

ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ НАПН УКРАЇНИ

ГРИЦАЙ Наталія Богданівна

УДК 378.14: 372.857

**СИСТЕМА МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
БІОЛОГІЇ В ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (біологія)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук



Київ – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Полтавському національному університеті імені В. Г. Короленка Міністерства освіти і науки України.

Науковий консультант: доктор педагогічних наук, професор
ГРИНЬОВА Марина Вікторівна,
Полтавський національний педагогічний
університет імені В. Г. Короленка,
декан природничого факультету;

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
ШАПРАН Юрій Петрович,
Державний вищий навчальний заклад «Переяслав-
Хмельницький державний педагогічний
університет імені Григорія Сковороди»,
професор кафедри біології і методики навчання;

доктор педагогічних наук, професор
БІДА Олена Анатоліївна,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького,
професор кафедри початкової освіти;

доктор педагогічних наук, старший науковий
співробітник
РИБАЛКО Ліна Миколаївна,
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка,
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та
здоров'я людини.

Захист відбудеться «12» жовтня 2016 року об 11 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.452.05 в Інституті педагогіки НАПН України за адресою: 04053, м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-д.

З дисертацією можна ознайомитись у науковій частині Інституту педагогіки НАПН України (04053, м. Київ, вул. Січових Стрільців, 52-д).

Автореферат розіслано «9» вересня 2016 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Т. Г. Назаренко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження. У контексті реформування вітчизняної системи освіти, її інтеграції у європейський освітній простір зростають вимоги до підготовки педагогів, які навчатимуть і виховуватимуть нові покоління громадян нашої держави, конкурентоспроможних на світовій арені. Учитель майбутнього має не просто бути ретранслятором знань з предмета, а повинен сприяти самореалізації кожного учня в навчальній діяльності, вміти підготувати школярів до життя в сучасних соціально-економічних умовах. Професійну підготовку майбутніх педагогів необхідно спрямувати на їхній особистісний та професійний саморозвиток, формування нестандартного мислення, творчого підходу до роботи, вироблення власного методичного стилю. Вища педагогічна школа покликана стати школою професійного формування особистості майбутнього вчителя, забезпечити успішне проходження кожним студентом власної траєкторії професійного становлення.

У професійній підготовці вчителя біології провідне значення має методична складова. Відтак, нові тенденції розвитку шкільної біологічної освіти, впровадження у навчально-виховний процес інноваційних педагогічних технологій, розвиток сучасних засобів навчання зумовили необхідність модернізації методичної підготовки майбутніх учителів біології.

В сучасних наукових дослідженнях методичну підготовку розглядають як системотвірний компонент професійної підготовки майбутнього фахівця. Тому на сьогодні актуальним є перегляд традиційної методичної підготовки майбутніх учителів біології, наповнення її новим змістом, інноваційними формами, методами і засобами навчання.

Методичній підготовці належить вирішальна роль у професійному становленні студентів, адже вона безпосередньо впливає на розвиток професійних якостей майбутніх фахівців, вибір ними подальшого професійного шляху.

Проблемі методичної підготовки вчителя як важливої складової його професійної підготовки присвячено наукові праці Ю. Бабанського, С. Гончаренка, І. Зверєва, І. Лернера, В. Лугового, Л. Кондрашової, Н. Кузьміної, В. Краєвського, В. Сластьоніна, В. Санданової, Г. Саранцева, М. Скаткіна та ін.

Структуру, зміст та специфіку методичної підготовки майбутніх учителів з природничо-математичних предметів вивчали вітчизняні та зарубіжні вчені: географи (Н. Верещагіна, М. Криловець, Т. Назаренко, О. Таможня, О. Топузов), хіміки (Є. Аршанський, Т. Боровських, Н. Буринська, П. Васильєва, Л. Величко, Н. Лукашова, Н. Чайченко, Г. Чернобельська, М. Шаталов, О. Ярошенко), фізики (С. Десненко, В. Заболотний, В. Земцова, Л. Просянкова, В. Шарко), інформатики (Т. Бороненко, М. Золочевська, І. Левченко, Н. Морзе), математики (І. Акуленко, І. Дробишева, Н. Кучугурова, Л. Михайленко, Г. Саранцев, С. Семенець).

Підготовка фахівців у галузі біологічної освіти була предметом дослідження багатьох учених, як-от: Н. Андрєєва, О. Біда, Т. Буяло, М. Гриньова, К. Гуз, О. Іванців, В. Ільченко, І. Мороз, В. Оніпко, С. Рудишин, А. Степанюк, В. Танська, О. Браславська (Тімець), Ю. Шапран та ін.

Актуальним проблемам методики навчання біології присвячені наукові праці вітчизняних (Т. Логвіна-Бик, О. Комарова, Т. Коршевнюк, Н. Матяш, Л. Міронець, Л. Рибалко, М. Сидорович, А. Степанюк) і зарубіжних (Н. Андрєєва, М. Марінеску, Н. Райчева, С. Суматохін, В. Ставінський, Л. Тушинська, К. Ушакова, М. Швецова, Н. Цанова, Н. Яновічі) учених.

Окремі питання методичної підготовки майбутніх учителів біології розкрито в публікаціях О. Арбузової, Л. Булавинцевої, Г. Жирської, І. Мороза, Н. Міщук, М. Скиби, А. Степанюк, Д. Трайтака, О. Цуруль та ін.

Результати наукового пошуку дали змогу встановити низку суперечностей у методичній підготовці майбутніх учителів біології в умовах вищого навчального закладу:

- між наявною системою підготовки вчителя біології і сучасними вимогами до професійних та особистісних якостей педагога;

- між рівнем наукових досягнень у галузі психолого-педагогічних і методичних наук та їхнім відображенням у змісті, методах, формах і засобах навчання методичних дисциплін у педагогічних університетах;

- між необхідністю підготовки випускників із високим інтелектом, творчим потенціалом, розвинутим методичним мисленням, належним рівнем методичної культури і домінуючою спрямованістю методичної підготовки виконувати типові завдання за зразком;

- між необхідністю самореалізації кожного студента у майбутній професійній діяльності й недостатньою увагою до індивідуальних особливостей студентів у вищому навчальному закладі;

- між традиційною предметно-змістовою спрямованістю методичної підготовки у ВНЗ і новими тенденціями професійної освіти, що ґрунтуються на ідеях розвивального та особистісно орієнтованого навчання, на системі компетентностей як результатів навчання.

Виявлені протиріччя актуалізували проблему розроблення сучасної системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, яка б забезпечила високий рівень компетентності фахівців та їхню конкурентоспроможність на ринку праці. Необхідність подолання означених суперечностей, недостатня розробленість проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології, її практична і теоретична значущість зумовили вибір теми дослідження: **«Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах».**

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до плану наукових досліджень кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка в межах теми «Дослідження змістового компонента формування основ педагогічної майстерності майбутнього вчителя природничих дисциплін» (державний реєстраційний № 0197U000065). Тема дисертації затверджена вченою радою Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (протокол № 4 від 30 жовтня 2014 р.), узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових

досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 9 від 23 грудня 2014 р.).

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні системи методичної підготовки майбутніх учителів біології та перевірці ефективності її практичної реалізації в педагогічних університетах.

Відповідно до мети визначено основні **завдання дослідження**:

1. З'ясувати сутність і зміст методичної підготовки майбутніх учителів біології, визначити її структуру, розкрити значення у професійній підготовці майбутніх учителів біології.

2. Проаналізувати стан розроблення проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології у психолого-педагогічній і методичній літературі та практиці роботи вищих навчальних закладів.

3. Науково обґрунтувати авторську концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, визначити педагогічні умови її реалізації.

4. Розробити концептуальну модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах та обґрунтувати її структуру.

5. Експериментально перевірити ефективність системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах на основі визначених критеріїв, показників та рівнів методичної готовності майбутніх учителів біології.

6. Розробити та впровадити навчально-методичне забезпечення дисциплін методичного спрямування («Методика навчання біології», «Основи натуралістичної роботи в школі та позашкільних закладах», «Методика проведення екскурсій з біології», «Інноваційні технології навчання біології»).

Об'єкт дослідження: методична підготовка майбутніх учителів біології у вищих педагогічних навчальних закладах.

Предмет дослідження: концепція та система методичної підготовки майбутніх учителів біології у педагогічних університетах.

Концепція дослідження. В основу концепції покладено положення системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, контекстного, рефлексивного, технологічного і середовищного підходів до реалізації методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах.

Методичну підготовку майбутніх учителів біології розглядаємо як систему, що охоплює мету і завдання, зміст, форми, засоби, методи та технології навчання студентів. Ця система належить до системи вищого рівня – професійної підготовки майбутніх учителів біології і функціонує у її складі.

Мета методичної підготовки – формування методичної готовності майбутніх учителів біології до виконання професійної діяльності в системі шкільної біологічної освіти.

Методична підготовка є наскрізною і реалізується протягом усього періоду навчання в педагогічному університеті. Вона полягає в інтегруванні знань у галузі

методики навчання біології, біологічних, педагогічних і психологічних наук, а також досвіду практичної діяльності.

Неперервність методичної підготовки вчителя біології передбачає постійну рефлексію результатів власної діяльності і прагнення до професійно-особистісного розвитку та самовдосконалення майбутнього педагога.

Пріоритетними в методичній підготовці є розвиток активності і самостійності студентів, організація навчальної діяльності, адекватної майбутній професійній діяльності, розвиток мотиваційної сфери, що визначає професійну і творчу спрямованість особистості майбутнього вчителя, формування індивідуального методичного стилю.

Провідними педагогічними умовами реалізації системи методичної підготовки майбутніх учителів біології визначено оновлення змісту методичної підготовки, впровадження інноваційних технологій навчання і створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища в педагогічному університеті.

Зміст методичної підготовки охоплює такі компоненти: когнітивний (методичні знання), діяльнісно-операційний (досвід та вміння) і особистісний (мотиви педагогічної діяльності, цінності, професійні якості). Методична підготовка студентів передбачає одночасний розвиток кожного з цих компонентів, тобто посилення методичної грамотності студентів, розвиток методичних компетентностей, формування цінностей, професійно значущих якостей педагога, творчих здібностей, методичної рефлексії та мотивації до методичної діяльності.

Навчальна дисципліна «Методика навчання біології» є системотвірною в методичній підготовці майбутніх учителів біології. Структурування змісту дисципліни відбувається відповідно до реального навчального процесу в школі та педагогічному університеті із посиленням спрямованості на досягнення професійних завдань, рефлексії теоретичної підготовки з результатами педагогічної практики студентів.

Вивчення дисципліни «Методика навчання біології» як ключової у методичній підготовці студентів, а також опанування інших дисциплін методичного спрямування поєднує використання традиційних форм і методів навчання та застосування новітніх технологій. Ефективними вважаємо такі інновації, як інтерактивні технології навчання, проектна технологія, технологія методичної майстерні, технологія портфолію, проблемне навчання, технології контекстного навчання, кейс-технології, технології дистанційного навчання, інформаційно-комунікаційні технології, які забезпечують розвиток методичних компетентностей студентів, зростання методичної готовності, сприяють методичному становленню майбутнього педагога.

Під час викладання методичних дисциплін відбувається «занурення» студентів до індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища, у якому вони як суб'єкти навчання виконують певні види діяльності, властиві для вчителя біології, а також реалізують власну траєкторію методичного становлення. Зміст методичної підготовки обов'язково передбачає розв'язання методичних задач,

організацію науково-дослідної діяльності студентів (зокрема роботу в лабораторії методики навчання біології), вивчення перспективного педагогічного досвіду вчителів біології.

Особливе місце в системі методичної підготовки майбутніх учителів біології займає педагогічна практика, яка дає можливість визначити реальний рівень засвоєння студентами психолого-педагогічних, фахових і методичних знань, поглибити та узагальнити їх, удосконалити методичні уміння і навички, виявити педагогічні здібності, набути досвід професійної діяльності.

Підвищенню рівню методичної готовності майбутніх педагогів також сприяє впровадження навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін методичного спрямування, розробленого на основі сучасних підходів до методичної підготовки майбутніх учителів біології.

Зазначені концептуальні положення покладено в основу формулювання загальної та часткових гіпотез дослідження.

Загальна гіпотеза дослідження полягає в тому, що якість підготовки майбутніх учителів біології підвищиться за умови реалізації системи методичної підготовки, спрямованої на зростання рівня методичної готовності до професійної діяльності в загальноосвітніх закладах освіти.

Загальну гіпотезу конкретизовано в часткових гіпотезах, які передбачають зростання рівня методичної готовності майбутніх учителів біології за таких умов:

- неперервності методичної підготовки, що є важливим чинником професійного становлення майбутнього педагога, на основі застосування положень системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, контекстного, рефлексивного, технологічного і середовищного підходів;

- розроблення системи методичної підготовки вчителів біології, яка розглядається як сукупність взаємопов'язаних компонентів – мети і завдань, змісту, засобів, інноваційних форм та методів (технологій) і врахування функціональних зв'язків між компонентами цієї системи, можливостей їх ефективного використання, отримання очікуваних результатів;

- проектування змісту методичної підготовки, що передбачатиме оновлення програми дисциплін, реалізацію індивідуальної траєкторії методичного становлення майбутніх фахівців;

- впровадження у навчальний процес педагогічних університетів інноваційних технологій навчання;

- створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища для майбутніх учителів біології, що сприятиме виробленню в них індивідуального методичного стилю;

- розроблення і впровадження авторського комплексу навчально-методичного забезпечення з дисципліни «Методика навчання біології», а також вибірових дисциплін методичного спрямування.

Методологічну та теоретичну основу дослідження становлять: положення філософської та психологічної науки про закономірності розвитку особистості; філософська концепція пізнання; психофізіологічна теорія; концепція психології

творчості та діяльності (Л. С. Виготський, О. М. Леонт'єв); концептуальні положення про освіту, викладені в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, Законах України «Про освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про вищу освіту», Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти, нормативно-правових актах чинного законодавства України з питань освіти і науки; концепції професійного розвитку та становлення особистості (Е. Зеєр, Є. Клімов, Н. Кузьміна, А. Маркова, Л. Мітіна, О. Пехота та ін.); концепції особистісно орієнтованого навчання (Є. Бондаревська, В. Серіков, І. Якиманська); концепції компетентнісного підходу в освіті (В. Байденко, В. Болотов, І. Зимня, В. Краєвський, В. Ландшеєр, В. Серіков, Ю. Татур, А. Хуторської, В. Шадриков); практико-орієнтовані освітні концепції (Б. Гершунський); концепція контекстного навчання (А. Вербицький); концепція методичної підготовки вчителя до професійної діяльності як до творчої (І. Беленок); концепція гуманістично орієнтованої методичної підготовки вчителя біології (Л. Булавинцева); дослідження в галузі філософії освіти (В. Андрущенко, В. Бех, Г. Волинка, І. Зязюн, В. Луговий, В. Огнев'юк), теорії і методики професійної освіти (О. Абдуліна, Є. Белозерцев, М. Євтух, І. Загвязинський, Е. Зеєр, І. Зязюн, В. Кан-Калик, Ю. Кулюткін, В. Кремень, А. Маркова, Л. Мітіна, С. Сисоєва, В. Сластьонін, О. Пехота), загальні питання готовності вчителя до професійної діяльності (О. Абдуліна, А. Алексюк, Л. Хомич, Л. Хоружа), проблеми розвитку професійної компетентності вчителя (В. Адольф, В. Бондар, Н. Бібік, О. Біда, Л. Ващенко, І. Зимня, Н. Кузьміна, В. Лозова, А. Маркова, Л. Мітіна, О. Пометун, О. Савченко, С. Скворцова, В. Сластьонін, А. Хуторської), дидактичні засади оновлення змісту освіти (С. Гончаренко, В. Краєвський, І. Лернер), теоретико-методичні основи професійної підготовки вчителя (О. Біда, В. Борисов, Н. Дем'яненко, О. Дубасенюк, А. Капська, В. Оніпко, Л. Сущенко), а також результати досліджень у галузі методичної підготовки майбутніх учителів (О. Арбузова, Н. Верещагіна, Н. Зеленко, В. Земцова, М. Криловець, Н. Морзе, Л. Орлова, О. Таможня, В. Шарко) та ін.

Визначальними методологічними підходами дослідження є положення системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, контекстного, рефлексивного, технологічного і середовищного підходів до реалізації методичної підготовки майбутніх учителів біології.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотези дослідження у роботі використано комплекс загальнонаукових методів, які взаємодоповнюють один одного та забезпечують можливість всебічного вивчення об'єкта й предмета дослідження:

- *теоретичні*: аналіз філософських, психологічних, педагогічних й фахових джерел із проблеми дослідження, монографічної, навчально-методичної літератури та нормативно-правових документів із питань біологічної освіти; термінологічний аналіз – для визначення і конкретизації базових понять дослідження; порівняння, моделювання, класифікація, систематизація і узагальнення теоретичних, методологічних і методичних засад для з'ясування сучасного стану методичної підготовки майбутніх учителів біології; синтез теоретичного матеріалу для

визначення авторського підходу до розв'язання досліджуваної проблеми; моделювання системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах; прогнозування ефективності впровадження цієї системи у професійній підготовці майбутніх учителів біології;

- *емпіричні*: діагностичні (психолого-педагогічне спостереження, бесіди, анкетування, інтерв'ювання, тестування, метод експертних оцінок) для визначення рівня методичної готовності майбутніх учителів біології; педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний) з якісним і кількісним аналізом результатів; самооцінювання, психодіагностичні методики, аналіз змісту педагогічної документації та вивчення результатів творчої діяльності студентів, інтерпретація отриманих результатів;

- *методи математичної статистики* на етапі узагальнення результатів, отриманих у процесі експериментальної роботи, для опрацювання експериментальних даних і встановлення кількісних залежностей між явищами та процесами, що досліджувалися, вивчення їхньої вірогідності.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі дев'ятох вищих навчальних закладів: Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, Рівненського державного гуманітарного університету, Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет», Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка, Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Всього педагогічним експериментом було охоплено 508 студентів, 34 викладачі вищих навчальних закладів і 220 учителів біології.

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

розкрито сутність і структуру системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах;

розроблено і науково обґрунтовано концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, в якій визначено мету і завдання методичної підготовки фахівців у сучасних умовах вищих педагогічних навчальних закладів, форми, засоби, методи та технології навчання студентів методичних дисциплін;

виокремлено та схарактеризовано дидактичні принципи та закономірності методичної підготовки майбутніх учителів біології;

визначено, обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови реалізації системи методичної підготовки майбутніх учителів біології (оновлення змісту методичної підготовки, застосування інноваційних технологій навчання, створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища);

теоретично обґрунтовано концептуальну модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах (теоретико-

методологічний, мотиваційно-цільовий, змістовий, процесуально-технологічний та контроль-корекційний блоки), в основу якої покладено методологію системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, контекстного, рефлексивного, технологічного і середовищного підходів;

визначено та схарактеризовано критерії (мотиваційно-особистісний, когнітивно-інформаційний, діяльнісно-технологічний, рефлексивно-творчий), показники та рівні (низький, середній, достатній, високий) методичної готовності майбутніх учителів біології;

проаналізовано зміст методичної підготовки в країнах Європи (Польщі, Чехії, Словаччині, Словенії, Угорщині, Болгарії, Румунії, Франції, Німеччині);

обґрунтовано доцільність використання в методичній підготовці таких інноваційних технологій, як методична майстерня, методичне портфоліо;

введено в науковий обіг поняття «індивідуальний методичний стиль»;

уточнено сутність понять «методична підготовка», «методична компетентність», «методична діяльність», «методична готовність», «методична грамотність», «методична рефлексія», «методична культура», вимоги до сучасного вчителя біології, зміст та структуру методичної підготовки, методичні компетентності майбутніх учителів біології;

удосконалено процес формування методичних знань, умінь і навичок майбутніх учителів біології завдяки коригуванню змісту, реалізації педагогічних умов, форм і засобів навчання, а також упровадження інноваційних технологій методичної підготовки студентів.

Подальшого розвитку набули: сучасні підходи до методичної підготовки майбутніх учителів біології, етапи методичного становлення майбутніх учителів біології, вивчення досвіду підготовки майбутніх учителів біології в країнах Європи, використання інноваційних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології (технології контекстного навчання, кейс-технології, проектні технології, інформаційно-комунікаційні технології).

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні, експериментальній апробації та впровадженні у практику роботи вищих педагогічних навчальних закладів комплексу навчально-методичного забезпечення методичної підготовки майбутніх учителів біології з дисципліни «Методика навчання біології» та дисциплін за вибором («Методика проведення екскурсій з біології», «Основи натуралістичної роботи в школі та позашкільних закладах», «Інноваційні технології навчання біології»), зокрема навчальних посібників «Методика навчання біології», «Методика навчання біології у таблицях і схемах», «Методика навчання біології у запитаннях і відповідях», «Інноваційні технології навчання біології», «Методика підготовки біологічних екскурсій у природу», «Методика підготовки та проведення екскурсій з біології» (рекомендований Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів), робочого зошиту з друкованою основою для самостійної роботи студентів з «Методики навчання біології», збірників тестових завдань і методичних задач, методичних рекомендацій до

проведення лабораторних занять, педагогічної практики, написання курсових і дипломних робіт, а також елементів дистанційного навчання, що забезпечують підвищення якості методичної підготовки майбутніх учителів біології.

Вказані навчально-методичні матеріали зможуть використовуватися у навчально-виховному процесі вищої школи, в системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників під час організації їхньої самостійної роботи з реалізації інноваційних технологій методичної підготовки, а також вчителями біології загальноосвітніх навчальних закладів.

Результати дослідження *впроваджено* в навчально-виховний процес Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (довідка № 1699/01-55/33 від 19.04.2016 р.), Рівненського державного гуманітарного університету (довідка № 56 від 06.05.2016 р.), Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка № 851 від 28.04.2016 р.), Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (довідка № 01-28/839 від 20.04.2016 р.), Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «Криворізький національний університет» (довідка № 02/02-243/3 від 25.04.2016 р.), Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 16 від 20.04.2016 р.), Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (довідка № 80-н від 20.04.2016 р.), Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка № 1231/01 від 17.05.2016 р.), Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (довідка № 0104-187 від 19.04.2016 р.).

Апробація результатів дослідження. Основні положення, результати, висновки та рекомендації дослідження оприлюднено на науково-практичних конференціях:

міжнародних: «Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі. Каришинські читання» (Полтава, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015); «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (Київ, 2009, 2010, 2011, 2013, 2015); «Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах» (Київ, 2010, 2011, 2013); «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології» (Рівне, 2010; Переяслав-Хмельницький, 2011; Черкаси, 2012; Ялта, 2013; Кіровоград, 2014; Кам'янець-Подільський, 2015); «Сучасні тенденції розвитку освіти в Україні та за кордоном» (Горлівка, 2010, 2011, 2013); «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний та національний виміри змін» (Суми, 2014, 2015, 2016); «Проблеми управління якістю підготовки фахівців в умовах інтеграції в міжнародний освітній простір» (Рівне, 2009); «Європейський простір вищої освіти як основа розвитку суспільства» (Рівне, 2011); «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі» (Херсон, 2012); «Людиномірність у науці, освіті та культурі: теоретико-методологічні аспекти» (Мелітополь 2013); «Педагог третього тисячоліття: теоретико-методичний дискурс» (Дрогобич, 2013); «Організація самостійної роботи студентів у контексті підвищення якості освіти: особистісний вимір» (Донецьк,

2014); «Теоретичні та прикладні аспекти розвитку природничих дисциплін» (Полтава, 2014); «Проблеми професійного становлення майбутнього фахівця в умовах інтеграції до європейського освітнього простору» (Кіровоград, 2015); «Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка» (Суми, 2015); «Иновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и вузе» (Москва, Россия 2012); «Актуальные проблемы биологии и методики ее преподавания в школе и вузе» (Омск, Россия, 2012, 2013, 2015); «Биологическое и экологическое образование: теория, методика, практика» (Махачкала, Россия, 2015, 2016); «Биологическое и экологическое образование: традиции и инновации» (Санкт-Петербург, Россия, 2012); «Проблемы развития методики обучения биологии и экологии в условиях социокультурной модернизации образования» (Санкт-Петербург, Россия, 2013); «Актуальные проблемы и результаты исследований в области биологического и экологического образования» (Санкт-Петербург, Россия, 2015); «Модернизация непрерывной (продолжительной) практики и внедрение механизмов ее организации в систему высшего педагогического образования» (Ереван, Армения, 2013); «Биоэкологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения» (Самара, Россия, 2014, 2016); «State, economy, society globalisation in the contemporary world» (Krakow, 2010); «Urgent Problems of Pedagogy and Psychology» (Budapest, Hungary, 2015); «Topical Researches of the World Science» (Dubai, UAE, 2015); «Modern scientific researches and developments: theoretical value and practical result» (Bratislava, Slovak Republic, 2016);

всеукраїнських: «Особливості навчання учнів природничо-математичних дисциплін у профільній школі» (Херсон, 2010); «Освіта в інформаційному суспільстві: філософські, психологічні та педагогічні аспекти» (Суми, 2010); «Модернізація освіти для сталого розвитку» (Рівне, 2010, 2011); «Актуальні проблеми підготовки сучасного вчителя» (Умань, 2011–2014); «Організаційно-педагогічні основи екскурсійної роботи вчителя природничих дисциплін» (Полтава, 2012); «Проектна технологія: теорія, історія, практика» (Умань, 2012); «Модернізація шкільної природничо-математичної освіти як стратегія її розвитку у XXI столітті» (Миколаїв, 2012); «Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи» (Умань, 2012); «Професійно-творча самореалізація педагога в умовах інноваційної освіти» (Суми, 2012); «Формування професійної культури майбутніх педагогів в умовах модернізації освіти» (Харків, 2012); «Сучасні технології навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців» (Львів, 2013); «Інноваційні освітньо-виховні стратегії в сучасному світі: змістовний та технологічний аспект» (Суми, 2015), а також на звітних науково-практичних конференціях кафедри біології Рівненського державного гуманітарного університету та кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Публікації. Основні результати дослідження відображено в 97 публікаціях (всі одноосібні), зокрема: 1 монографія, 7 навчальних і навчально-методичних посібників (один рекомендований Міністерством освіти і науки, молоді та спорту

України), 50 статей у фахових наукових виданнях, 11 – у зарубіжних виданнях і виданнях України, які включено до міжнародних наукометричних баз, 28 публікацій в інших виданнях, матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук з теми «Активізація пізнавальної діяльності учнів основної школи у позакласній роботі з біології» за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (біологія) захищена у 2008 році. Матеріали кандидатської дисертації у тексті докторської дисертації не використовувались.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, п'ятьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, додатків на 33 сторінках, списку використаних джерел (725 найменувань). Загальний обсяг дисертації – 526 сторінок, основний текст викладено на 406 сторінках рукопису. Робота містить 23 таблиці та 12 рисунків на 22 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, стан її вивчення, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, гіпотезу та методи дослідження, сформульовано концепцію дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення одержаних результатів дослідження, наведено відомості про апробацію та впровадження результатів дисертаційної роботи.

У **першому розділі «Проблема методичної підготовки майбутніх учителів біології у педагогічній теорії і практиці»** проаналізовано наукові підходи до вивчення проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології, розкрито понятійно-категоріальний апарат дослідження, з'ясовано вимоги до методичної підготовки вчителя біології, проаналізовано вітчизняний і зарубіжний досвід методичної підготовки вчителів біології у вищих навчальних закладах.

За результатами аналізу наукової літератури (І. Акуленко, О. Арбузова, Л. Булавинцева, С. Гончаренко, М. Криловець, Н. Морзе, Л. Орлова, Г. Саранцев, О. Ярошенко) встановлено, що методична підготовка майбутніх учителів є однією з найважливіших ланок їхньої професійної підготовки, яка водночас синтезує всі її складові, забезпечуючи належну підготовку майбутнього вчителя до професійної діяльності.

У межах проведеного дослідження методична підготовка майбутніх учителів біології потрактована як цілеспрямоване засвоєння системи методичних знань, умінь і навичок майбутніх фахівців у контексті розв'язання методичних задач зі шкільного курсу біології. Вона передбачає знання біології та інших природничих наук, мети і завдань шкільного курсу біології, змісту шкільних програм і підручників, форм, методів, методичних прийомів та засобів навчання, уміння використовувати ці знання на практиці, формування методичної готовності майбутнього вчителя біології.

На основі теоретичного аналізу наукових праць (Н. Верещагіної, В. Земцової, О. Таможньої) визначено такі функції методичної підготовки: соціальна, навчальна, виховна, розвивальна, інтегративна, прогностична.

У дисертації схарактеризовано систему методичної підготовки майбутніх учителів біології як сукупність взаємопов'язаних компонентів підготовки студентів у вищому навчальному закладі, спрямованих на формування методичної готовності майбутніх педагогів до виконання професійної діяльності в контексті викладання шкільного курсу біології. Структурними компонентами системи методичної підготовки визначено мету, зміст, технології (форми, методи і засоби) навчання, результати підготовки. Взаємодія цих компонентів забезпечує цілеспрямований вплив на студентів з метою формування в них методичних компетентностей, методичної готовності до виконання професійних обов'язків.

Вагоме значення в методичній підготовці майбутніх учителів біології має чітке визначення вимог до фахівця відповідно до професіограми вчителя біології. Професіограма вчителя є абстрактною ідеальною моделлю особистості фахівця, яка поєднує найсуттєвіші якості, необхідні для виконання професійної діяльності, і дає змогу конкретизувати завдання методичної освіти, визначати перелік навчальних дисциплін, сприяє належному розробленню навчальних планів та програм, добору змісту, форм та методів методичної підготовки студентів, створенню відповідного навчально-методичного забезпечення, проведенню моніторингу якості підготовки студентів. Відповідно до професіограми вчителя біології потребують модернізації зміст, методи і засоби методичної підготовки студентів-біологів.

У дослідженні розроблено професійний портрет учителя біології, який поєднує кваліфікаційну і компетентнісну модель підготовки вчителя.

Методична діяльність вчителя біології передбачає діяльність, спрямовану на проектування, конструювання та реалізацію змісту, форм, методів і засобів навчання біології з метою більш ефективного впливу на розвиток учнів засобами живої природи. Відповідно до функцій методичної діяльності визначають її види (організаційна, проектувальна, конструктивна, комунікативна, аналітико-діагностична, рефлексивна, дослідницька, гностична, технологічна діяльність).

Вивчення сучасного стану методичної підготовки майбутніх учителів біології у ВНЗ України дало підстави стверджувати про необхідність оновлення змісту, форм та методів навчання. Так, є нагальна потреба модернізувати зміст дисципліни «Методика навчання біології», дисциплін за вибором та спецкурсів методичного спрямування відповідно до нових тенденцій розвитку педагогічної науки і практики, впроваджувати інноваційні технології навчання. Встановлено, що на сьогодні значення методичної підготовки студентів у вищій школі України недооцінюється.

Аналіз досвіду методичної підготовки в країнах Європи (Польщі, Чехії, Словаччині, Угорщині, Словенії, Болгарії, Румунії, Німеччині, Франції) свідчить про практико-орієнтований підхід до методичної підготовки, застосування таких технологій навчання, як проектні технології, портфоліо, дослідно-орієнтоване навчання, інформаційно-комунікаційні технології, технології дистанційного навчання тощо.

У дисертації визначено основні тенденції вдосконалення методичної підготовки майбутніх учителів біології: впровадження компетентнісно орієнтованого навчання, оновлення змісту методичної підготовки, посилення інноваційності, перехід до інформаційно-комунікаційних технологій навчання, розроблення нового навчально-методичного забезпечення, розвиток дистанційного навчання, підвищення ролі самостійної підготовки, посилення зв'язку педагогічної теорії з практикою.

На основі виявлених тенденцій методичної підготовки майбутніх учителів біології можна визначити перспективні напрями її вдосконалення: розроблення змісту методичних дисциплін відповідно до компетентнісного підходу, з урахуванням нових досягнень у педагогічній теорії і практиці, впровадження інноваційних технологій навчання, використання комп'ютерних технологій та мережі Інтернет, розвиток дистанційного навчання студентів, створення умов для реалізації індивідуальної траєкторії методичного становлення майбутніх педагогів тощо.

У другому розділі **«Концептуальні засади методичної підготовки майбутніх учителів біології»** визначено провідні методологічні підходи, закономірності та принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології, сформульовано концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, з'ясовано сутність методичної готовності студентів, розкрито етапи методичного становлення майбутніх педагогів.

Дослідження проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології відбувалося за такими методологічними підходами: системним, особистісно орієнтованим, компетентнісним, діяльнісним, контекстним, технологічним, рефлексивним і середовищним. Названі підходи взаємодоповнюють один одного, що забезпечує вибір стратегії і тактики наукового дослідження, відповідних форм, методів і засобів навчання, а також змісту підготовки майбутніх учителів біології.

На основі зазначених підходів створено Концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, в якій встановлено закономірності та принципи методичної підготовки, сформульовано мету, завдання та концептуальні положення методичної підготовки студентів в умовах вищого навчального закладу.

До основних принципів методичної підготовки майбутніх учителів біології віднесено принцип науковості, принцип професійної спрямованості, принцип інтегративності, принцип узгодженості, принцип зв'язку теорії і практики, принцип свідомості та активності, принцип систематичності та послідовності, принцип посилення творчої спрямованості методичної підготовки, принцип варіативності, принцип інноваційності та принцип суб'єктності.

Згідно із розробленою концепцією методична підготовка майбутніх учителів біології – це цілеспрямоване формування комплексу методичних компетентностей майбутніх фахівців у контексті розв'язання методичних задач зі шкільного курсу біології. Методична підготовка не лише забезпечує засвоєння студентами знань та формування умінь в галузі теорії та методики навчання біології, а й сприяє становленню ціннісних ставлень до професії та досвіду методичної діяльності.

Метою підготовки майбутніх учителів біології є формування їхньої методичної готовності до професійної діяльності.

У дослідженні в результаті теоретичного аналізу наукових джерел диференційовано поняття «методична готовність» і «методична компетентність». Методична готовність – це мета і результат методичної підготовки майбутніх учителів біології; її визначено як інтегровану якість особистості, спрямовану на ефективне вирішення освітніх завдань за допомогою сформованої системи методичних знань, умінь, мотивів і ціннісних ставлень, а також наявність певних якостей та здібностей педагога, необхідних для успішного виконання всіх видів методичної діяльності. Методична компетентність майбутнього вчителя біології виявляється в здатності виконувати різні види методичної діяльності і поєднує в собі методичні знання, уміння і практичні навички, досвід методичної діяльності.

Серед методичних компетентностей виокремлено організаційну (організація власної діяльності та навчально-пізнавальної діяльності учнів), проектувальну (проектування і науково обґрунтована побудова навчального процесу), комунікативну (забезпечення передачі інформації під час педагогічного спілкування, створення сприятливого емоційно-психологічного клімату), діагностичну (діагностування рівнів знань, умінь, навичок та компетентностей учнів, педагогічної ситуації в класі), рефлексивну (аналіз та оцінювання результатів власної методичної діяльності), дослідницьку (постановка і вирішення методичної проблеми, володіння методами науково-методичного дослідження), гностичну (вивчення змісту методики навчання біології, тенденцій її розвитку, володіння способами вдосконалення професійних знань і вмінь), технологічну (застосування ефективних технологій, методів, форм, прийомів і засобів навчання).

Встановлено, що методична готовність складається з чотирьох компонентів: мотиваційного (сукупність мотивів і ціннісних ставлень до виконання методичної діяльності), когнітивного (система методичних знань), діяльнісного (методичні уміння, компетентності, суб'єктний досвід, які забезпечують якісне виконання професійної діяльності) та рефлексивного (рефлексивні здібності майбутнього педагога). Таким чином, методична готовність майбутніх учителів біології відзначається стійкою мотивацією, глибокими методичними знаннями, сформованістю методичних умінь та рефлексивних здібностей.

У дисертації визначено етапи методичної підготовки майбутніх учителів біології: пропедевтичний, загальнометодичний, спеціальнометодичний, практико-орієнтований, науково-дослідницький і творчий.

З'ясовано, що методичне становлення майбутнього педагога можна розглядати як поступовий рух за такими «сходишками» ієрархічної драбини: розрізнені методичні знання, методична грамотність, методична компетентність, методична майстерність, методична культура.

Встановлено, що в методичній підготовці майбутнього вчителя біології важливим є формування суб'єктного досвіду методичної діяльності та вироблення індивідуального методичного стилю. Індивідуальний методичний стиль потрактовано як сукупність особистісних і професійних якостей особистості, які

визначають особливості її методичної діяльності (засоби, прийоми, методи і способи діяльності) щодо реалізації навчального процесу з біології, забезпечуючи найвищу результативність навчання.

У третьому розділі «Організація методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах» схарактеризовано основні форми організації методичної підготовки майбутніх учителів біології, а також форми й методи контролю методичних знань і вмінь студентів.

Організація методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі передбачає лекційні курси з методики навчання біології та інших методичних дисциплін, практичні та лабораторні заняття, самостійну роботу, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань, курсових та кваліфікаційних робіт, педагогічну практику.

У дослідженні з'ясовано, що важливе значення у методичній підготовці студентів має лекційний курс з методики навчання біології. Зміст лекцій передбачає засвоєння методичних знань, формування методичних понять у студентів-біологів, а сама методика викладання лекції має бути орієнтиром для формування власного методичного стилю майбутніх педагогів. Ефективним є проведення різних видів лекцій з методичних дисциплін: проблемних, лекцій-презентацій, лекцій-консультацій, а також заміна традиційної лекції інтерактивною, під час якої мобілізується творчий потенціал майбутніх учителів біології. Лекційний курс дає змогу вже на початковому етапі уникнути багатьох типових методичних помилок.

У методиці проведення лабораторних і практичних занять необхідною є активізація пізнавальної діяльності студентів, розвиток у них інтересу до педагогічної праці, формування методичних умінь, творчого методичного мислення, вироблення індивідуального методичного стилю майбутнього вчителя. Цьому сприяє організація на лабораторно-практичних заняттях ділових ігор, застосування групових форм роботи, демонстрування та аналіз відеоуроків, використання комп'ютера як засобу навчання, створення доброзичливої атмосфери на заняттях, за якої студенти не бояться висловити власну думку, продемонструвати свої педагогічні здібності тощо.

Самостійна робота студентів з методики навчання біології полягає у вивченні певного теоретичного матеріалу, опрацюванні літературних джерел, їхньому конспектуванні, реферуванні, а також аналізі наукових праць періодичних видань, методичних рекомендацій тощо. Завдання для самостійної роботи сприяють розширенню і поглибленню методичних знань студентів, виробленню в них методичних умінь, формуванню методичного мислення. У науковій літературі розрізняють різноманітні класифікації видів самостійної роботи студентів, найпоширенішими з яких є класифікація за видом діяльності, дидактичною метою, змістом роботи та формою навчальної діяльності.

У дисертації акцентовано на тому, що самостійна робота студентів повинна бути спрямованою на виконання завдань, пов'язаних із професійною діяльністю вчителя біології. Під час організації самостійної роботи студентів першочергової уваги вимагає її планування з чітким визначенням завдань і термінів їх виконання.

Викладач не тільки контролює виконувану роботу, а й допомагає студентам виявити творчі здібності, власний методичний стиль. Необхідною умовою забезпечення якісної методичної підготовки майбутніх учителів біології є індивідуалізація самостійної роботи, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань студентами з методики навчання біології, які переважно мають частково-пошуковий та творчий характер (оцінювання якості шкільного підручника біології, створення методичного посібника до певної теми, розроблення програми гуртка та ін.).

Результати дослідження дають підстави стверджувати, що визначити реальний рівень засвоєння студентами психолого-педагогічних, фахових і методичних знань дає можливість лише педагогічна практика в загальноосвітніх навчальних закладах. Під час навчання у педагогічних університетах майбутні вчителі проходять пропедевтичну (пасивну) та виробничу (активну) практики, на яких студенти поглиблюють та узагальнюють методичні знання, вдосконалюють методичні вміння і навички, виявляють педагогічні здібності, здобувають суб'єктний досвід методичної діяльності.

Від якості проведення педагогічної практики великою мірою залежить професійне становлення майбутнього вчителя як компетентного фахівця, тобто практика є своєрідним індикатором готовності практикантів до майбутньої професійної діяльності. Під час педпрактики у студентів може збільшитись бажання працювати вчителем біології у школі або, навпаки, можуть виникнути сумніви щодо правильності вибору професії.

У дисертації зазначено, що виконання курсових і кваліфікаційних робіт забезпечує повторення, розширення, узагальнення та систематизацію теоретичних знань студентів з методики навчання біології, формування умінь застосовувати ці знання на практиці, розвиток дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. Формуванню дослідницької компетентності студентів сприяє також участь студентів у наукових конференціях та семінарах, конкурсах наукових робіт, підготовка наукових публікацій.

Створення лабораторії методики навчання біології дає можливість студентам виявити свої творчі здібності, розвинути методичне мислення, сформувати відповідні методичні компетентності, підвищити рівень методичної готовності до виконання професійної діяльності.

Встановлено, що в методичній підготовці майбутніх учителів біології застосовують поєднання різноманітних форм і методів контролю, серед яких є традиційні та інноваційні. Для об'єктивного оцінювання методичних знань та умінь студентів ефективним є впровадження накопичувальної бально-рейтингової системи оцінювання, а також автентичне оцінювання за допомогою методичного портфоліо, яке дає змогу простежити індивідуальне просування студента у навчанні, а також сприяє розвитку рефлексивних умінь майбутніх фахівців.

У четвертому розділі «Педагогічні умови реалізації системи методичної підготовки майбутніх учителів біології» визначено і обґрунтовано педагогічні умови реалізації системи методичної підготовки майбутніх учителів біології,

розроблено та обґрунтовано концептуальну модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах.

У дослідженні *педагогічні умови* методичної підготовки майбутніх учителів біології потрактовано як чинники, які позитивно впливають на ефективність методичної підготовки студентів, сприяють формуванню в них методичної готовності до виконання професійної діяльності в системі шкільної біологічної освіти. Серед системи умов реалізації методичної підготовки майбутніх учителів біології в межах дослідження виокремлено три провідні педагогічні умови методичної підготовки майбутніх учителів біології: оновлення змісту методичної підготовки майбутніх учителів біології, застосування інноваційних технологій навчання та створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища в педагогічних університетах.

Оновлення змісту методичної підготовки майбутніх учителів біології відбувалося шляхом введення нових тем з дисципліни «Методика навчання біології» та дисциплін за вибором «Основи натуралістичної роботи в школі та позашкільних закладах», «Методика проведення екскурсій з біології», «Інноваційні технології навчання біології». У навчальний процес впроваджено інноваційні технології навчання (інтерактивні технології, технології контекстного навчання, проектні технології, кейс-технології, технологію «методична майстерня», технологію портфоліо, інформаційно-комунікаційні технології, технології дистанційного навчання).

Констатовано, що вказані технології є практико-орієнтованими і дають змогу студентам краще ознайомитися із професійною діяльністю, виявити свої педагогічні здібності та об'єктивно оцінити їх, виробити необхідні методичні компетентності, сформувані позитивну мотивацію до майбутньої професії, створити власний методичний продукт (посібники, конспекти уроків, дидактичні картки, наочність). Встановлено, що використання інноваційних технологій навчання в методичній підготовці майбутніх учителів біології має важливе значення для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Ці технології не лише значно впливають на творчий та інтелектуальний потенціал студентів, але й дають можливість студентам розв'язувати практичні завдання, зануритися в професійне середовище, вдосконалювати свої методичні уміння і навички, формувати суб'єктний досвід методичної діяльності.

У дисертації доведено, що широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології є однією з умов підвищення якості навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі, а також запорукою підготовки висококваліфікованих фахівців, конкурентоспроможних на ринку освітніх послуг, здатних вільно здійснювати професійну діяльність в інформаційному суспільстві.

У межах дослідження важливим є впровадження елементів дистанційного навчання студентів, зокрема за допомогою спеціально створеного авторського сайту, де розміщено навчально-методичні матеріали з дисциплін методичного спрямування (<http://grytsai.rv.ua>).

Важливим аспектом методичної підготовки майбутніх учителів біології у ВНЗ є проектування такого середовища, яке розвивало б особистість студента, створювало б умови для його професійного становлення. В контексті дослідження індивідуалізованим методично орієнтованим навчальним середовищем (ІМОНС) називаємо сукупність спеціально організованих психолого-педагогічних умов, що забезпечують якість методичної підготовки кожного фахівця, професійну мобільність випускників і методичну готовність до професійного розвитку та подальшого професійного вдосконалення.

ІМОНС виконує такі функції: а) навчальну (формування методичних компетентностей); б) виховну (виховання професійних якостей та педагогічних здібностей); в) розвивальну (професійно-особистісний розвиток, професійне становлення, розвиток творчих здібностей); г) соціокультурну (ціннісно-сміслову входження у методичну культуру особистості); д) інтеграційну (поєднання змісту освіти та суб'єктів навчального процесу); е) адаптивну (адаптація педагогічного процесу до індивідуальності студентів).

Одним із елементів індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища є спеціально обладнаний кабінет методики навчання біології, де зібрано необхідні наочні посібники, прилади, обладнання та технічні засоби навчання, що сприяє формуванню в майбутніх учителів біології умінь організовувати навчальний процес з біології в загальноосвітній школі.

Розроблено і теоретично обґрунтовано концептуальну модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах (рис. 1) в єдності теоретико-методологічного, мотиваційно-цільового, змістового, процесуально-технологічного та контрольо-корекційного блоків, яка представляє в стислій формі інформацію про структуру та зміст методичної підготовки, основні організаційні форми навчального процесу, технології і засоби навчання, педагогічні умови, діагностику методичної готовності майбутніх фахівців.

У п'ятому розділі «Експериментальна перевірка ефективності системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах» обґрунтовано критерії, показники і рівні методичної готовності майбутніх учителів біології, визначено діагностичний інструментарій для вимірювання кожного з компонентів методичної готовності, представлено програму і методику дослідно-експериментальної роботи, проаналізовано результати констатувального і формувального експерименту.

Теоретично обґрунтована система методичної підготовки майбутніх учителів біології підтвердила свою ефективність в умовах педагогічного експерименту, який складався з констатувального, пошукового та формувального етапів.

Під час констатувального експерименту (2008–2010 рр.) було з'ясовано стан методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищих навчальних закладах України, проаналізовано погляди викладачів ВНЗ та вчителів-практиків щодо вдосконалення методичної підготовки студентів-біологів, визначено рівень методичної готовності майбутніх учителів біології до виконання професійної діяльності у загальноосвітніх навчальних закладах.



Рис. 1. Концептуальна модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах

Мета пошукового експерименту (2010–2012 рр.) полягала в уточненні основних компонентів системи методичної підготовки майбутніх учителів біології; розробленні навчально-методичного забезпечення дисципліни «Методика навчання біології» та інших методичних дисциплін («Основи натуралістичної роботи в школі та позашкільних закладах», «Методика проведення екскурсій з біології», «Інноваційні технології навчання біології»), зокрема навчальних посібників та методичних рекомендацій; підготовці експериментальних матеріалів для формувального експерименту.

З метою об'єктивного визначення рівня методичної готовності студентів обґрунтовано критерії (мотиваційно-особистісний, когнітивно-інформаційний, діяльнісно-технологічний, рефлексивно-творчий), показники та рівні (низький, середній, достатній, високий) методичної готовності майбутніх учителів біології, а також діагностичний інструментарій для їх вимірювання.

Для діагностування *мотиваційного компоненту* методичної готовності використано опитувальник «Мотивація професійної діяльності» (методика визначення мотивів професійної діяльності К. Замфір у модифікації А. Реана), адаптований нами для визначення мотивів методичної діяльності майбутніх учителів біології; опитувальник «Мотивація на досягнення у професійній діяльності» (за А. Карелінім); опитувальник «Мотивація на успіх і боязнь невдачі» (опитувальник А. Реана). Для діагностування рівня сформованості *когнітивного компоненту* застосовували опитувальник на знання методичних термінів і понять, письмові контрольні роботи з методики навчання біології та тестові завдання. Сформованість *діяльнісного компоненту* визначали за допомогою розв'язування методичних задач, опитувальника з самооцінювання методичних умінь та оцінювання продуктів методичної діяльності (конспектів уроків, сценаріїв позакласних заходів, розробок екскурсій, дидактичного матеріалу). Діагностування сформованості *рефлексивного компоненту* відбувалося на основі самооцінювання студентами сформованості їхніх професійно значущих особистісних якостей, опитувальника «Самооцінювання творчого потенціалу особистості» (за А. Батаршевим, І. Алексеевою та Є. Майоровою), а також оцінювання методичного портфоліо студента.

Програма формувального експерименту (2012–2015 рр.) передбачала впровадження експериментальної системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, педагогічних умов реалізації цієї системи (оновлення змісту методичної підготовки, використання інноваційних технологій, створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища) та ін.

Усього у формувальному експерименті взяло участь 482 студенти вищих навчальних закладів.

Майбутніх учителів біології було розподілено на дві групи: контрольну (КГ) – 243 студенти і експериментальну (ЕГ) – 239 студентів.

В ЕГ було оновлено зміст методичної підготовки, впроваджено інноваційні технології навчання, які сприяли розвитку методичного мислення майбутніх учителів, їхніх творчих здібностей, методичної рефлексії, створено

індивідуалізоване методично орієнтоване навчальне середовище.

У КГ викладання проводилося за традиційною методикою.

За результатами формувального експерименту зроблено висновок про позитивний вплив експериментальної системи методичної підготовки майбутніх учителів біології на рівень сформованості методичної готовності студентів. Зокрема, в ЕГ рівень мотиваційного компоненту майбутніх учителів біології підвищився на 23,1%, когнітивного – на 32,3%, діяльнісного – на 28,2%, рефлексивного – на 18,9%. Детальніше результати формувального експерименту в експериментальній групі представлено на рис. 2.

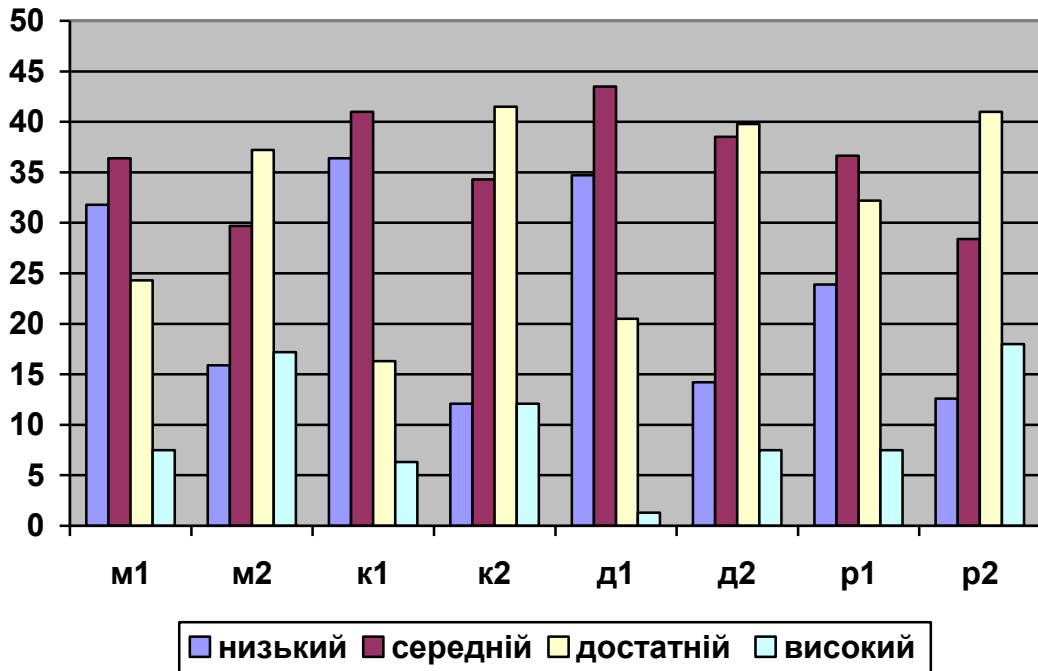


Рис. 2. Динаміка сформованості компонентів мотиваційної готовності студентів в експериментальній групі,

- де м1 – мотиваційний компонент до експерименту;
- м2 – мотиваційний компонент після експерименту;
- к1 – когнітивний компонент до експерименту;
- к2 – когнітивний компонент після експерименту;
- д1 – діяльнісний компонент до експерименту;
- д2 – діяльнісний компонент після експерименту;
- р1 – рефлексивний компонент до експерименту;
- р2 – рефлексивний компонент після експерименту.

Як показали результати дослідження, після проведення експерименту значно збільшилася кількість студентів із високим рівнем методичної готовності (за мотиваційним компонентом – на 9,7%, когнітивним – 5,8%, діяльнісним – 6,2%, рефлексивним – 10,5%), з достатнім рівнем (за мотиваційним компонентом – на 12,9%, когнітивним – 25,2%, діяльнісним – 19,3%, рефлексивним – 8,8%) і зменшилася кількість студентів з низьким рівнем (за мотиваційним компонентом – на 15,9%, когнітивним – 24,3%, діяльнісним – 20,5%, рефлексивним – 11,3%).

Результати порівняльного аналізу для експериментальних і контрольних груп представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння динаміки рівнів методичної готовності в студентів контрольної та експериментальної груп до і після експерименту

Компонент	Рівень методичної готовності, у%							
	низький рівень		середній рівень		достатній		Високий	
	К	Е	К	Е	К	Е	К	Е
Мотиваційний	-1,6	-15,9	-2,5	-6,7	+2,4	+12,9	+1,7	+9,7
Когнітивний	-5,3	-24,3	-5,8	-6,7	+8,6	+25,2	+2,5	+5,8
Діяльнісний	-2	-20,5	-2,1	-5	+2,4	+19,3	+1,7	+6,2
Рефлексивний	+2	-11,3	-5,3	-8	+2	+8,8	+1,3	+10,5

Отже, аналіз експериментальних даних і матеріалів спостереження, відгуки викладачів дають підстави стверджувати про те, що експериментальна система методичної підготовки майбутніх учителів біології позитивно вплинула на зростання методичної готовності студентів.

Ефективність упровадженої системи методичної підготовки майбутніх учителів біології було доведено з використанням методу перевірки статистичних гіпотез за критерієм Пірсона.

Статистичне підтвердження суттєвої відмінності у рівнях розвитку методичної готовності в експериментальній та контрольній вибірках є свідченням ефективності запропонованої системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. Загалом відмінність між рівнями розвитку методичної готовності експериментальної та контрольної вибірок студентів була суттєвою на рівні значущості 0,05. Фактичні значення χ^2 виявилися значно більшими за критичні, що підтвердило висунуту нами гіпотезу дослідження.

Таким чином, за результатами формувального експерименту доведено, що впровадження експериментальної системи методичної підготовки майбутніх учителів біології забезпечує зростання рівня методичної готовності студентів, підвищення якості їхньої методичної підготовки в педагогічних університетах.

ВИСНОВКИ

У дисертації представлено теоретичне узагальнення і практичне розв'язання проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології у педагогічних університетах. У дослідженні розроблено систему методичної підготовки майбутніх учителів біології та експериментально перевірено ефективність її застосування в умовах вищого навчального закладу. Результати проведеного науково-педагогічного пошуку підтверджують успішне виконання сформульованих у роботі завдань і

досягнення мети дослідження, що дає підстави для переконливих та обґрунтованих висновків.

1. Встановлено, що важливою складовою професійної підготовки майбутніх учителів біології є методична підготовка, яку потрактовано як цілеспрямоване засвоєння системи методичних знань, умінь і навичок майбутніх фахівців у контексті розв'язання методичних задач зі шкільного курсу біології. Систему методичної підготовки визначено як сукупність взаємопов'язаних компонентів підготовки студентів у вищому навчальному закладі, спрямованих на формування методичної готовності майбутніх педагогів до виконання професійної діяльності в контексті викладання шкільного курсу біології. З'ясовано, що структурними компонентами системи методичної підготовки є мета (системотвірний компонент, від якого залежать всі інші компоненти); зміст (базова дисципліна – «Методика навчання біології», дисципліни методичного спрямування); технології, форми, методи і засоби навчання; результати підготовки (рівні методичної готовності, індивідуальний методичний стиль). Виокремлено функції методичної підготовки (соціальна, навчальна, виховна, розвивальна, інтегративна, прогностична). Проаналізовано вимоги до методичної підготовки майбутніх учителів біології і розроблено професійний портрет сучасного вчителя біології. З'ясовано, що методична підготовка майбутніх учителів біології інтегрує складові професійної підготовки, забезпечуючи належний рівень методичної готовності студентів до професійної діяльності.

2. Вивчено стан проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищих навчальних закладах України та за кордоном (Польща, Чехія, Словаччина, Словенія, Угорщина, Болгарія, Румунія, Франція, Німеччина), розкрито особливості практико-орієнтованого навчання студентів в європейських країнах. Доведено необхідність модернізації методичної підготовки майбутніх учителів в українських університетах. Окреслено провідні тенденції вдосконалення методичної підготовки майбутніх учителів біології: впровадження компетентісно орієнтованого навчання, оновлення змісту методичної підготовки, посилення інноваційності, перехід до інформаційно-комунікаційних технологій навчання, розроблення нового навчально-методичного забезпечення, розвиток дистанційного навчання, підвищення ролі самостійної підготовки, посилення зв'язку теорії з практикою.

3. На основі теоретичного аналізу наукових джерел та досвіду роботи у вищих навчальних закладах створено концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, в якій окреслено мету й завдання методичної підготовки, підходи, закономірності, принципи, основні концептуальні ідеї та напрями реалізації. Метою і результатом методичної підготовки визнано методичну готовність майбутнього вчителя біології, яку розглядають як інтегровану якість особистості, спрямовану на ефективне вирішення освітніх завдань за допомогою сформованої системи методичних знань, умінь, мотивів і ціннісних ставлень, професійно значущих якостей особистості, необхідних для успішного виконання всіх видів методичної діяльності. Методична готовність поєднує мотиваційний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний компоненти.

Ефективна реалізація концепції системи методичної підготовки передбачає дотримання таких положень: забезпечення неперервності методичної підготовки вчителів-біологів і спрямованості навчання на формування методичної готовності студентів; модернізація змісту методичної підготовки відповідно до сучасного розвитку педагогічної науки і шкільної практики; впровадження спецкурсів та дисциплін за вибором методичного спрямування, які сприяють диференціації та індивідуалізації навчання студентів, посилення його практичної спрямованості; реалізація особистісно орієнтованого, контекстного та проблемного навчання; використання нових технологій та методів навчання під час викладання методичних дисциплін; залучення студентів до різних видів методичної діяльності вчителя біології за допомогою розв'язання методичних задач, роботи в методичній майстерні; підвищення ролі самостійної роботи майбутніх педагогів; сприяння розвитку мотиваційно-особистісної сфери особистості, забезпечення усвідомленості всіх етапів пізнавальної діяльності; створення методичного портфоліо для систематизації методичних досягнень студентів та простеження їхнього індивідуального розвитку; забезпечення розвитку методичної творчості студентів, формування в них індивідуального методичного стилю; посилення дослідницької спрямованості навчально-пізнавальної діяльності студентів в галузі методики навчання біології; варіативність навчальних завдань для врахування індивідуальних особливостей студентів, формування індивідуальних траєкторій методичного становлення майбутніх учителів біології.

У дослідженні визначено провідні педагогічні умови реалізації системи методичної підготовки майбутніх учителів біології: оновлення змісту методичної підготовки (введення сучасних тем, впровадження методичних дисциплін за вибором, використання методичних задач), застосування інноваційних технологій навчання (інтерактивні технології, технології контекстного навчання, кейс-технології, технологія методичної майстерні, проектні технології, технологія портфоліо), створення індивідуалізованого методично орієнтованого навчального середовища. Зокрема, важливим є обладнання кабінету методики навчання біології, в якому майбутні вчителі біології засвоюють основні види методичної діяльності вчителя біології.

4. Розроблено та теоретично обґрунтовано концептуальну модель системи методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах, яка складається з п'ятих взаємопов'язаних блоків: теоретико-методологічного, мотиваційно-цільового, змістового, процесуально-технологічного та контрольнo-корекційного.

Теоретико-методологічний блок моделі становлять закономірності, підходи та принципи, які визначають стратегію методичної підготовки майбутніх учителів біології та регламентують тактику її реалізації, теоретично обґрунтовуючи мету, структуру, зміст, технології, педагогічні умови і результат підготовки майбутніх педагогів. *Мотиваційно-цільовий* блок забезпечує усвідомлення майбутніми учителями біології мети та завдань на кожному етапі методичної підготовки, формування позитивного ставлення до методичної діяльності. *Змістовий блок*

моделі описує зміст методичної підготовки, що передбачає вдосконалення змісту дисципліни «Методика навчання біології», впровадження в навчальний процес методичних дисциплін за вибором, у межах яких відбувається поглиблення, розширення, узагальнення методичних знань студентів, формування методичного тезаурусу, залучення майбутніх фахівців до квазіпрофесійної діяльності. *Процесуально-технологічний* блок моделі визначає форми організації навчання студентів, а також комплекс традиційних та інноваційних методів, засобів та технологій навчання, видів науково-дослідницької діяльності, педагогічні умови, через які реалізується зміст методичної підготовки. З операційно-технологічним блоком моделі тісно пов'язаний *контрольно-корекційний блок*, який забезпечує визначення рівня сформованості методичної готовності майбутніх учителів біології, характеризує критерії, показники та рівні сформованості методичної готовності, форми та методи контролю методичних компетентностей студентів.

5. У дослідженні розроблено критерії методичної готовності майбутніх учителів біології (мотиваційно-особистісний, когнітивно-інформаційний, діяльнісно-технологічний, рефлексивно-творчий), які відповідають кожному компоненту методичної готовності (мотиваційному, когнітивному, діяльнісному та рефлексивному), проаналізовано їхні показники, визначено рівні методичної готовності (низький, середній, достатній, високий).

Для оцінювання рівня сформованості кожного з компонентів методичної готовності майбутніх учителів біології до професійної діяльності було здійснено добір та модифікацію методик (опитувальники, письмові контрольні роботи, тестові завдання, розв'язування методичних задач, самооцінювання методичних умінь та оцінювання продуктів методичної діяльності, оцінювання методичного портфоліо студента та ін.).

У ході експерименту доведено, що впровадження експериментальної системи методичної підготовки майбутніх учителів біології забезпечує зростання рівня методичної готовності студентів, підвищення якості методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. За допомогою розробленого діагностичного інструментарію визначено рівні методичної готовності студентів до і після формуального експерименту, що підтвердило педагогічну ефективність системи методичної підготовки майбутніх учителів біології. Встановлено, що в експериментальній групі рівень мотиваційного компоненту студентів підвищився на 23,1%, когнітивного – на 32,3%, діяльнісного – на 28,2%, рефлексивного – на 18,9%. У контрольній групі зміни несуттєві. Достовірність результатів дослідження доведено з використанням критерію Пірсона. Таким чином, запропонована в дисертаційній роботі гіпотеза повністю підтвердилася.

6. На основі теоретично обґрунтованих концептуальних положень дослідження розроблено та впроваджено в навчальний процес педагогічних університетів сучасне навчально-методичне забезпечення дисципліни «Методика навчання біології» та вибірково дисциплін методичного спрямування («Основи натуралістичної роботи в школі та позашкільних закладах», «Методика проведення екскурсій з біології», «Інноваційні технології навчання біології»). Зокрема,

навчально-методичний комплекс дисципліни «Методика навчання біології» охоплює програму, навчальний посібник з курсом лекцій «Методика навчання біології», посібники «Методика навчання біології у таблицях і схемах», «Методика навчання біології у запитаннях і відповідях», робочий зошит для самостійної роботи студентів, збірники тестових завдань і методичних задач, методичні рекомендації до проведення лабораторних занять, педагогічної практики, написання курсових і дипломних робіт та ін.

Крім того, розроблено посібники з інших методичних дисциплін («Методика підготовки біологічних екскурсій у природу», «Методика підготовки і проведення екскурсій з біології», «Інноваційні технології навчання біології»), які сприяють підвищенню якості методичної підготовки майбутніх учителів біології. Вибіркові дисципліни методичного спрямування забезпечують врахування інтересів, нахилів та вподобань студентів і сприяють розширенню й поглибленню методичних знань та вмінь майбутніх педагогів, формуванню дослідницьких навичок, розвитку інтересу до методичних проблем, стимулюванню наукових досліджень у галузі методики навчання біології, створенню умов для індивідуалізації навчання та активної участі студентів у квазіпрофесійній діяльності.

Проведене дослідження не претендує на вичерпність всіх аспектів проблеми методичної підготовки майбутніх учителів біології. Актуальним для подальших наукових пошуків є розроблення нових галузевих стандартів підготовки вчителів біології, вивчення досвіду методичної підготовки майбутніх учителів біології в університетах зарубіжних країн (США, Канади, Австрії, Швейцарії, Бельгії), створення електронних підручників і посібників з методики навчання біології, розроблення діагностичних методик та критеріїв оцінювання якості методичної підготовки майбутніх учителів біології та ін.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Опубліковані праці, які відображають основні наукові результати дисертації

Монографії:

1. Грицай Н. Б. Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів біології: монографія / Н. Б. Грицай. – Рівне : О. Зень, 2016. – 440 с.

Статті у наукових фахових виданнях України:

2. Грицай Н. Б. Методична підготовка майбутніх учителів біології в умовах кредитно-модульної системи навчання / Н. Б. Грицай // Наукові праці. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк ДВНЗ «Дон НТУ», 2009. – Вип. 5 (155). – Ч. 1. – С. 232–237.

3. Грицай Н. Б. Посилення практичної спрямованості методичної підготовки майбутніх учителів біології у контексті освітніх євроінтеграційних процесів / Н. Б. Грицай // Вища освіта України (додаток 4). – Тематичний випуск

«Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – 2009. – Т. IV (16). – К. : Гнозис, 2009. – С. 88–95.

4. Грицай Н. Б. Підвищення якості методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищих закладах освіти України / Н. Б. Грицай // Вища освіта України. – 2009. – № 3 (додаток 1). – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – К. : Гнозис, 2009. – С. 375–379.

5. Грицай Н. Б. Використання педагогічної спадщини К. Д. Ушинського у методичній підготовці майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Наукові записки Ніжинського державного педагогічного університету імені Миколи Гоголя. Серія «Психолого-педагогічні науки» / за ред. проф. Є. І. Коваленко. – Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2009. – № 4. – С. 134–136.

6. Грицай Н. Б. Використання інтерактивних методів навчання у процесі методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. праць / за ред. П. В. Дмитренка. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 21. – С. 51–157.

7. Грицай Н. Б. Формування індивідуального методичного стилю у процесі особистісно орієнтованої професійної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : [наук. журнал.]. – Суми : СДПУ імені А. С. Макаренка, 2010. – № 6 (8). – С. 278–287.

8. Грицай Н. Б. Методична рефлексія як основа формування творчої індивідуальності майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Духовність особистості: методологія, теорія і практика : зб. наук. праць / гол. редактор : Шевченко Г.П. – Луганськ : Вид-во Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля, 2010. – Вип. 4 (39). – С. 62–70.

9. Грицай Н. Б. Індивідуальна робота студентів з методики навчання біології / Н. Б. Грицай // Вища освіта України. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – 2010. – № 3 (38). – Т. II. – С. 176–182.

10. Грицай Н. Б. Методична підготовка як важлива складова професійного становлення майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Гуманізація навчально-виховного процесу : зб. наук. пр. / [за заг. ред. В. І. Сипченка]. – Спецвип. 5. – Ч. 1. – Слов'янськ : СДПУ, 2010. – С. 72–83.

11. Грицай Н. Б. Формування творчої індивідуальності майбутнього вчителя біології у процесі методичної підготовки / Н. Б. Грицай // Вища освіта України (додаток 4). – Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – 2010. – Т. V (23). – К. : Гнозис, 2010. – С. 93–99.

12. Грицай Н. Б. Методична підготовка майбутніх учителів біології до викладання у профільних класах старшої школи / Н. Б. Грицай // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2011. – Вип. LVII. – С. 245–250.

13. Грицай Н. Лекції з методики навчання біології як основа формування індивідуального методичного стилю майбутніх педагогів / Наталія Грицай // Проблеми підготовки сучасного вчителя : зб. наук. праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н.С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ПП Жовтий, 2011. – № 3. – С. 28–34.

14. Грицай Н. Б. Лабораторні заняття з методики навчання біології в системі професійної підготовки майбутніх педагогів / Н. Б. Грицай // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. праць / за ред. В. П. Сергієнка. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 28. – С. 44–50.

15. Грицай Н. Б. Методичне портфоліо як засіб формування рефлексивних здібностей майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Вища освіта України. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – 2011. – № 3. – Т. II. – С. 45–55.

16. Грицай Н. Б. Формування методичної компетентності майбутніх учителів біології в умовах вищого навчального закладу / Н. Б. Грицай // Нова педагогічна думка : науково-методичний журнал. – Рівне, 2012. – № 1. – Ч. II. – С. 199–202.

17. Грицай Н. Б. Сучасне навчально-методичне забезпечення з методики навчання біології як основа якісної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Вища освіта України (додаток 1). – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – 2012. – № 3. – Т. 2. – С. 96–106.

18. Грицай Н. Педагогічна практика як засіб формування методичної компетентності майбутніх учителів біології / Наталія Грицай // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – Вип. 5. – Ч. 2. – С. 26–33.

19. Грицай Н. Застосування методу проектів у викладанні методики навчання біології / Наталія Грицай // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [гол. ред. : М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – Ч. 2. – С. 62–69.

20. Грицай Н. Б. Формування методичного мислення майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі / Н. Б. Грицай // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. праць / редкол. В. І. Шахов (голова) та ін. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2012. – Вип. 37. – С. 309–314.

21. Грицай Н. Б. Реалізація контекстного підходу у викладанні методики навчання біології / Н. Б. Грицай // Витоки педагогічної майстерності. Збірник наукових праць Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. – Вип. 10. – Полтава, 2012. – Серія «Педагогічні науки». – С. 56–61.

22. Грицай Н. Б. Методична задача як важливий засіб професійної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Збірник наукових праць «Педагогічна освіта: теорія і практика». – Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д. Г., 2012. – Вип. 11. – С. 190–195.

23. Грицай Н. Б. Методична культура як важливий компонент системи методичної підготовки майбутнього вчителя біології / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : [наук. журнал.]. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2012. – № 7 (25). – С. 3–9.

24. Грицай Н. Б. Навчально-методичний комплекс з методики навчання біології як засіб професійного становлення майбутніх педагогів / Н. Б. Грицай // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2012. – Вип. LXI. – С. 215–220.

25. Грицай Н. Б. Методичні знання та вміння як основа методичної компетентності майбутніх учителів біології / Наталія Грицай // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [гол. ред. : М. Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. – Ч. 4. – С. 88–95.

26. Грицай Н. Б. Сучасні підходи до методичної підготовки майбутніх учителів біології / Наталія Грицай // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2013. – Вип. 7. – С. 326–332.

27. Грицай Н. Б. Методика навчання біології як самостійна галузь науково-педагогічних знань / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : [наук. журнал.] / голов. ред А. А. Сбруєва. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – № 8 (34). – С. 369–376.

28. Грицай Н. Б. Сутність і структура методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часопис. – 2013. – № 3 (50). – Додаток 1: Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології. – Т. 1. – С. 251–254.

29. Грицай Н. Б. Розвиток методичної творчості майбутніх учителів біології як необхідна умова якісної методичної підготовки / Н. Б. Грицай // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – Серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики : зб. наук. праць. – Вип. 22 (32). – К. : НПУ, 2013. – С. 113–116.

30. Грицай Н. Б. Курсові роботи в системі методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Вища освіта України : теоретичний та науково-методичний часопис. – № 2 (додаток 2). – 2013. – Тематичний випуск «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах». – Луцьк : СПД Гадяк Ж. В., друкарня «ВолиньПоліграф», 2013. – С. 528–533.

31. Грицай Н. Б. Вимоги до методичної підготовки сучасного вчителя біології в умовах вищого навчального закладу / Н. Б. Грицай // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія

Сковороди». – Додаток 1 до Вип. 29. – Т. V : Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». – К. : Гнозис, 2013. – С. 385–392.

32. Грицай Н. Б. Оцінювання навчальних досягнень з методики навчання біології як необхідний компонент методичної підготовки майбутніх вчителів біології / Н. Б. Грицай // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». – Додаток 1 до Вип. 31. – Т. 1 (43) : Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – К. : Гнозис, 2013. – С. 573–579.

33. Грицай Н. Контроль методичних знань і вмінь у системі професійної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Грицай // Гуманізація навчально-виховного процесу: зб. наук. пр. / [за заг. ред. проф. В. І. Сипченка]. – Слов'янськ : ДДПУ, 2013. – Спецвип. 13. – Ч. II. – С. 19–29.

34. Грицай Н. Б. Методична готовність як результат методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі / Н. Б. Грицай // Вища освіта України : теорет. та наук.-метод. часопис. – 2014. – № 3 (54). – Додаток 2. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології». – Т. 2. – С. 29–33.

35. Грицай Н. Б. Понятійний апарат як теоретична складова методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія : збірник статей. – Ялта : РВВ КГУ, 2014. – Вип. 45. – Ч. 3. – С. 69–74.

36. Грицай Н. Б. Професійний портрет сучасного вчителя біології / Н. Б. Грицай // Педагогіка і психологія професійної освіти : науково-методичний журнал. – 2014. – № 3. – С. 39–48.

37. Грицай Н. Б. Основні принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. – № 3 (37). – С. 105–112.

38. Грицай Н. Б. Різноманітність видів самостійної роботи студентів з методики навчання біології у вищій школі / Н. Б. Грицай // Наукові праці вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет». Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». – Донецьк : ДНТУ, 2014. – № 1 (15). – Ч. 2. – С. 60–64.

39. Грицай Н. Б. Методичні компетенції майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти : Збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Рівне : РДГУ, 2014. – Вип. 9 (52). – С. 24–27.

40. Грицай Н. Індивідуальна траєкторія методичного становлення майбутнього вчителя біології у вищому навчальному закладі / Наталія Грицай // Проблеми підготовки сучасного вчителя : збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [ред. кол. : Побірченко Н. С. (гол. ред.) та ін.]. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014. – Вип. 9. – Ч. 1. – С. 27–32.

41. Грицай Н. Б. Закономірності методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі / Н. Б. Грицай // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія : збірник статей. – Ялта : РВВ КГУ, 2014. – Вип. 46. – Ч. 3. – С. 43–49.

42. Грицай Н. Проектування змісту методичної підготовки майбутніх учителів біології / Наталія Грицай // Витоки педагогічної майстерності. Збірник наукових праць Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. – Вип. 13. – Полтава, 2014. – Серія «Педагогічні науки». – С. 99–103.

43. Грицай Н. Концепція методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі / Наталія Грицай // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. – Мелітополь : МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – № 2 (13). – С. 248–254.

44. Грицай Н. Б. Модель методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищому навчальному закладі / Н. Б. Грицай // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. праць / редкол. В. І. Шахов (голова) та ін. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2014. – Вип. 42. – Ч. 1. – С. 159–165.

45. Грицай Н. Зарубіжний досвід методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищих навчальних закладах / Наталія Грицай // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки / ред. кол. : В. В. Радул, С. П. Величко та ін. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – Вип. 141. – Ч. 1. – С. 30–34.

46. Грицай Н. Б. Методична підготовка майбутніх учителів біології в країнах Західної Європи / Н. Б. Грицай // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Збірник наукових праць: Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. – Вип. 12 (55). – Ч. 1. – Рівне : РДГУ, 2015. – С. 515–524.

47. Грицай Н. Б. Сучасний стан методичної підготовки майбутніх учителів біології у вищих навчальних закладах України / Н. Б. Грицай // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». – Додаток 1 до Вип. 36. – Т. III (63) : Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – К. : Гнозис, 2015. – С. 304–312.

48. Грицай Н. Б. Педагогічні умови інноваційної методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Наукові праці Вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет». Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». – Красноармійськ : ДВНЗ «ДонНТУ», 2015. – Вип. 1 (16). – С. 69–76.

49. Грицай Н. Методична підготовка майбутніх учителів біології в університетах Республіки Польща / Наталія Грицай // Витоки педагогічної майстерності : збірник наукових праць Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. Серія «Педагогічні науки». – Полтава, 2015. – Вип. 16. – С. 38–47.

50. Грицай Н. Б. Сучасні технології навчання у методичній підготовці майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка : зб. наук. праць / редкол. : О. І. Курок (відп. ред.) [та ін.]. – Глухів : РВВ Глухівського НПУ ім. О. Довженка, 2016. – Серія: Педагогічні науки. – Вип. 30. – С. 40–48.

51. Грицай Н. Б. Ефективність формування методичної готовності майбутніх учителів біології у педагогічних університетах / Н. Б. Грицай // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія : зб. наук. праць / редкол. В. І. Шахов та ін. – Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2016. – Вип. 46. – С. 63–67.

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку, з якого підготовлено дисертацію, та виданнях України, які включено до міжнародних наукометричних баз:

52. Грицай Н. Б. Використання мультимедійних технологій у методичній підготовці майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Херсон : ХДУ, 2012. – Вип. 13. – С. 107–113.

53. Grytsai N. Methodical Training of Future Biology Teachers in Higher Educational Establishments of Ukraine / Natalia Grytsai // British Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – No. 1. (5) (January-June). – Vol. V. – London : London University Press, 2014. – P. 247–252.

54. Грицай Н. Б. Структурні компоненти системи методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest, 2015. – III (21). – Issue 43. – P. 21–24.

55. Грицай Н. Б. Методична підготовка майбутніх учителів біології в університетах Чехії та Словаччини / Н. Б. Грицай // Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. – Budapest, 2015. – III (30). – Issue 59. – P. 39–42.

56. Грицай Н. Б. Реализация содержания методической подготовки будущих учителей биологии в учебных планах высших учебных заведений Украины / Н. Б. Грицай // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2015. – № 1 (20). – С. 49–52.

57. Грицай Н. Б. Методична діяльність учителя біології як педагогічна проблема / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. – № 4 (48). – С. 222–230.

58. Грицай Н. Б. Методическая подготовка будущих учителей биологии в странах Центральной и Южной Европы / Н. Б. Грицай // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2015. – № 3 (22). – С. 51–56.

59. Грицай Н. Б. Практико-орієнтовані технології методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. – № 10 (54). – С. 33–40.

60. Грицай Н. Б. Критерії та рівні методичної готовності майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. – Budapest, 2016. – IV (43). – Issue 88. – P. 15–18.

61. Грицай Н. Б. Методична майстерня як практико-орієнтована технологія навчання майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Педагогічна освіта: теорія і практика. Збірник наукових праць / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; Інститут педагогіки НАПН України [гол. ред. Лабунець В. М.]. – Вип. 20 (1–2016). – Ч. 1. – Кам'янець-Подільський, 2016. – С. 273–279.

62. Грицай Н. Б. Формування суб'єктного досвіду методичної діяльності майбутніх учителів біології в умовах вищого навчального закладу / Н. Б. Грицай // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології / голов. ред. А. А. Сбруєва. – Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – № 2 (56). – С. 17–24.

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації: навчальні та навчально-методичні посібники:

63. Грицай Н. Б. Методика проведення біологічних екскурсій у природу / Н. Б. Грицай. – Х. : Вид. група «Основа», 2011. – 110 с.

64. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. – 272 с.

65. Грицай Н. Б. Методика навчання біології у таблицях і схемах: навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. – 84 с.

66. Грицай Н. Б. Методика навчання біології у запитаннях і відповідях: навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2013. – 124 с.

67. Грицай Н. Б. Методика навчання біології: робочий зошит для самостійної роботи студентів: навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2012. – 72 с.

68. Грицай Н. Б. Інноваційні технології навчання біології: навчальний посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : ТЗОВ «Дока центр», 2014. – 184 с.

69. Грицай Н. Б. Методика підготовки та проведення екскурсій з біології: навч.-метод. посібник / Н. Б. Грицай. – Рівне : О. Зень, 2016. – 232 с. *(рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів, лист №1/11-771 від 29.01.2013)*

Тези, доповіді та матеріали науково-практичних конференцій:

70. Grytsay N. The Practical Component of the Methodical Training of the Future Teachers of Biology / Natalia Grytsay // 10th jubilee international academic conference «State, economy, society globalisation in the contemporary world». – Krakow, 2010. – P. 22–24.

71. Грицай Н. Б. Совершенствование методической подготовки будущих учителей биологии в высшей школе Украины / Н. Б. Грицай // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников в контексте стандартов нового поколения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с

международным участием, 27–28 января 2012 года, Самара / под ред. А. А. Семенова. – Самара : ПГСГА, 2012. – С. 49–52.

72. Грицай Н. Б. Индивидуальные задания по методике обучения биологии как средство формирования методической компетентности будущих учителей биологии / Н. Б. Грицай // Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и вузе : сборник материалов III-ей Международной научно-практической конференции, 18–20 апреля 2012 г., Москва. – М. : МПГУ, 2012. – С. 186–189.

73. Грицай Н. Б. Місце і значення навчальної дисципліни «Методика проведення екскурсій з біології» у системі методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Актуальні проблеми підготовки вчителів природничо-наукових дисциплін для сучасної загальноосвітньої школи : тези доповідей Всеукраїнської наук.-практ. конф., 18–19 жовтня 2012 року, м. Умань / гол. ред. Мартинюк М. Т. – Умань : ПП Жовтий О.О., 2012. – С. 54–57.

74. Грицай Н. Б. Самостоятельная работа студентов по методике обучения биологии в высшем учебном заведении / Н. Б. Грицай // Актуальные проблемы биологии и методики ее преподавания в школе и вузе : материалы I Международной научно-практической конференции / сост. Е. Н. Резник, А. В. Рейн ; науч. ред. Е. Н. Арбузова, Л. Н. Орлова. – Омск : Полиграф. центр КАН, 2012. – С. 79–83.

75. Grytsai N. Training of future teachers of Biology in hikes organizing / Natalia Grytsai // Mysl i praktyka edukacyjna w obliczu zmian cywilizacyjnych. – Rzeszow : Wydawnictwo uniwersytetu rzeszowskiego, 2012. – Т. 2. – S. 289–296.

76. Грицай Н. Б. Роль спецкурсов в системе методической подготовки будущих учителей биологии / Н. Б. Грицай // Биологическое и экологическое образование: традиции и инновации : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры методики обучения биологии и экологии, 26–29 ноября 2012 г., Санкт-Петербург. – СПб. : Изд-во «ТЕССА», 2012. – Вып. 11. – С. 113–116.

77. Грицай Н. Б. Формування методичної компетентності як важливий етап професійної підготовки майбутнього вчителя біології / Н. Б. Грицай // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі» (XX Каришинські читання), (Полтава, 29–30 травня 2013 р.) : зб. наук. праць / за заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава, 2013. – С. 96–99.

78. Грицай Н. Б. Использование кейс-метода в методической подготовке будущих учителей биологии / Н. Б. Грицай // Биологическое и химическое образование: проблемы и перспективы развития : сборник статей / отв. ред. В. П. Разаханова материалов I Всероссийской научно-практической онлайн конференции с международным участием, г. Махачкала, 19–20 марта 2013 г. – СПб. – Махачкала, 2013. – С. 201–206.

79. Грицай Н. Б. Методическое портфолио студента как средство аутентичного оценивания педагогической практики по биологии / Н. Б. Грицай // Модернизация непрерывной практики и внедрение механизмов организации в системе высшего

педагогического образования: сборник материалов Международной научной конференции (1–5 июля 2013 г., Ереван, Армения). – Ереван: Армянский государственный педагогический университет им. Х. Абовяна, 2013. – С. 203–206.

80. Грицай Н. Б. Виды методических компетенций будущего учителя биологии / Н. Б. Грицай // Проблемы развития методики обучения биологии и экологии в условиях социокультурной модернизации образования: сборник материалов Международной научно-практической конференции, 19–20 ноября 2013 г., Санкт-Петербург / под ред. проф. Н. Д. Андреевой. – СПб.: ТЕССА, 2013. – Вып. 12. – С. 91–95.

81. Грицай Н. Б. Модернизация содержания методической подготовки будущих учителей биологии в Украине / Н. Б. Грицай // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения: материалы II международной научно-практической конференции, посвященной 100-тию со дня рождения профессора М. П. Меркулова, 7–8 февраля 2014 года, Самара, Россия / отв. ред. А. А. Семенов. – Самара: ПГСГА, 2014. – С. 30–33.

82. Грицай Н. Б. Содержание учебных программ по методике обучения биологии в высших учебных заведениях Украины / Н. Б. Грицай // Актуальные проблемы биологии и методики ее преподавания в школе и вузе: материалы II Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием (г. Омск, 23 декабря 2013 г.) / сост. и отв. за выпуск Н. С. Гольцова; науч. ред. Е. Н. Арбузова. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2014. – С. 70–74.

83. Грицай Н. Б. Інноваційні технології навчання у методичній підготовці майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний та національний виміри змін: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (4–5 березня 2014 року, м. Суми). – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. – Т. 1. – С. 54–56.

84. Грицай Н. Б. Оновлення змісту методичної підготовки майбутніх учителів біології в сучасній вищій школі / Н. Б. Грицай // Матеріали XIII міжнародної науково-практичної конференції «Теоретико-практична спадщина А. С. Макаренка в контексті євроінтеграційних тенденцій вітчизняної освіти» (м. Полтава, 1–2 квітня 2014 р.) / за заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава, 2014. – С. 29–30.

85. Грицай Н. Б. Науково-дослідна робота в системі методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі» (XXI Каришинські читання), (м. Полтава, 29–30 травня 2014 р.) / за заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава: ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2014. – С. 74–76.

86. Grytsai N. Methodical mastery as an index of high level of the future biology teachers' professional training / Nataliya Grytsai // Topical issues of future teachers training in Ukraine / edited by Mariya Chepil, Oresta Karpenko, Joanna Konaschewska. – Lublin: Wydawnictwo uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskie, 2014. – P. 109–114.

87. Грицай Н. Б. Содержательные линии учебной дисциплины «Методика обучения биологии» в высших учебных заведениях Украины / Н. Б. Грицай // Биологическое и экологическое образование: проблемы, состояние и перспективы развития : материалы II Всероссийской научно-практической онлайн конференции с международным участием, 19–20 марта 2014 года, Санкт-Петербург – Махачкала / науч. ред. Андреева Н. Д. – СПб. – Махачкала, 2014. – С. 196–200.

88. Грицай Н. Б. Створення професійно орієнтованого освітнього середовища під час методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Теоретичні та прикладні аспекти розвитку природничих дисциплін : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 20–21 листопада 2014 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової. – Полтава : Друкарська майстерня, 2014. – С. 170–174.

89. Грицай Н. Б. Кабінет-лабораторія методики навчання біології як навчальне середовище для методичної підготовки студентів / Н. Б. Грицай // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXII Каришинські читання), (м. Полтава, 21–22 травня 2015 р.) / за заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2015. – С. 65–66.

90. Грицай Н. Б. Напрями вдосконалення методичної підготовки майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний та національний виміри змін : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (26–27 березня 2015 року, м. Суми). – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2015. – Т. 1. – С. 96–99.

91. Грицай Н. Б. Этапы методической подготовки будущих учителей биологии в педагогическом университете / Н. Б. Грицай // Актуальные проблемы биологии и методики её преподавания в школе и вузе : материалы III Международной научно-практической конференции / сост. : Н. С. Гольцова, А. Н. Койчубаева, Л. Н. Орлова ; науч. ред. : Е. Н. Арбузова (педагогические науки), Е. Я. Белецкая (биологические науки). – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2015. – С. 158–160.

92. Грицай Н. Б. Діяльність лабораторії методики навчання біології як одна з умов підвищення якості методичної підготовки майбутніх педагогів / Н. Б. Грицай // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical Researches of the World Science» (June 20–21, 2015, Dubai, UAE). – Dubai : Rost Publishing, 2015. – Vol. 1. – P. 53–56.

93. Грицай Н. Б. Показатели методической готовности будущего учителя биологии / Н. Б. Грицай // Актуальные проблемы и результаты исследований в области биологического и экологического образования : сборник статей Международной научно-практической конференции (24–26 ноября 2015 г., Санкт-Петербург) / под ред. проф. Н. Д. Андреевой. – СПб. : Изд-во «Свое издательство», 2015. – Вып. 14. – С. 256–260.

94. Грицай Н. Б. Практико-орієнтований підхід до методичної підготовки майбутніх учителів біології // Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, 3 грудня 2015 року : у 4 ч. – Суми : Видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2015. – Ч. 2. – С. 25–28.

95. Грицай Н. Б. Информационно-коммуникационные технологии в методической подготовке будущих учителей биологии / Н. Б. Грицай // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения : материалы III международной научно-практической конференции, посвящённой 230-летию отечественной методики обучения биологии и 75-летию со дня рождения методиста-биолога Е. С. Пекер (9–10 февраля 2016 г., г. Самара, Российская Федерация) / отв. ред. А. А. Семенов. – Самара : СГСПУ, 2016. – С. 69–74.

96. Грицай Н. Б. Становлення індивідуального методичного стилю майбутніх учителів біології / Н. Б. Грицай // Modern scientific researches and developments: theoretical value and practical result : materials of International scientific and practical conference (Bratislava, Slovak Republic, 15–18 March 2016. – К. : LLC «NVP» Interservice, 2016. – P. 74–75.

97. Грицай Н. Б. Современные тенденции совершенствования методической подготовки будущих учителей биологии / Н. Б. Грицай // Актуальные проблемы естествознания и естественнонаучного образования : материалы IV Международной научно-практической конференции / сост. : Л. Н. Орлова, Н. С. Гольцова; науч. ред. : Н. С. Гольцова (педагогические науки), Т. А. Корчагина, Ю. В. Москалец (биологические науки). – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2016. – С. 58–62.

АНОТАЦІЇ

Грицай Н. Б. Система методичної підготовки майбутніх учителів біології в педагогічних університетах. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (біологія). – Інститут педагогіки НАПН України. – Київ, 2016.

У дисертації обґрунтовано теоретико-методологічні засади методичної підготовки майбутніх учителів біології, проаналізовано вітчизняний і зарубіжний досвід методичної підготовки майбутніх учителів біології.

Визначено провідні методологічні підходи, закономірності та принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології, сформульовано концепцію системи методичної підготовки майбутніх учителів біології, обґрунтовано систему методичної підготовки та розроблено її модель.

Результатом методичної підготовки майбутніх учителів біології визначено методичну готовність, яка складається з чотирьох компонентів (мотиваційного, когнітивного, діяльнісного і рефлексивного). З'ясовано критерії, показники та рівні методичної готовності.

У дослідженні експериментально перевірено ефективність системи методичної підготовки майбутніх учителів біології. За результатами педагогічного експерименту встановлено, що в експериментальних групах рівень мотиваційного компоненту студентів підвищився на 23,1%, когнітивного – на 32,3%, діяльнісного – на 28,2%, рефлексивного – на 18,9%.

Ключові слова: методична підготовка, система методичної підготовки, методика навчання біології, методична готовність, індивідуалізоване методично орієнтоване навчальне середовище, індивідуальний методичний стиль, інноваційні технології навчання, майбутні учителі біології.

Грицай Н. Б. Система методической подготовки будущих учителей биологии в педагогических университетах. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (биология). – Институт педагогики НАПН Украины. – Киев, 2016.

Диссертационное исследование посвящено актуальной проблеме методической подготовки будущих учителей биологии в педагогических университетах. В работе проанализированы научные подходы к изучению проблемы методической подготовки будущих учителей биологии в педагогических университетах, раскрыт понятийно-категориальный аппарат исследования, проанализированы отечественный и зарубежный опыт методической подготовки будущих учителей биологии.

Установлено, что методическая подготовка будущих учителей биологии является одним из важнейших звеньев их профессиональной подготовки, которое одновременно синтезирует все ее составляющие, обеспечивая формирование методической готовности будущего учителя биологии к профессиональной деятельности.

Под методической подготовкой понимают целенаправленное усвоение системы методических, знаний, умений и навыков будущих специалистов в контексте решения методических задач по школьному курсу биологии.

Система методической подготовки определена как совокупность взаимосвязанных компонентов подготовки студентов в высшем учебном заведении, направленных на формирование методической готовности будущих педагогов к выполнению профессиональной деятельности в контексте преподавания школьного курса биологии.

В диссертации на основе системного, деятельностного, личностно-ориентированного, компетентного, технологического, рефлексивного и средового подходов сформулирована концепция системы методической подготовки будущих учителей биологии, в которой определены закономерности и принципы методической подготовки будущих учителей биологии, сформулированы цель, задачи и концептуальные положения методической подготовки студентов в условиях высшего учебного заведения.

В работе обоснована система методической подготовки будущих учителей биологии в педагогических университетах, разработана ее модель. Модель системы методической подготовки будущих учителей биологии состоит из теоретико-методологического (подходы, закономерности, принципы), мотивационно-целевого (цели и задачи), содержательного (единица содержания – методические задачи), процессуально-технологического (технологии, формы, средства обучения) и

контрольно-коррекционного (методы контроля, критерии, уровни методической готовности) блоков и представляет в сжатой форме информацию о структуре и содержании методической подготовки, основные организационные формы учебного процесса, технологии обучения, диагностику методической готовности будущих специалистов.

Ведущими педагогическими условиями определены: обновление содержания методической подготовки будущих учителей биологии, использование инновационных технологий обучения, создание индивидуализированной методично ориентированной учебной среды. Обоснована эффективность применения в методической подготовке студентов следующих технологий обучения: интерактивных технологий, технологий контекстного обучения, кейс-технологий, проектных технологий, технологии методической мастерской, технологии портфолио. Акцентируется на необходимости использования информационно-коммуникационных и дистанционных технологий обучения. Раскрыто значение кабинета методики обучения биологии и целесообразность создания учебно-исследовательской лаборатории методики обучения биологии для совершенствования методической подготовки студентов.

В исследовании обоснована и экспериментально проверена эффективность системы методической подготовки будущих учителей биологии.

Результатом методической подготовки будущих учителей биологии определена методическая готовность, которая состоит из четырех компонентов (мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного). Определены критерии (мотивационно-личностный, когнитивно-информационный, деятельностно-технологический, рефлексивно-творческий), показатели и уровни (низкий, средний, достаточный, высокий) методической готовности по каждому компоненту. Избран диагностический инструментарий для оценки компонентов методической готовности.

Установлено, что в экспериментальных группах уровень мотивационного компонента студентов повысился на 23,1%, когнитивного – на 32,3%, деятельностного – на 28,2%, рефлексивного – на 18,9%.

Полученные результаты могут быть использованы при преподавании методических дисциплин в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: методическая подготовка, система методической подготовки, методика обучения биологии, методическая готовность, индивидуализированная методично ориентированная учебная среда, индивидуальный методический стиль, инновационные технологии обучения.

Grytsai N. B. The system of methodical training of future teachers of biology in pedagogical Universities. – Manuscript.

Thesis submitted for the degree of doctor of pedagogical sciences in specialty 13.00.02 – Theory and methods of teaching (biology). – Institute of Pedagogy NAPS of Ukraine. – Kyiv, 2016.

The dissertation is devoted to the theoretical and methodological grounds of methodical training of teachers of biology. The study is based on a variety of sources, it generalizes and utilizes the domestic and foreign experience in the field.

The thesis provides basic overview and thorough analysis of contemporary methodological approaches to the methodical training of teachers of biology. It also outlines tendencies and principles of methodical training of this professional group. The author proposes her original concept of system of methodical training, the model of system of methodical training. The methodical readiness combines four components (motivational, cognitive, active and reflective). The dissertation provides detailed description of major criteria, indicators and levels of methodical readiness.

The study substantiated and experimentally tested the effectiveness of the methodological training of future teachers of biology. Based on that it is stated that the motivational component of students in experimental groups increased by 23,1%, cognitive – by 32,3%, activity – by 28,2%, reflective – by 18,9%.

Keywords: methodical training, system of methodical training, methods of teaching biology, methodical readiness, personalized methodically oriented learning environment, individual methodical style, innovative technology education, future teachers of biology.