаємоконтролю й самоконтролю; ілюстрації, демонстрації, портфоліо тощо. Залучення студентів до складання «методичного портфоліо», яке містить навчально-методичний матеріал до уроків природознавства, спонукало до розвитку співпраці вчителя / студента та учнів у виконанні різних творчих і дослідницьких завдань. Результати у вигляді презентацій, спостережень, малюнків, графічних знаків обговорено на практичних заняттях, використано як інформативний додатковий лекційний матеріал. Зміст лекцій орієнтував студентів на необхідність використання знань і навичок, набутих у ході засвоєння дисциплін психолого-педагогічного циклу, для особистісно орієнтованого навчання й виховання молодших школярів на уроках природознавства. Ефективною формою роботи стало ведення індивідуальних щоденників спостережень під час практик, де зафіксовано записи, які характеризують учнів класу. Закріплення теоретичних знань відбувалося під час організації й проведення студентами в початкових класах предметних, комбінованих, узагальнювальних уроків (або їхніх фрагментів). Розроблено методичні рекомендації для майбутніх учителів початкової школи щодо організації й проведення уроків із природознавства на засадах особистісно

орієнтованого та міждисциплінарного підходів (пошук оптимального співвідношення між новими й уже відомими знаннями, що передбачає спрямування зусиль педагога на поглиблення інтересу до предмета; використання ініціативності та активності учня для стимулювання його творчого інтересу до об'єкта пізнання; акцентування уваги дітей на можливості практичного використання природознавчого матеріалу в житті людини; утвердження особистого прикладу / образу вчителя як людини, яка захоплена своєю роботою та вміє майстерно передавати знання, цікаво, повно, яскраво викладати навчальний матеріал; активне, комплексне використання потенціалу позакласної й позашкільної роботи, що має органічно поєднувати та доповнювати зміст навчального процесу й викладання природознавства). Для забезпечення розвивального характеру уроку доцільні такі прийоми: добір творчих вправ, завдань, запитань, виконання й розв'язання яких потребує від учня самостійності і творчості; ретельне проектування перебігу й розвитку дитячої уяви та творчої діяльності, що, приміром, реалізовано під час віршування (складання віршів, загадок, казок про природу); організація спостережень та експериментів у такий спосіб, щоб їхні результати були втілені в продуктах навчальної творчості молодшого школяра; акцентування на внутрішньо-предметних і міжпредметних зв'язках.

*Використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів* спрямоване на підвищення науково-методологічної культури, розвиток дослідницьких умінь планувати й організувати наукову пошуково-евристичну діяльність, аналізувати, систематизувати, оцінювати зібрану інформацію. Для реалізації умови студенти проводили «міні-дослідження», готували есе на матеріалах фахових журналів (наприклад, «Освіта та розвиток обдарованої особистості»), «Початкова школа», «Рідна школа» й ін.) та сайтів закладів освіти. Органічним доповненням стали аналітичні огляди виданої раніше навчально-методичної літератури з методики викладання природознавства та їх порівняння із сучасними науково-методичними розвідками (ознайомлення з методичними новинками «Педагогічні інновації»); участь у спеціально організованому семінарі-супутнику «Організація творчої роботи вчителя в початковій школі»; педагогічному коучингу, вебінарах, інтернет-форумах, інтернет-консультаціях тощо. Використання різних форм, методів, інтерактивних технологій (кооперативне навчання, колективно-групове навчання, проектна діяльність тощо) в активізації науково-дослідницької діяльності сприяло підвищенню рівня загальнонаукової, природничо-наукової, психолого-педагогічної методології, що слугувало інструментарієм для курсових і дипломних робіт («Підготовка майбутніх учителів до формування в школярів природничих знань дієво-практичного характеру»; «Використання нестандартних форм роботи на уроках природознавства», «Підготовка майбутніх учителів до реалізації інтегрованого підходу в навчанні учнів початкових класів» та ін.). Формування наукового світогляду, розвиток наукового й креативного мислення, здатності до



творчої роботи, прищеплення вмій і навичок самостійної науково-дослідницької роботи; розвиток ініціативності й вироблення усвідомленої потреби в постійному оновленні знань забезпечили результативність дослідницької діяльності студентів.

Студенти набували досвіду науково-дослідницької діяльності поступово й поетапно: перший етап – пошуково-адаптаційний (оволодіння вміннями пошуку та систематизації інформації); другий етап – аналітичний (формування природничо-наукового аналітичного мислення); третій етап – організаційно-планувальний (оволодіння вміннями організації дослідження); четвертий етап – самостійно-творчий (здатність до пошуку оригінальних рішень дослідницьких завдань; вияв самостійності, диференційований інтерес до об'єкта (суб'єкта) дослідницької діяльності відповідно до індивідуальних інтересів, професійних уподобань, вияв наукової творчості). На кожному з етапів використано інтерактивні методи навчання (мозковий штурм, «занурення») у професійне середовище, ситуаційне моделювання з елементами навіювання, круглий стіл «Перетворення проблеми в самоціль», проблемні ситуації), творчі проекти, гурткову роботу.

Для цілісного уявлення про систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи розроблено модель цього процесу, що містить динамічні структурні компоненти (концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний) (рис. 1).

У четвертому розділі **«Дослідницько-експериментальна перевірка ефективності системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи»** обґрунтовано мету, завдання й методику організації експериментального дослідження; проаналізовано стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи у ЗВО; описано організацію, хід і результати констатувального й формувального етапів педагогічного експерименту; узагальнено одержані результати.

Експериментальне дослідження проведено на базі ЗВО, що готують фахівців зі спеціальності 013 «Початкова освіта», галузі знань 01 «Освіта / Педагогіка»: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, Мукачівського державного університету, Криворізького державного педагогічного університету, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, ЗВО: «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної, Комунального закладу «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради.

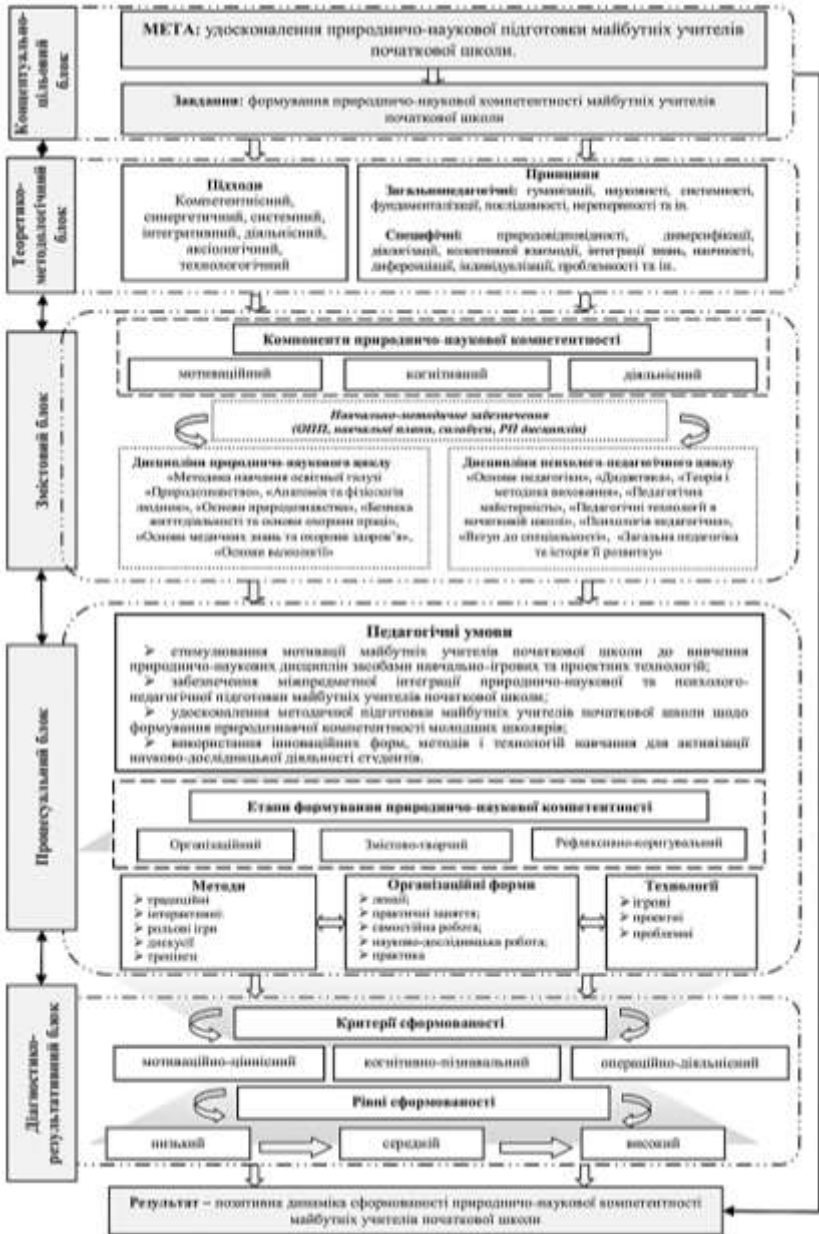


Рис. 1. Модель системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи

Експериментальне дослідження проходило впродовж 2016 – 2020 років й охоплювало чотири взаємопов'язані етапи: пошуковий, констатувальний, формувальний, узагальнювальний.

*Пошуковий етап* (2016 – 2017 рр.) передбачав теоретичний аналіз проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. З'ясовано стан опрацювання проблеми природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; окреслено напрями дослідження; розроблено науковий апарат; проаналізовано науково-методичну літературу з порушеної проблеми; виокремлено компоненти природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

У ході *констатувального етапу* (2017 – 2018 рр.) схарактеризовано сучасний стан сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи; обґрунтовано систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи та педагогічних умов формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи; створено навчально-методичне забезпечення. Використано низку методів дослідження: спостереження, анкетування, індивідуальні бесіди, метод експертного оцінювання, тестування. Виокремлено суб'єкти діагностики; обґрунтовано критерії, показники й рівні сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Унаслідок діагностики рівнів сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи, на констатувальному етапі експерименту виявлено приблизно однакові результати: високий рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи зафіксовано в 13,46 % осіб КГ і 12,96 % ЕГ (бакалаври) та відповідно 16,07 % / 15,00 % – магістри; середній рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи – у 28,85 % студентів КГ та 29,17 % ЕГ (бакалаври) і відповідно 37,50% / 36,67 % – магістри; низький рівень сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи – у 57,69 % респондентів КГ та 57,87% ЕГ (бакалаври) і відповідно 46,43 % / 48,33 % – магістри, що засвідчує недостатню сформованість природничо-наукової компетентності студентів спеціальності 013 «Початкова освіта».

На *формуальному етапі* (2018 – 2020 рр.) в освітній процес упроваджено розроблені й теоретично обґрунтовані основні положення концепції та системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, реалізовано виокремлені педагогічні умови.

Загалом у формуальному експерименті взяло участь 568 студентів (452 бакалаври та 116 магістрантів), які були довільно розподілені на контрольну й експериментальну групи, а саме: контрольна група (КГ) – 208 бакалаврів і 60 магістрантів, експериментальна група (ЕГ) – 216 бакалаврів та 56 магістрантів. В освітній процес упроваджено розроблені й теоретично обґрунтовані основні положення концепції та системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

На *узагальнювальному етапі* (2020 рр.) проаналізовано ефективність упровадження в освітній процес педагогічних умов природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Узагальнено, систематизовано результати педагогічного експерименту, виконано їх кількісний та якісний аналіз, сформульовано висновки. Запропоновано методичні рекомендації стосовно природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи для викладачів ЗВО.

Результати дослідницько-експериментальної роботи засвідчили, що, згідно з виявленими рівнями сформованості природничо-наукової компетентності, кількість студентів-бакалаврів ЕГ, які досягли високого рівня, збільшилася на 15,28 %, а в КГ зросла лише на 3,37 % (для магістрантів збільшилася на 16,67 % / 5,36 % відповідно). Чисельність студентів, які мають середній рівень сформованості природничо-наукової компетентності, в ЕГ збільшилася на 19,44 %, у КГ – зросла на 9,13 % (для магістрантів збільшилася на 18,33 % / 7,14 %). Найбільш суттєво змінилися показники низького рівня: в ЕГ кількість студентів зменшилася на 34,72 %, у КГ – лише на 12,50 % (для магістрантів зменшилася 35,00 % / 12,53 % відповідно) (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка рівнів сформованості природничо-наукової компетентності за результатами дослідницько-експериментальної роботи**

Групи		Етапи експерименту	Рівні сформованості природничо-наукової компетентності та кількість студентів (КС)					
			Низький		Середній		Високий	
			КС абс.	%	КС абс.	%	КС абс.	%
Бакалаври	КГ (208)	Констатувальний	120	57,69	60	28,85	28	13,46
		Формувальний	94	45,19	79	37,98	35	16,83
	ЕГ (216)	Констатувальний	125	57,87	63	29,17	28	12,96
		Формувальний	50	23,15	105	48,61	61	28,24
Магістранти	КГ (56)	Констатувальний	26	46,43	21	37,50	9	16,07
		Формувальний	19	33,93	25	44,64	12	21,43
	ЕГ (60)	Констатувальний	29	48,33	22	36,67	9	15,00
		Формувальний	8	13,33	33	55,00	19	31,67

Застосування методів математичної статистики (критерій Пірсона  $\chi^2$ ) наприкінці формувального етапу експерименту засвідчило наявність достовірних відмінностей у рівнях сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи в експериментальній групі на високому рівні статистичної значущості  $p \leq 0,01$  та їх відсутність у контрольній групі. Результати формувального

етапу експерименту підтвердили правомірність й ефективність запропонованих педагогічних умов, а отже, обґрунтованої системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Це дає підстави стверджувати, що мети роботи досягнуто, гіпотезу підтверджено, сформульовані завдання виконано.

## ВИСНОВКИ

На підставі проведеного дослідження теоретично обґрунтовано й практично розв'язано проблему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Одержані в процесі наукового пошуку позитивні результати дали змогу сформулювати низку висновків.

**1.** Теоретичний аналіз психологічної й педагогічної літератури, історичних передумов, сучасних тенденцій природничо-наукової підготовки, вивчення особливостей професійної підготовки вчителів початкової школи, вимог НУШ і нормативних документів дали підстави стверджувати, що для успішної реалізації інноваційних ідей та підвищення рівня їхньої природничо-наукової підготовки необхідно модернізувати організаційний, змістовий, процесуальний компоненти. У науково-методичних напрацюваннях українських і зарубіжних учених-дидактів обґрунтовано основні шляхи розв'язання різних проблем професійної (зокрема природничо-наукової) підготовки учителів початкової школи: удосконалення науково-теоретичної підготовки й педагогічної майстерності; розроблення та проектування нових раціональних технологій організації освітнього процесу у вищій і загальноосвітній школі; пошуки інноваційних технологій та методів і методичних засобів навчання природознавчих дисциплін; удосконалення прийомів та засобів дослідницько-пізнавальної активності студентів; створення необхідного й ефективного навчально-методичного забезпечення для організації освітнього процесу студентів і вчителів щодо підвищення рівня викладання дисциплін природознавчого циклу в початковій школі; вивчення й упровадження в освітній процес передового педагогічного досвіду тощо. Згідно з вимогами НУШ, одним із завдань ЗВО є підвищення мотивації студентів до вивчення природничо-наукових дисциплін, а отже, рівня сформованості природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи. Проаналізовані погляди вчених щодо окресленої проблеми засвідчують необхідність удосконалення теоретичних і методичних засад природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. На теоретичному рівні обґрунтовано й уточнено сутність ключових понять: «підготовка майбутнього вчителя початкової школи», «природничо-наукова підготовка», «природничо-наукова компетентність учителя початкової школи», «природознавча компетентність молодшого школяра» та ін. Окреслення змістової сутності основних понять створило наукове підґрунтя для всебічного цілісного вивчення сукупності проблем, що стосуються теорії і практики природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. На цій основі поняття *«природничо-наукова підготовка*

*майбутніх учителів початкової школи»* потрактоване як цілеспрямований, системний, побудований на міждисциплінарній основі освітній процес, сфокусований на формування системи фундаментальних природничо-наукових знань, умінь, навичок, ціннісних орієнтацій та досвіду пізнавальної і практичної діяльності, необхідних та достатніх для продуктивної професійної діяльності й виявлення соціальної активності в суспільному житті.

2. Авторська концепція природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи як теоретична основа підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів початкової школи у ЗВО охоплює методологічний, теоретичний, методичний концепти, що сприяють реалізації провідної ідеї. У концепції взято до уваги: вимоги НУШ, специфіку формування природознавчої компетентності молодших школярів; особливості навчально-пізнавальної та професійної діяльності майбутніх учителів початкової школи; сучасні тенденції розвитку природничо-наукової освіти; цілісність і послідовність процесу фундаментальної підготовки майбутніх учителів початкової школи; трансформацію змісту природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки на підставі інтеграції фундаментальних і спеціальних (методичних) знань й умінь для формування природничо-наукової компетентності, розвитку професійно важливих особистісних якостей та природничо-наукового мислення з акцентом на педагогічну рефлексію, здатність до пошукової дослідницької діяльності; творче поєднання традиційних та інноваційних форм, методів і технологій навчання для стимулювання мотивації до вивчення природничо-наукових дисциплін, професійної діяльності. Природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи обґрунтована як системний феномен, результатом якого стає досягнення належного рівня сформованості природничо-наукової компетентності, що увідповіднене з вимогами освітніх і професійних стандартів, потребами НУШ, майбутньої професійної діяльності.

3. Система природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи містить взаємопов'язані та взаємодоповнювальні компоненти (блоки): концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний. Для запропонованої системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи характерні постійні зміни в компонентах, що оперативно реагують на зміни в системах початкової освіти та вищої педагогічної освіти, сприяючи поступовому вдосконаленню системи професійної підготовки вчителів початкової школи. Основні імперативи системи корелюють із сучасними освітніми викликами, маркують головні орієнтири розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Розроблена система природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи має свою структуру, розвивається відповідно до її цілей, завдань і закономірностей. Ефективна реалізація запропонованої системи потребує узгодженої взаємодії її компонентів, обґрунтованих педагогічних і методичних дій, цілеспрямованих заходів, якісного науково-методичного супроводу. Формування природничо-

наукової компетентності передбачає три етапи: організаційний, змістово-творчий та рефлексивно-коригувальний. Змодельований процес реалізації системи достатньо логічно відображає загальну послідовність організації освітнього процесу в ЗВО, зміст і характер природничо-наукової підготовки майбутніх учителів.

4. Унаслідок аналізу змісту освітньо-професійних програм різних ЗВО, які готують майбутніх учителів початкової школи, вивчення програмних результатів навчання, уточнено сутнісні характеристики, змістове наповнення та структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Природничо-наукова компетентність майбутнього вчителя початкової школи* – інтегративна властивість особистості, що відображає прагнення та здатність реалізовувати інтегративні природничо-наукові знання, уміння, навички, досвід, особистісні якості для розв'язання складних спеціальних професійних і науково-дослідницьких завдань у галузі початкової освіти, що в цілому забезпечує підвищення рівня загальнокультурної й професійної компетентності майбутнього вчителя початкової школи. Диференційовано змістові складники природничо-наукової компетентності: географічний, біологічний (ботанічний, зоологічний, анатомічний, фізіологічний), астрономічний, землезнавчий, екологічний, валеологічний. Виокремлено структурні компоненти природничо-наукової компетентності майбутнього вчителя початкової школи: *мотиваційний* (інтереси, бажання, прагнення, ціннісні орієнтації, мотиви вибору професії, усвідомлення потреби в опануванні природничих знань і вмінь, сформованість власної професійної позиції); *когнітивний* (система природничо-наукових знань та фахових знань, сформованість природничо-наукового світогляду; розвиненість творчого мислення й методологічної культури; здатність до самовдосконалення); *діяльнісний* (система природничо-наукових, педагогічних, дослідницьких, творчих умінь і навичок; володіння способами та прийомами педагогічної взаємодії; методична креативність). Відповідно до кожного компонента, визначено критерії сформованості природничо-наукової компетентності: *мотиваційно-ціннісний, когнітивно-пізнавальний, операційно-діяльнісний*. Виокремлення критеріїв та їхніх показників дало змогу визначити рівні сформованості природничо-наукової компетентності: *високий, середній, низький*.

5. Ефективність природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи забезпечують науково обґрунтовані педагогічні умови: стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи; удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-

дослідницької діяльності студентів. Доведено, що зазначені педагогічні умови варто реалізувати в комплексі, оскільки відсутність хоча б однієї з них може негативно позначитися на рівні організації й результатах й природничо-наукової підготовки та професійної діяльності майбутніх учителів початкової школи.

6. Експериментальна перевірка ефективності обгрунтованої системи й педагогічних умов природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи засвідчує, що, згідно з виявленими рівнями сформованості природничо-наукової компетентності, кількість студентів-бакалаврів ЕГ, які досягли високого рівня, збільшилася на 15,28 %, а в КГ зросла лише на 3,37 % (для магістрантів збільшилася на 16,67 % / 5,36 % відповідно). Чисельність студентів, які мають середній рівень сформованості природничо-наукової компетентності, в ЕГ збільшилася на 19,44 %, у КГ – зросла на 9,13 % (для магістрантів збільшилася на 18,33%/7,14%). Найбільш суттєво змінилися показники низького рівня: в ЕГ кількість студентів зменшилася на 34,72 %, у КГ – лише на 12,50 % (для магістрантів зменшилася 35,00 % / 12,53 % відповідно) (від 57,87 % до 23,15 %), у КГ – лише на 12,50 % (від 57,69 % до 45,19 %). Отримані результати стали наслідком ефективної розробленої системи природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, а отже, створених педагогічних умов і навчально-методичного забезпечення. Мети досягнуто, завдання реалізовано, положення загальної гіпотези та часткових припущень підтверджено.

7. Підготовлено й впроваджено в освітню практику ЗВО навчально-методичне забезпечення для природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи: навчальні посібники «Методика викладання природознавства», «Основи природознавства. Частина 2. «Ботаніка і зоологія»; тематично оновлений зміст дисциплін «Методика навчання освітньої галузі «Природознавство», «Актуальні проблеми вивчення предметів природничого циклу в початковій школі», «Особливості проведення уроків у СМЧШ».

Проведене дослідження не вичерпує широкого розмаїття проблем теорії і практики природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Серед перспективних напрямів наукових розвідок – природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах змішаного навчання; теоретичні й методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в зарубіжному досвіді; система формування науково-дослідницької культури майбутніх учителів початкової школи в умовах магістратури тощо.



**Опубліковані праці, що відображають основні наукові  
результати дисертації  
Монографія**

1. Височан, Л. М. (2020). *Природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи: теоретичні і методичні засади*. Івано-Франківськ: НАІР.

**Навчальні посібники**

2. Височан, Л. М., & Халло, О. Є. (2014). *Основи природознавства. Частина 2. «Ботаніка і зоологія»*. Івано-Франківськ: НАІР.

3. Височан, Л. М. (2014). *Методика викладання природознавства: навчально-методичний посібник для студентів ОКР «Бакалавр» галузі знань 0101 Педагогічна освіта напрямку підготовки: 6.010102 Початкова освіта*. Івано-Франківськ: НАІР.

**Статті у фахових наукових виданнях України**

4. Височан, Л. М. (2008-2009). Підготовка майбутніх учителів до формування природничих знань в учнів початкових класів. *Гірська школа Українських Карпат*, 4-5, 163–167 (5 міжнар. наук. баз).

5. Височан, Л. М. (2010-2011). Шляхи формування здорового способу життя в учнів початкових класів. *Гірська школа Українських Карпат*, 6-7, 101–103 (5 міжнар. наук. баз).

6. Височан, Л. М. (2017). Використання методу проєктів на уроках природознавства. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*, IV (78), 222–228 (5 міжнар. наук. баз).

7. Височан, Л. М. (2013). Готовність вчителя початкових класів до організації інтерактивного навчання. *Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*, III (45), 304–310 (2 міжнар. наук. бази).

8. Височан, Л. М. (2014). Здоров'язберігаючий компонент діяльності вчителя початкових класів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 10, 41–49 (6 міжнар. наук. баз).

9. Височан, Л. М. (2014). Роль учителя початкових класів у розвитку здоров'язберігаючої педагогіки. *Гірська школа Українських Карпат*, 11, 34–37 (5 міжнар. наук. баз).

10. Височан, Л., Маркова, О., & Горпініч, Г. (2017). Розвиток творчих здібностей студентів у процесі навчальної діяльності. *«Наука і освіта»: науково-практичний журнал Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського»*, 12, 78–84 (2 міжнар. наук. бази).

11. Височан, Л. М. (2018). Літературна спадщина Василя Сухомлинського як чинник етико-екологічного виховання молодших школярів. *Освітні обрії*, 2 (47), 105–109 (2 міжнар. наук. бази).

12. Височан, Л. М. (2019). Національно-патріотичне виховання учнів четвертого класу засобами українознавства в процесі вивчення предмета «Я у світі». *Інноваційна педагогіка*, 3, 31–35 (2 міжнар. наук. бази).

13. Височан, Л. М. (2018). Організаційно-дидактичні засади використання українського фольклору в навчально-виховному процесі гірської школи. *Гірська школа Українських Карпат*, 18, 164–168 (5 міжнар. наук. баз).

14. Височан, Л. М. (2018). Підготовка майбутніх учителів до роботи в сільській малокомплектній школі. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 64, 33–39 (2 міжнар. наук. бази).

15. Височан, Л. М. (2018). Твори Василя Сухомлинського як засіб екологічного виховання дітей молодшого шкільного віку. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 1 (60), 66–71 (2 міжнар. наук. бази).

16. Височан, Л. М. (2018). Теоретичні основи виховання екологічної культури молодших школярів засобами краснавчого матеріалу. *Інноваційна педагогіка*, 3, 87–95 (2 міжнар. наук. бази).

17. Височан, Л. М. (2018). Шляхи формування бережливого ставлення до природи в учнів початкової школи. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи. ліцею, гімназій»*, IV (82), 418–421 (2 міжнар. наук. бази).

18. Височан, Л. М., Копчук-Кашецька, М. С., Кондур, О. С., & Височан, З. Ю. (2019). Професійна готовність майбутніх освітян до проведення еколого-краснавчої роботи із здобувачами початкової освіти. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи. ліцею, гімназій»*, III (85), 31–41 (2 міжнар. наук. бази).

19. Височан, Л. М., Максимчук, І. А., Малихін, А. О., Демченко, І. І., Максимчук, Б. А., Філоненко, Л. В., Білозерська, Г. О., & Лісніченко, Ю. М. (2019). Структура педагогічної майстерності у контексті інтравертних характеристик фахівця. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 12 (120), 82–88 (2 міжнар. наук. бази).

20. Височан, Л. М. (2020). Використання навчально-ігрових технологій у формуванні природознавчої компетентності майбутніх учителів початкової школи. *Гірська школа Українських Карпат*, 23, 78–84 (5 міжнар. наук. баз).

21. Височан, Л. М. (2020). Генеза і витоки розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи в Україні. *Освітні обрії*, 2, 4–10 (2 міжнар. наук. бази).

22. Височан, Л. М. (2020). Розвиток методики викладання природознавства в початковій школі України за радянського періоду (20–80-ті рр. XX ст.). *Молодь і ринок*, 2, 46–52 (2 міжнар. наук. бази).

23. Височан, Л. (2020). Стан готовності вчителів до дистанційного навчання в умовах карантину. *Освітні обрії*, 2, 87–94 (2 міжнар. наук. бази).

24. Височан, Л. М. (2020). Формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи: науковий дискурс. *Всеукраїнський науково-практичний журнал «Директор школи. ліцею, гімназій»*, 1 (86), 106–115 (2 міжнар. наук. бази).

25. Височан, Л. М., Філоненко, Л. В., Фурдуй, С. Б., Максимчук, Б. А., Демченко, І. І., & Плетеницька, Л. С. (2020). Історичні аспекти формування ціннісного ставлення до людини в учнів шкіл інтернатів спортивного спрямування. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 1 (121) 20, 107–112 (2 міжнар. наук. бази).

26. Височан, Л. М., Браніцька, Т. Г., Максимчук, Б. А., Демченко, І. І., Мальяр, О. І., Жаровська, О. П., & Семко, М. І. (2020). Професійні чинники підготовки вчителя початкової школи до організації спортивно-масової роботи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 2 (122) 20, 20–26 (2 міжнар. наук. бази).

27. Височан, Л. М., Демченко, І. І., Максимчук, Б. А., Протас, О. Л., Предик, А. А., & Плетеницька, Л. С. (2020). Структурне різноманіття педагогічних здібностей учителя початкової школи. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 2 (122) 20, 40–46 (2 міжнар. наук. бази).

28. Височан, Л. М., Демченко, І. І., Максимчук, Б. А., Ніфака, Я. М., Зленко, Н. М., & Литвиненко, В. А. (2020). Шляхи розвитку здоров'язбережувальної компетентності майбутнього вчителя. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 2 (122) 20, 35–40 (2 міжнар. наук. бази).

29. Vysochan, L. (2019). National and patriotic upbringing of the fourth-grade schoolchildren by means of Ukrainian studies in the process of learning the subject “I am in the world”. *Молодь і ринок*, 6 (173), 75–79 (2 міжнар. наук. бази).

#### **Статті в іноземних наукових періодичних виданнях**

30. Височан, Л. (2018). Формування природознавчої компетентності учнів початкових класів на уроках природознавства. *Europejskie Studia Humanistyczne: Państwo i Społeczeństwo*, 4 (1), 129–136.

31. Vysochan, L., & Vysochan, Z. (2018). Efficient use of handouts by younger school children as a pedagogical problem. *Scientific Development and Achievements*, 3, 194–204.

32. Vysochan, L., Yuzyk, O. P., & Grytskyk, N. V. (2019). Innovative teaching methods in higher education institutions of Poland and Ukraine. *Zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*, 11, 45–50 (4 міжнар. наук. бази).

33. Vysochan, L., Kotyk, T., Kondur, O., & Vysochan, Z. (2019). Methodological principle of forming the communicative competence of the more school schools in the New Ukrainian school. In M. Babych (Ed.), *Modern World Tendencies in the Development of Science* (Vol. 2, pp. 41–58). London: Sciemcece Publishing.

34. Vysochan, L., Orshanskyi, L., Krasnopolskyi, V., Fednova, I., Novalska, T., & Ivantsiv, O. (2020). Interactive teaching methods as a change in the purpose of modern education. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11 (10), 549–555 (26 міжнар. наук. баз).

35. Vysochan, L., Alieksieienko, T., Pivnenko, Yu., Apalat, H., Mohilevska, V., & Androshchuk, I. (2020). Research activity as a technology of activation of cognitive activity of students of higher education institutions. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11 (9), 474–477 (26 міжнар. наук. баз).

36. Vysochan, L., Griban, G., Tkachenko, P., Prysyazhniuk, S., Terentieva, N., Pronikov, O., Oleniev, D., Grokhova, G., Semeniv, B., & Hres, M. (2020). Theoretical and conceptual aspects of forming the methodical system of physical education of the students of agrarian higher educational institutions. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9 (10), 230–244 (12 міжнар. наук. баз).

37. Vysochan, L., Bilanych, H., & Saenko, Yu. (2020). The information competence formation's organization of future primary school teachers, social and cultural workers: foreign experience. In T. Nestorenko, & T. Pokusa (Eds.), *Organization and Management in the Services' Sphere on Selected Examples* (pp. 241–248). Opole: The Academy of Management and Administration in Opole.

38. Vysochan, L., Korotkova, Yu., Romanuyk, S., Shkleda, L., & Kozlova, L. (2020). The phenomenon of the institute of education as a factor of sociocultural identity under the conditions of the postmodern globalization world order. *Postmodern Openings*, 11 (3), 244–256 (14 міжнар. наук. баз).

39. Vysochan, L., Onofriichuk, L., Leshchenko, A., Stetsenko, I., & Andriyanova, O. (2020). The principle of clarity as a method of teaching special disciplines in higher education. *Journal of Critical Reviews*, 7 (13), 119–121 (7 міжнар. наук. баз).

40. Vysochan, L., Griban, G., Vasylieva, S., Yahupov, V., Svystun, V., Khurtenko, O., Starchuk, O., Alieksieieva, I., Ivanitskyi, R., Solohub, O., Kurillo, T., Biloskalenko, T., Hres, M., & Bloschynskyi, I. (2020). The role of physical education in the professional activity of teaching staff. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9 (5), 56–65 (12 міжнар. наук. баз).

41. Vysochan, L., Savchuk, B., Pantyuk, T., Kotenko, R., Tkachivska, I., Pustovit, H., & Bilawic, J. (2020). The usage of coaching technology in the formation of emotional intelligence of future tourism managers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9 (8), 202–210 (12 міжнар. наук. баз).

***Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації***

42. Височан, Л. М. (2017). *Підготовка майбутніх учителів початкової школи до викладання природознавства в малокомплектних класах*. Proceedings of the International Scientific-Practical Conference “Personaly, Family and Society: Issue of Pedagogy, Politology and Sociology”. Shumen: Konstantin Preslavsky University of Shumen.

43. Височан, Л. М. (2017). *Теоретичні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до викладання природознавства в малочисельній школі*. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Роль освіти у сталому розвитку гірського регіону». Івано-Франківськ: НАІР.

44. Височан, Л. М. (2017). *Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх вчителів до викладання природознавства в сільській малокомплектній школі*. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference “Innovations and Modern Technology in the Educational System: Contribution of Poland and Ukraine”. Sandomierz: Humanities and Natural Sciences University.

45. Височан, Л. М. (2018). *Впровадження інноваційних технологій в Концепцію Нової української школи на уроках природознавства*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Психологія і педагогіка в системі сучасного гуманітарного знання XXI століття». Харків: «Центр педагогічних досліджень».

46. Височан, Л. М. (2019). *Нестандартні форми роботи на уроках природознавства*. Proceedings of International Scientific Conference “Universum N VIII”. Morrisville, NC: Lulu Press.

47. Височан, Л. М. (2019). *Шляхи формування природознавчої компетентності молодших школярів на уроках природознавства*. Proceedings of XXXXII International Scientific Conference “Place of Sence in Our Life”. Morrisville, NC: Lulu Press.

48. Vysochan, L. M., Bilavych, H. V., Fedchyshyn, N. O., Rozman, I. I., Savchuk, B. P., Bahriy, M. A., & Kononenko, I. V. (2019). *Regional literature as a factor of future specialists' reading culture development: personalistic aspect*. Proceedings of the VI International Multidisciplinary Scientific Conference SOCIAL SCIENCES & Arts SGEM. Albena: InPress.

***Опубліковані праці, що додатково відображають наукові результати дисертації***

49. Височан, Л. М. (2015). Роль вчителя початкових класів у розвитку здоров'язберігаючої педагогіки. В Н. І. Луцан (Ред.), *Компетентнісний підхід у сучасній початковій освіті: досвід і перспективи* (с. 202–209). Івано-Франківськ: НАІР.

50. Височан, Л. М. (2018). Організація роботи молодших школярів з роздатковим матеріалом як педагогічна проблема. В М. П. Оліяр (Ред.), *Гірська школа в умовах реформування системи освіти: компетентнісний вектор* (с. 96–110). Івано-Франківськ: Супрун В. П.

51. Височан, Л. М., & Ірхіна, Ю. В. (2019). Використання аудіовізуальних і комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі початкової школи. В М. П. Оліяр (Ред.), *Впровадження інноваційної освітньої парадигми в гірських школах Українських Карпат* (с. 105–109). Івано-Франківськ: Супрун В. П.

## АНОТАЦІЇ

**Височан Л. М. Теоретичні і методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Хмельницький національний університет, Міністерство освіти і науки України, Хмельницький, 2021.

У дослідженні обґрунтовано й розроблено теоретичні та методичні засади природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Теоретично аргументовано й викладено авторську концепцію природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, що охоплює методологічний, теоретичний, методичний концепти, а також зважає на історичні передумови й сучасні тенденції розвитку природничо-наукової та педагогічної освіти, вимоги НУШ, специфіку, особливості формування природознавчої компетентності молодших школярів. Науково обґрунтовано, змодельовано й експериментально перевірено систему природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, що містить динамічні взаємопов'язані структурні компоненти (концептуально-цільовий, теоретико-методологічний, змістовий, процесуальний, діагностико-результативний). Аргументовано та створено педагогічні умови природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи, а саме: стимулювання мотивації майбутніх учителів початкової школи до вивчення природничо-наукових дисциплін засобами навчально-ігрових і проектних технологій; забезпечення міжпредметної інтеграції природничо-наукової та психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи; удосконалення методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи щодо формування природознавчої компетентності молодших школярів; використання інноваційних форм, методів і технологій навчання для активізації науково-дослідницької діяльності студентів.

Удосконалено зміст природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи на засадах міждисциплінарної інтеграції природничо-наукових і психолого-педагогічних знань. Оновлено навчально-методичне забезпечення майбутніх учителів початкової школи) та діагностичний (методи оцінювання) інструментарій

природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. Уточнено зміст поняття «природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи»; компоненти природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний).

Подальшого розвитку й конкретизації набули теоретичні положення щодо професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи; сучасні тенденції розвитку природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи; методичні аспекти природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи (методи, прийоми, засоби, технології навчання природознавства).

Підготовлено та впроваджено в ЗВО навчально-методичне забезпечення для природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи. На основі дослідницько-експериментальної перевірки системи природничо-наукової підготовки доведено ефективність практичної реалізації рекомендованих теоретичних і методичних положень щодо формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи.

**Ключові слова:** майбутні вчителі, початкова школа, модель, педагогічні умови, формування природничо-наукової компетентності майбутніх учителів початкової школи, система природничо-наукової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

**Высочан Л. М. Теоретические и методические основы естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы.** – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального образования. – Хмельницкий национальный университет, Министерство образования и науки Украины, Хмельницкий, 2021.

В исследовании обоснованы и разработаны теоретические и методические основы естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы. Разработан категориально-понятийный аппарат исследования в контексте современного научно-дефинитивного дискурса. Теоретически обоснована и разработана авторская концепция естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы, которая включает в себя методологический, теоретический и методический концепты, а также учитывает исторические предпосылки и современные тенденции развития естественно-научного и педагогического образования, требования НУШ, специфику, особенности формирования естественно-научной компетентности младших школьников.

Предметный анализ предпосылок, факторов и самого процесса развития естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы в Украине позволил разработать его периодизацию. Определены четыре основные периоды, которые определяют генезис, предпосылки,

причины и динамику, характер, тенденции формирования теории и практики системы естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы.

Естественно-научная компетентность будущего учителя начальной школы рассматривается как интегративное свойство личности будущего педагога, которое отражает стремление и способность реализовывать интегративные естественно-научные знания, умения, навыки, опыт, личностные качества для решения сложных специальных профессиональных и научно-исследовательских задач в области начального образования, а также в целом обеспечивает повышение уровня общекультурной и профессиональной компетентности.

Научно обоснована, смоделирована и экспериментально проверена система естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы, которая содержит динамические взаимосвязанные структурные компоненты (концептуально-целевой, теоретико-методологический, содержательный, процессуальный, диагностико-результативный). Обоснованы и созданы педагогические условия естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы, а именно: стимулирование мотивации будущих педагогов к изучению естественно-научных дисциплин средствами учебно-игровых и проектных технологий; обеспечение межпредметной интеграции естественнонаучной и психолого-педагогической подготовки будущих учителей начальной школы; совершенствование методической подготовки будущих учителей начальной школы по формированию естественно-научной компетентности младших школьников; использование инновационных форм, методов и технологий обучения для активизации научно-исследовательской деятельности студентов.

Усовершенствовано содержание естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы на основе междисциплинарной интеграции естественно-научных и психолого-педагогических знаний. Обновлено учебно-методическое обеспечение будущих учителей начальной школы и диагностический (методы оценивания) инструментарий естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы. Уточнено содержание понятия «естественно-научная подготовка будущих учителей начальной школы»; компоненты естественно-научной компетентности будущих учителей начальной школы (мотивационный, когнитивный, деятельностный).

Дальнейшего развития и конкретизации приобрели теоретические положения (научные подходы) профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы; современные тенденции развития естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы; методические аспекты естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы (методы, приемы, средства, технологии обучения природоведению).

Подготовлено и внедрено в высшие учебные заведения учебно-методическое обеспечение естественно-научной подготовки будущих



учителей начальной школы. На основе опытно-экспериментальной проверки системы естественно-научной подготовки доказана эффективность практической реализации рекомендованных теоретических и методических положений по формированию естественно-научной компетентности будущих учителей начальной школы.

**Ключевые слова:** будущие учителя, начальная школа, модель, педагогические условия, формирование естественно-научной компетентности будущих учителей начальной школы, система естественно-научной подготовки будущих учителей начальной школы.

**L.M. Vysochan. Theoretical and Methodical Principles of Natural-Science Training for Future Primary School Teachers. – Manuscript.**

Thesis for an academic degree of Doctor of Science in Pedagogy. Specialty 13.00.04 – Theory and Methods of Professional Education. – Khmelnytskyi National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Khmelnytskyi, 2021.

The thesis justifies and develops theoretical and methodical principles of natural-science training for future primary school teachers.

Besides, it studies the historical preconditions and current trends in the development of natural-science training for future primary school teachers. A thematic review of the preconditions, factors and the very process of developing natural-science training for future primary school teachers in Ukraine has allowed one to present its chronological map.

The study of the main provisions of Council of Europe Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning, as well as the provisions of the New Ukrainian School Concept, has made it possible to specify the basic requirements for professional training and professional activities of teachers, including in primary school. They include competencies in science and technology (a scientific understanding of nature and modern technology, as well as the ability to use it in practical terms; the ability to apply scientific methods to observe, analyze, formulate hypotheses, collect data, conduct experiments and analyze their results); environmental awareness and healthy lifestyles (the ability to use natural resources in a prudent and rational way within the framework of sustainable development; the realization of the role of the environment in human life and health, and the ability and willingness to live a healthy lifestyle).

The thesis determines the components of natural-science competence of future primary school teachers. They are the following: motivational (interests, aspirations, values-based orientations, choice of the profession, needs to acquire natural science knowledge and skills); cognitive (a system of natural science and psycho-pedagogical knowledge); activity-related (a system of natural-science, psycho-pedagogical, research and creative skills and abilities). Each component allows one to identify the criteria for developing natural-science competence (motivational-axiological, cognitive, operational). In turn, these criteria and their indicators differentiate levels of such competence (high, average, low).

Also, the thesis presents and theoretically justifies the author's concept of natural-science training for future primary school teachers. This concept involves methodological, theoretical and methodical concepts, takes into account historical preconditions, current trends in the development of natural-science and teacher education, the new Ukrainian school requirements and specific features of developing natural-science competence in primary school pupils.

The thesis scientifically justifies, models and experimentally verifies the system of natural-science training for future primary school teachers. The system consists of dynamic interconnected structural components (concepts and goals, theory and methods, content and procedures, diagnostic and results). Furthermore, the thesis substantiates and creates pedagogical conditions of natural-science training for future primary school teachers. They are as follows: boosting motivation of future primary school teachers to study natural sciences through educational games and project-oriented technologies; ensuring interdisciplinary integration of natural-science and psycho-pedagogical training for future primary school teachers; improving methodical training of future primary school teachers in terms of developing natural-science competence in primary school pupils; using innovative teaching forms, methods and technologies to intensify research activities of students.

The thesis improves the content of natural-science training for future primary school teachers based on the interdisciplinary integration of natural-science and psycho-pedagogical knowledge. The thesis updates educational and methodical support for future primary school teachers and diagnostic (assessment methods) tools for natural-science training of future primary school teachers. Also, it clarifies the concept of "natural-science training of future primary school teachers", as well as components of natural-science competence of future primary school teachers (motivational, cognitive, activity-related).

The thesis further develops and specifies theoretical provisions (scientific approaches) on professional training of future primary school teachers, current trends in the development of natural-science training of future primary school teachers and methodical aspects of natural-science training for future primary school teachers (methods, techniques, tools, technologies of teaching environmental studies).

The thesis prepares and implements educational and methodical support for natural-science training of future primary school teachers in the practice of higher education institutions. Finally, experimental verification of the natural-science training system indicates the effectiveness of the practical implementation of recommended theoretical and methodical provisions on the development of natural-science competence in future primary school teachers.

**Keywords:** future teachers, primary school, model, pedagogical conditions, developing natural-science competence in future primary school teachers, system of natural-science training for future primary school teachers.

Підписано до друку 05.03.2021.  
Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 2,0.  
Наклад 100 прим. Замовлення № 51.  
Віддруковано з оригінал-макета замовника.  
Друк: «Термінова поліграфія».  
29000, м. Хмельницький, вул. Степана Бандери, 63.  
Свідоцтво про внесення до державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції  
Серія ДК 4164 від 23.09.2011 р.