

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

Москалюк Наталія Володимирівна

УДК 378:57

**ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ
УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧОГО ПРОФІЛЮ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ
БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Тернопіль – 2013

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
Степанюк Алла Василівна,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
завідувач кафедри теорії та методики навчання природничих дисциплін.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Романишина Людмила Михайлівна,
Хмельницький національний університет,
професор кафедри соціальної роботи і соціальної педагогіки;

кандидат педагогічних наук
Яновський Анатолій Олександрович,
Державний заклад “Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського”, старший викладач кафедри соціальної педагогіки, психології та педагогічних інновацій.

Захист відбудеться 28 березня 2013 р. о 14.30 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.053.03 у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (46027, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2, зала засідань).

З дисертацією можна ознайомитись у науковій бібліотеці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (46027, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2).

Автореферат розісланий 27 лютого 2013 р.

В. о. вченого секретаря
спеціалізованої вченої ради

Й. М. Гушулей

АГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Реалізація компетентнісного підходу в освіті пов'язана з усвідомленням необхідності надання процесу навчання діяльнісного характеру і передбачає професійну підготовку майбутнього вчителя як дослідника, що забезпечить спрямованість навчально-виховного процесу на творчий розвиток особистості школяра, задоволення його інтересів та освітніх потреб. Це можливо за умови такої моделі освіти, яка реалізує принцип “навчання через дослідництво” шляхом спеціального формування дослідницьких умінь, організації науково-дослідницької діяльності студентів – майбутніх педагогів.

Проблеми підготовки вчителя-дослідника перебувають у полі зору С. Балашової, С. Гончаренка, В. Грубінка, М. Євтуха, С. Єрмакова, І. Каташинської, А. Клименюка, М. Лазарева, Л. Романишиної, А. Степанюк та інших українських науковців. Перевагу дослідницьким умінням у професійній підготовці фахівців надають В. Андреев, В. Борисов, В. Литовченко, Н. Недодатко, Н. Яковлева й ін. Питання формування дослідницьких умінь майбутніх учителів належно опрацьовані в працях М. Фалько (підготовка майбутніх учителів музики до дослідницької діяльності), Є. Кулик (концепція підготовки майбутніх учителів трудового навчання до педагогічної дослідницької діяльності), Н. Недодатко (дидактична система навчально-дослідних завдань і технологія її впровадження у навчальний процес), Г. Кловак (основні періоди становлення і розвитку вітчизняної системи професійної підготовки майбутніх учителів до педагогічної дослідницької діяльності), С. Балашової (розвиток педагогічних умінь майбутніх вчителів початкових класів). Проте на сьогоднішній день недостатньо розроблена проблема формування дослідницьких умінь майбутніх учителів, об'єктом наукового пошуку яких є жива природа.

Вища школа має великі потенційні можливості і перспективи організації навчально-виховного процесу на засадах пошуково-дослідницької діяльності. Однак, незважаючи на досягнення в галузі біологічної освіти, зміни її цілей і змісту, дослідницьку технологію використовують лише 11% опитаних викладачів. Спостерігається пасивність студентів під час засвоєння навчального матеріалу, зниження їх пізнавальної активності та самостійності. Наявна система педагогічної освіти недостатньо сприяє повній реалізації творчого потенціалу майбутнього вчителя та його якісному професійному становленню. Тому необхідним є пошук умов, які забезпечують вирішення проблеми підготовки майбутніх учителів до дослідницької діяльності, виведення її на рівень професійної компетентності, що задовольнила би потреби школи у фахівцях нового типу.

Результати вивчення наукової літератури і досвіду підготовки майбутніх учителів дозволили виокремити суперечності: між змістовим потенціалом біологічних наук щодо формування дослідницьких умінь та недостатніми методичними прийомами його реалізації; між способами отримання знань про життя в науці та при вивченні навчальних дисциплін. Потреба їх усунення

визначила вибір теми нашого дослідження “Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничого профілю в процесі вивчення біологічних дисциплін”.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане відповідно до плану науково-дослідної роботи Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка як складова комплексної теми “Теоретичні та методичні засади професійної підготовки вчителів природничого профілю” (№ 0111U001327). Тема дисертації затверджена вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 1 від 30.01.2009 р.) та узгоджена у Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології НАПН України (протокол № 1 від 24.02.2009 р.).

Об'єктом дослідження є професійна підготовка майбутніх учителів природничого профілю.

Предмет дослідження: педагогічні умови та методика формування дослідницьких умінь майбутніх вчителів природничого профілю у процесі вивчення біологічних дисциплін.

Мета дослідження полягає в розробці та обґрунтуванні педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх учителів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр у процесі вивчення біологічних дисциплін.

Відповідно до мети сформульовані такі **завдання:**

- 1) на основі аналізу літературних джерел з'ясувати суть, структуру, види дослідницьких умінь майбутніх вчителів щодо вивчення живої природи;
- 2) розробити і теоретично обґрунтувати педагогічні умови формування дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін;
- 3) змодельовати методику реалізації педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх вчителів природничого профілю;
- 4) експериментально перевірити педагогічні умови формування дослідницьких умінь майбутніх вчителів.

Гіпотеза дослідження: формування дослідницьких умінь студентів шляхом ознайомлення з методами наукового пізнання як видом знань і способом діяльності та організації дослідницького типу навчання в процесі аудиторної та позааудиторної роботи з біології, забезпечить успішне формування відповідних умінь майбутніх учителів природничого профілю й високий стандарт професійної діяльності.

Для вирішення поставлених завдань використано **методи дослідження:**

□ *теоретичні:* порівняльний аналіз для з'ясування різних поглядів на проблему, визначення напрямів дослідження; аналіз і синтез для розробки критеріїв та показників сформованості дослідницьких умінь студентів; моделювання для розробки системи завдань і методики формування дослідницьких умінь; систематизація та узагальнення для формулювання висновків і рекомендацій щодо вдосконалення процесу формування дослідницьких умінь майбутніх учителів;

□ *емпіричні:* узагальнення педагогічного досвіду, спостереження;

бесіди, анкетування для з'ясування стану реалізації проблеми у практиці роботи вищої школи; педагогічний експеримент (лабораторний, констатувальний, формувальний), що забезпечив перевірку ефективності розроблених умов;

□ *методи математичної статистики* для кількісного та якісного аналізу і встановлення достовірності результатів дослідження.

Експериментальна база дослідження. Експериментальне дослідження здійснено на базі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка і Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди упродовж 2006–2012 рр. У констатувальному експерименті взяли участь 528 студентів і 54 викладачі, у формувальному – 232 студенти і 9 викладачів.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше розроблено й обґрунтовано педагогічні умови формування дослідницьких умінь майбутніх учителів в процесі вивчення біологічних дисциплін (орієнтація фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів на формування у студентів загальних і конкретно-наукових методів пізнання як виду знань і способу діяльності; організація дослідницького типу навчання через взаємозв'язок навчальної й наукової роботи студентів шляхом використання системи завдань, що передбачає прямий і непрямий шляхи формування дослідницьких умінь); методику реалізації педагогічних умов, що ґрунтується на структурно-функціональній моделі дослідницьких умінь, забезпечує реалізацію прямих і зворотних зв'язків між компонентами (мотиваційно-цільовим, когнітивно-операційним, організаційно-практичним, рефлексивно-комунікативним) і суб'єкт-суб'єкту взаємодію учасників освітнього процесу в аудиторній та позааудиторній роботі; модель дослідницьких умінь майбутнього учителя як ієрархічної системи; комплекс методологічних знань, які доцільно включати до змісту фахової підготовки майбутніх учителів; систему завдань дослідницького спрямування, системотвірним чинником якої є ідея поєднання прямого та непрямого шляхів формування дослідницьких умінь із залученням студентів до рефлексивної та комунікативної діяльності.

Конкретизовано критерії відбору та рівні сформованості методологічних знань (адаптивний, репродуктивний, частково-пошуковий і творчий), принципи й етапи формування знань про методи наукового пізнання (пропедевтично-аккумуляційний, мотиваційно-цільовий, інформаційно-процесуальний, рефлексивно-корекційний), рівні сформованості дослідницьких умінь (репродуктивний, частково-пошуковий, творчий).

Уточнено суть і види дослідницьких умінь, якими повинні володіти майбутні вчителі природничого профілю.

Набуло подальшого розвитку вирішення проблеми підвищення якості професійної підготовки учителів шляхом переорієнтації освітнього процесу на дослідницький тип навчання.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено та впроваджено у практику роботи вищої школи навчально-методичне забезпечення методики формування дослідницьких умінь студентів у процесі

вивчення біологічних дисциплін: навчальні та робочі програми дисциплін “Методологія біологічних досліджень”, “Основи наукових досліджень”; зміст інформації про методи наукового пізнання та систему завдань дослідницького спрямування; електронний гербарій рослин.

Матеріали дослідження можуть бути використані викладачами біологічних дисциплін вищих навчальних закладів (ВНЗ) і методистами інститутів післядипломної педагогічної освіти, вчителями біології, авторами підручників, навчальних і методичних посібників для студентів та вчителів.

Результати дослідження **впроваджено** у навчально-виховний процес Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка № 1002-33/03 від 10.09.2012 р.), Херсонського державного університету (довідка № 06-12/2561 від 20.09.2012 р.), Ізмаїльського державного гуманітарного університету (довідка № 1-7/569 від 12.11.2012 р.), Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди (довідка № 1091 від 20.11.2012 р.).

Особистий внесок здобувача. У спільних публікаціях [2; 3] авторськими є характеристика дослідницьких умінь студентів і системи їх формування, у [6] – висвітлення методики проведення наукового дослідження; у [7; 21] – опис вимог до гербарного матеріалу.

Апробація результатів дослідження здійснювалась на науково-практичних конференціях та семінарах: *міжнародних* – “Освіта для стійкого розвитку: формування готовності педагогічних кадрів” (Тернопіль, 2009); *всеукраїнських* – “Наукові та методичні основи викладання біологічних дисциплін у педагогічних вищих навчальних закладах України” (Київ, 2006), “Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації” (Тернопіль, 2008, 2009), “Наукова конференція Тернопільського державного технічного університету ім. І. Пулюя” (Тернопіль, 2009), XIII з’їзді Українського ботанічного товариства (Львів, 2011), “Проблеми, методи й наукові технології сучасної біологічної науки та методики її викладання” (Глухів, 2012); *регіональних* – “Професійні компетенції та компетентності вчителя” (Тернопіль, 2006), “Шляхи модернізації вищої освіти в контексті євроінтеграції” (Тернопіль, 2008), “Дослідження флори і фауни Західного Поділля” (Тернопіль, 2008), “Освіта та наука на хіміко-біологічному факультеті Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (1940–2010)” (Тернопіль, 2010), “Підготовка фахівців освітньої галузі за інноваційними технологіями: проблеми й перспективи” (Тернопіль, 2010), “Шляхи удосконалення навчального процесу в контексті інноваційних змін у системі вищої освіти” (Тернопіль, 2011), “Проблеми конструювання та застосування засобів оцінювання успішності студентів” (Тернопіль, 2012).

Публікації. Основні результати дослідження відображено в 23 публікаціях, з них – 5 статей у фахових наукових виданнях, 1 – в іншому науковому виданні, 1 посібник, 16 тез у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура дисертації. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, додатків на 75 сторінках, списку використаних джерел (263 джерела

на 24 сторінках), 26 таблиць. Загальний обсяг дисертації – 286 сторінок, обсяг основного тексту – 187 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У *вступі* обґрунтовано актуальність і ступінь розробленості проблеми дослідження; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання та гіпотезу наукового пошуку; розкрито наукову новизну, практичну значущість одержаних результатів; наведено відомості про експериментальну базу, апробацію та впровадження результатів дослідження.

У *першому розділі* “**Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів у процесі професійної підготовки**” визначено понятійний апарат дослідження, проаналізовано наукову літературу щодо сутності дослідницької діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін, обґрунтовано структуру та виокремлено види дослідницьких умінь, якими повинен володіти вчитель для забезпечення високого стандарту професійної діяльності, висвітлено стан реалізації проблеми в практиці вищої школи.

Дослідницькі уміння студентів ми тлумачимо як готовність майбутніх учителів виконувати розумові і практичні дії, що відповідають дослідницькій діяльності, з використанням знань і життєвого досвіду, осмисленням мети, умов, засобів діяльності стосовно вивчення живої природи. Дослідницька діяльність у процесі вивчення біологічних дисциплін – це ієрархічна, педагогічно керована система взаємодії суб'єктів, що спрямована на пізнання живої природи і в результаті якої формується суб'єктивно нове знання або його нова якість та оволодіння дослідницькими уміннями.

Аналіз змісту біологічних дисциплін та видів дослідницьких умінь школярів, визначених Г. Ягенською, дозволив виокремити дослідницькі вміння різних ієрархічних рівнів, якими повинні оволодіти майбутні вчителі у процесі фахової підготовки, а саме: *операційні* (порівнювати, аналізувати та коригувати твердження, класифікувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, визначати зв'язок будови і функцій, доводити й аргументувати, технічні уміння); *тактичні* (відбирати, аналізувати, представляти наукову інформацію; висувати гіпотези та аргументувати їх; працювати з графічним організатором; використовувати і вибудовувати моделі; проводити лабораторні дослідження за заданим планом; окреслювати напрямок експерименту; визначати об'єкт і предмет дослідження; проводити статистичну обробку результатів; формувати висновок за результатами експерименту); *стратегічні* (здійснювати цілісний аналіз дослідження за його описом, планувати дослідження, проводити теоретичне та експериментальне дослідження).

У процесі дослідження з'ясовано, що структурно-функціональну модель дослідницьких умінь складають взаємопов'язані компоненти: мотиваційно-цільовий, когнітивно-операційний, організаційно-практичний і рефлексивно-комунікативний.

Мотиваційно-цільовий компонент визначається потребами у виконанні відповідних дій та цільовій установці.

Когнітивно-операційний компонент охоплює дві складові: *знанняву*

(знання про методи наукового пізнання) та *діяльнісну* (загальноінтелектуальні уміння: аналізувати, абстрагувати, порівнювати, виділяти головне, узагальнювати, моделювати, спостерігати).

Організаційно-практичний компонент передбачає технологічну (технічну) складову (охоплює володіння технікою роботи з обладнанням і визначниками, опрацювання літературних джерел, проведення експериментальних досліджень, спостереження фактів, подій та обробку даних спостережень, впровадження результатів у практичну діяльність) та організаційну (охоплює застосування прийомів планування та організації науково-дослідної діяльності).

Рефлексивно-комунікативний компонент передбачає проведення самоаналізу, взаємоконтролю, регуляції дій і застосування прийомів співробітництва в процесі дослідницької діяльності, а також уміння презентувати результати дослідження.

Доведено, що в процесі фахової підготовки майбутніх учителів необхідно спеціально ознайомлювати їх з методами наукового пізнання як видом знань і як способом діяльності. Формування дослідницьких умінь доцільно здійснювати шляхом взаємоузгодженого вивчення програмного матеріалу та методологічних знань, використання системи завдань на їх засвоєння із залученням до рефлексивної та комунікативної діяльності у різних формах організації дослідницького пошуку. Методологічні знання – це засіб засвоєння діяльнісного компонента змісту освіти і підвищення рівня професійної підготовки майбутніх учителів.

Методологія біологічного дослідження як процесу, під час якого використовуються певні методи, прийоми наукового опису та пояснення будови і функціонування живих систем, завжди є передумовою конкретного дослідження. Специфіка об'єктів біологічного пізнання, сутність конкретно-наукових методів наукового дослідження живої природи та дослідницької діяльності вчителя, вимоги біо(еко)етики зумовлюють особливості формування дослідницьких умінь студентів.

Встановлено, що для успішного формування у студентів дослідницьких умінь необхідно враховувати такі педагогічні умови (положення, що зумовлюють організацію і визначають суть процесу формування дослідницьких умінь):

1) орієнтація фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів на формування у студентів загальних і конкретно-наукових методів пізнання як виду знань і способу діяльності;

2) організація дослідницького типу навчання через взаємозв'язок навчальної й наукової роботи студентів шляхом використання системи завдань, що передбачає прямий і непрямий шляхи формування дослідницьких умінь.

Вивчення стану проблеми в практиці вищої школи засвідчило, що завдання формування методологічних знань практично не реалізується, хоча Державним стандартом передбачено їх формування у школярів. Не сприяють усуненню цієї невідповідності і підручники з біологічних дисциплін, оскільки знання про методи наукового пізнання належно в них не висвітлені, домінує

репродуктивний тип завдань. Ілюстративний матеріал переважно представлений фотографіями та малюнками, недостатньо класифікаційних схем, функціональних моделей, графічних зображень біологічних процесів.

З'ясовано, що викладачі ВНЗ використовують такі форми організації дослідницької роботи студентів: участь в різних видах навчальної аудиторної роботи (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття) з елементами наукових досліджень (35,8%); індивідуальна робота викладачів зі студентами, які займаються науковими дослідженнями (11,3%); науково-дослідна робота студентів в наукових гуртках, наукових товариствах тощо (14,2%); участь студентів-дослідників у постійних наукових проблемних групах (12,3%); участь студентів в науково-практичних конференціях, наукових читаннях, семінарах тощо (11,3%); проведення наукових пошуків у процесі виконання різних видів польових практик (15,09%). Однак залучення студентів до дослідницької діяльності не має системного характеру. Це впливає на рівень сформованості дослідницьких умінь студентів і результати їх самооцінки. Отже, ефективність існуючої практики формування дослідницьких умінь майбутніх учителів недостатня.

У другому розділі “Педагогічні умови формування дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін” обґрунтовано педагогічні умови формування дослідницьких умінь, змодельовано методику їх реалізації, розроблено її навчально-методичне забезпечення, описано організацію, результати формувального експерименту та їх аналіз.

Для розкриття першої педагогічної умови визначено критерії відбору інформації про методи наукового пізнання:

- відповідність змісту інформації сучасному стану розвитку науки;
- реалізація опорної функції під час вивчення програмного матеріалу;
- формування цілісного уявлення про методологічні знання;
- забезпечення функції засобів організації дослідницької діяльності.

Встановлено послідовність відбору і структурування комплексу методологічних знань:

- 1) вивчення змісту інформації про методологічні знання в сучасній науці;
- 2) виокремлення необхідної і достатньої інформації про методологічні знання;
- 3) визначення змісту програмного матеріалу, вивчення якого доцільно здійснювати дослідницьким методом або з використанням його елементів;
- 4) дозування відібраної інформації відповідно до можливостей студентів щодо засвоєння навчального матеріалу;
- 5) інтегрування методологічних знань у цілісну систему.

Для формування у майбутніх учителів методів наукового пізнання доцільно ознайомлювати їх з: визначенням і сутністю методу; метою і можливостями його використання; структурою методу як способу діяльності; взаємозв'язком з іншими методами пізнання; використанням природи у пізнанні. За основу дозування цієї інформації взято принципи: єдності; обмеження; координації.

На зазначених засадах здійснено конструювання навчальних дисциплін

“Методологія біологічних досліджень”, “Основи наукових досліджень” та відбір матеріалу, який доцільно включати до змісту біологічних дисциплін інваріантної складової навчального плану підготовки бакалаврів.

Для розкриття другої педагогічної умови розроблено систему завдань, що відповідає критеріям: відповідність тематики і видів творчих, аналітичних завдань; різноманітність видів; взаємозв'язок між різними типами і видами; рівнева диференціація; доступність і варіативність; однозначність й оптимальність побудови; відповідна послідовність використання завдань залежно від типу і специфіки навчальної дисципліни. Вона передбачає завдання, предметом засвоєння яких є методологічні знання як вид знань і як спосіб діяльності, а також вивчення об'єктів живої природи дослідницьким методом.

Методика реалізації педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх вчителів в процесі вивчення біологічних дисциплін (рис.1), передбачає діяльність студентів з урахуванням принципів: особистісної цілеспрямованості; вибору індивідуальної освітньої траєкторії; метапредметних основ освітнього процесу; навчання через дослідництво; продуктивності навчання; первинності освітньої продукції студента; ситуативності навчання; освітньої рефлексії; біо(еко)етичного виховання за такими етапами:

I – *мотиваційно-цільовий*. Формується цілісне уявлення про методологічні знання та їх значущість у процесі пізнання під час вивчення дисципліни “Методологія біологічних досліджень” (1 кредит). Вона належить до циклу вибіркового дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра і вивчається в I семестрі. Передбачає 10 год. лекційних занять, 8 год. практичних занять, 4 год. індивідуальної та 14 год. самостійної роботи. Виконання індивідуального навчально-дослідницького завдання (ІНДЗ) спрямовано на формування пізнавального інтересу до дослідницької діяльності шляхом ознайомлення з історією біологічних відкриттів. Форма підсумкового контролю – залік.

II – *інформаційно-процесуальний*. Він передбачає дві складові: послідовна конкретизація та узагальнення знань про загальні та конкретно-наукові методи наукового пізнання в процесі вивчення біологічних дисциплін на I–IV курсах і формування операційних дослідницьких умінь (аналізувати, спостерігати, порівнювати, узагальнювати тощо).

Поглиблення знань про групу загальних методів наукового пізнання (аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення) відбувалось у процесі вивчення дисциплін “Зоологія безхребетних” і “Ботаніка (анатомія і морфологія рослин)”. Основна інформація про метод систематизації вивчалась на “Систематиці рослин”. Елементи логічної структури дослідницького методу відпрацьовувались на “Фізіології рослин” і “Біологічних основах сільського господарства”. З конкретно-науковими методами пізнання студенти ознайомлювались у процесі вивчення цих біологічних дисциплін навчального плану підготовки бакалаврів.

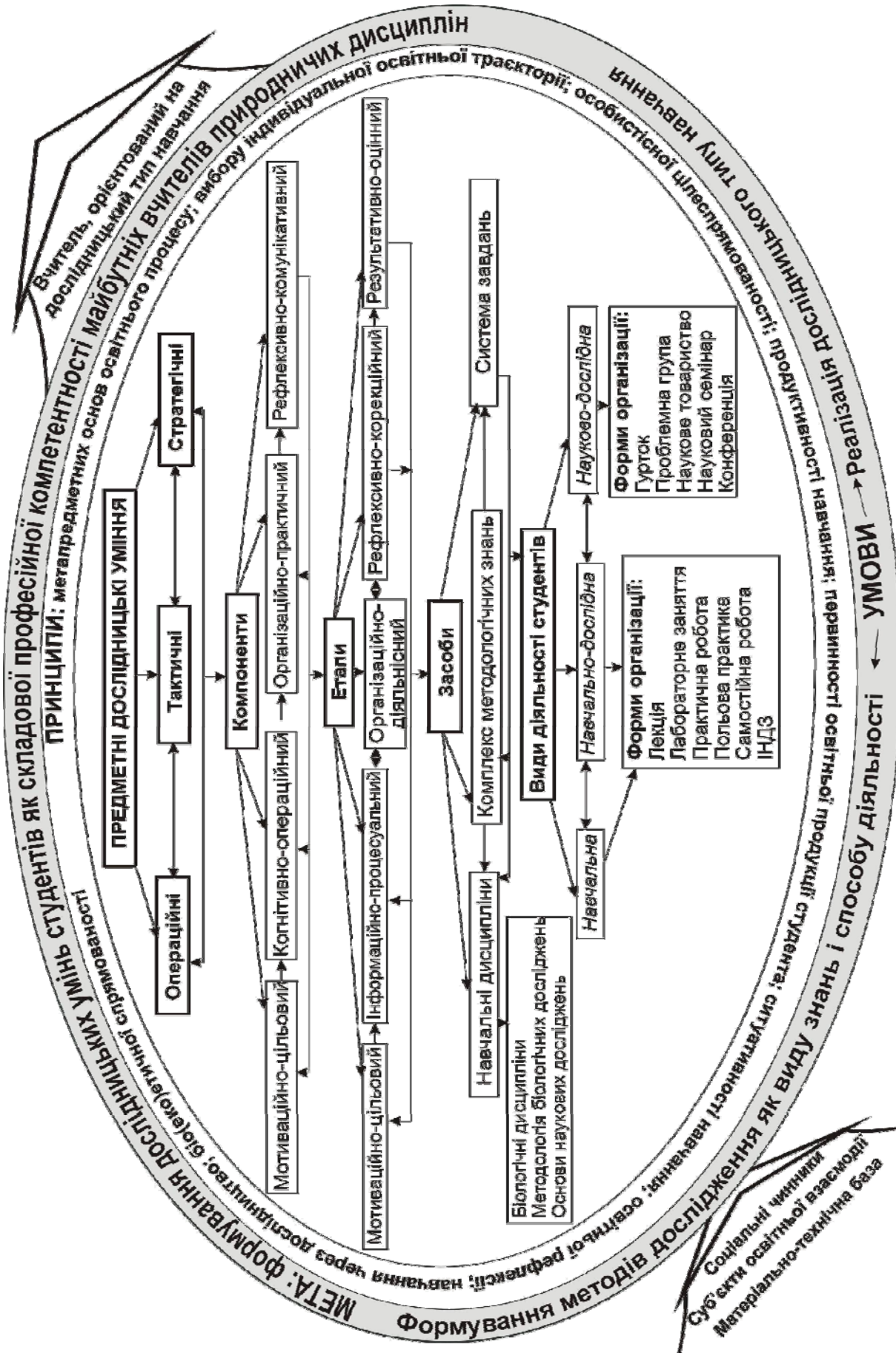


Рис. 1. Модель методики реалізації педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх учителів у процесі вивчення біологічних дисциплін

На цьому етапі реалізується прямий шлях формування дослідницьких умінь. На навчальних дисциплінах, зміст яких максимально дозволяє висвітлити той чи інший метод пізнання, конкретизуються знання про відповідний метод як вид знань і як спосіб діяльності. Використовується розроблена система завдань. Узагальнення знань про методи пізнання та їх застосування в дослідницькій діяльності студентів відбувається на IV курсі в процесі вивчення дисципліни “Основи наукових досліджень” (1 кредит).

III – *організаційно-діяльнісний*. На цьому етапі впроваджується дослідницький тип навчання в процесі професійної підготовки майбутніх учителів. При вивченні навчальних дисциплін “Систематика рослин”, “Зоологія хребетних”, “Фізіологія рослин”, “Мікробіологія”, “Анатомія людини”, “Біологічні основи сільського господарства”, “Генетика з основами селекції”, “Цитологія”, “Гістологія”, “Паразитологія”, “Біохімія”, “Імунологія”, “Загальна екологія”, “Біогеографія”, “Фізіологія вищої нервової діяльності”, “Екосистемологія”, “Екологія людини” використовується система завдань на формування тактичних і стратегічних дослідницьких умінь.

Елементи дослідження включаються в різні форми аудиторних занять (лекції, практичні, семінарські і лабораторні заняття, польові практики) та позааудиторну роботу (підготовка ІНДЗ, рефератів, курсових і бакалаврських робіт; заняття в проблемних групах, наукових гуртках, студентських наукових товариствах тощо) з презентацією результатів наукового пошуку в публікаціях, виступах на наукових конференціях і семінарах.

IV – *рефлексивно-корекційний*. Основним завданням цього етапу є усвідомлення студентами навчальних дій, їх рефлексія і корекція.

V – *результативно-оцінний* етап здійснюється двома способами: самооцінкою рівня володіння дослідницькими вміннями студентами та оцінкою викладачів.

Ефективність педагогічних умов формування дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін перевірялась під час формувального експерименту. Йому передував лабораторний експеримент (32 особи), мета якого – апробація відібраного комплексу методологічних знань і системи завдань на доступність. На основі поелементного аналізу відповідей студентів визначався коефіцієнт засвоєння знань (0,76), що відповідає достатньому рівню навчальних досягнень.

У контрольній групі студенти навчалися за традиційною методикою формування дослідницьких умінь, а в експериментальній – за обґрунтованою нами. Робота викладачів спрямовувалась на залучення студентів до рефлексивної діяльності як в процесі сприйняття нового матеріалу, так і його узагальнення і систематизації. Зверталась увага на формування умінь працювати в групі і презентувати власні результати досліджень.

З метою визначення ефективності включення до змісту підготовки майбутніх учителів дисципліни “Методологія біологічних досліджень” перед і після її вивчення проводилися діагностичні зрізи. Висновок робився за трьома критеріями: знання визначення методу, можливостей використання, зв'язків між методами; знання логічної структури методу; вміння використовувати

метод на практиці. Виокремлено чотири рівні засвоєння методологічних знань: адаптивний, репродуктивний, частково-пошуковий і творчий. В експериментальній групі ці рівні сформовані відповідно у 0, 29,63, 57,4 і 12,96% студентів, у контрольній групі – в 6,52, 58,7, 30,43 і 4,35% респондентів.

Ефективність запропонованої методики формування дослідницьких студентів визначалась за рівнями сформованості дослідницьких умінь. Додатково аналізувалися критерії діяльності: участь у проблемних групах і наукових гуртках; виступи на науково-практичних конференціях; публікації у наукових виданнях.

Для кількісної характеристики рівня сформованості дослідницьких умінь ми обчислювали рівні сформованості їх компонентів (табл. 1).

Таблиця 1

Рівні сформованості компонентів дослідницьких умінь

№	Рівень	<i>Частка студентів за рівнями сформованості умінь</i>							
		контрольна група (92 студ.)				експериментальна група (108 студ.)			
		до експ.		після експ.		до експ.		після експ.	
		К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
Мотиваційно-цільовий компонент									
1.	Середній	40	43,47	40	43,48	43	39,81	24	22,22
2.	Достатній	34	36,95	32	34,78	41	37,96	32	29,63
3.	Високий	18	19,56	20	21,74	24	22,22	52	48,15
Когнітивно-операційний компонент									
1.	Середній	46	50	42	45,65	50	46,29	20	18,52
2.	Достатній	43	46,73	46	50	42	38,88	26	24,07
3.	Високий	3	3,26	4	4,35	16	14,81	62	57,41
Організаційно-практичний компонент									
1.	Середній	31	33,69	26	28,26	40	37,03	10	9,26
2.	Достатній	34	36,95	34	36,96	30	27,77	24	22,22
3.	Високий	27	29,34	32	34,78	38	35,18	74	68,52
Рефлексивно-комунікативний компонент									
1.	Середній	30	32,6	30	32,61	36	33,33	8	7,41
2.	Достатній	27	29,34	26	28,26	33	30,55	46	42,59
3.	Високий	35	38,04	36	39,13	39	36,11	54	50

За результатами аналізу відповідей студентів встановлено, що в експериментальній групі значно збільшилися показники високого рівня сформованості компонентів: мотиваційно-цільового – на 25,93%, когнітивно-операційного – на 42,6%, організаційно-практичного – на 33,34%, рефлексивно-комунікативного – на 13,89%.

Порівняльний аналіз рівнів сформованості дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін (рис. 2) показав, що в студентів експериментальної групи відбулося більше позитивних зрушень. Якщо на початку експерименту співвідношення рівнів сформованості дослідницьких

умінь в студентів експериментальної і контрольної груп було практично ідентичним, то на підсумковому зрізі спостерігався значний розподіл даних. В експериментальній групі зріс показник творчого рівня сформованості дослідницьких умінь від 17,59 до 29,62%, частково-пошукового – від 37,96 до 57,4%, у контрольній групі значного підвищення цих рівнів не виявлено.

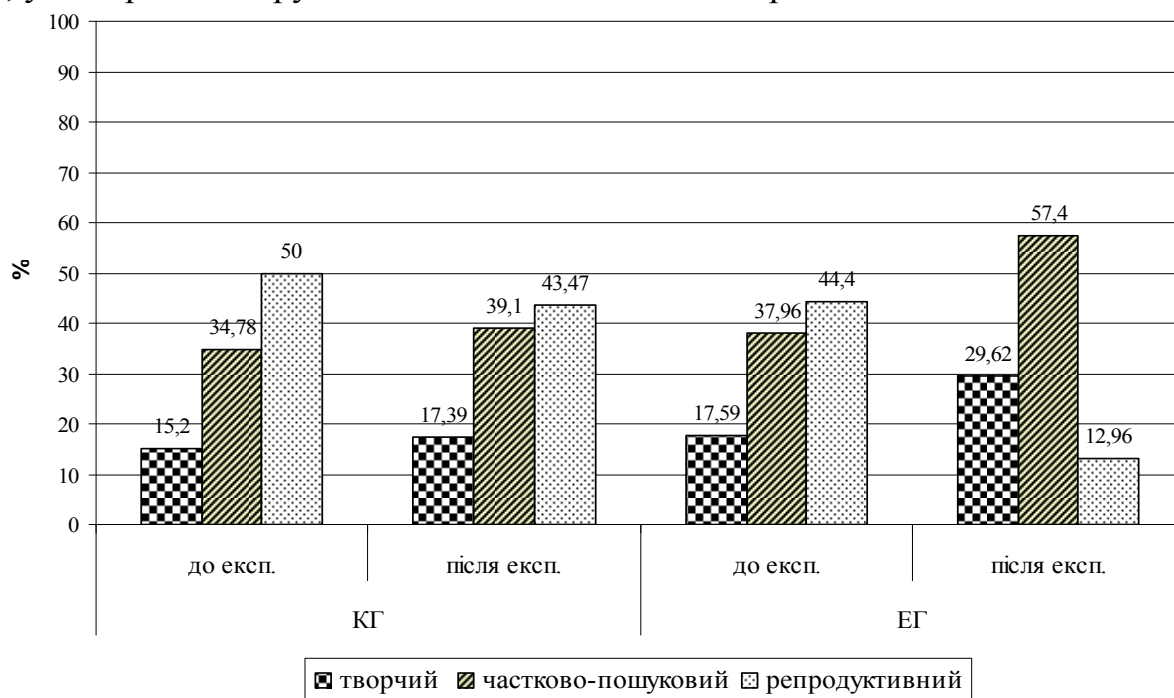


Рис. 2. Динаміка сформованості дослідницьких умінь студентів.

Перевірка достовірності одержаних результатів за F-критерієм показала, що вони є вірогідними. Це підтверджує гіпотезу дослідження, ефективність запропонованих педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх учителів у процесі вивчення біологічних дисциплін і методики їх реалізації.

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення проблеми формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничого циклу в процесі вивчення біологічних дисциплін, що дає підстави для формулювання таких висновків:

1. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів у процесі вивчення біологічних дисциплін є актуальною проблемою, недостатньо розробленою. У випускників освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр галузі знань 0401 “Природничі науки” недостатній рівень сформованості дослідницьких умінь.

Розроблена структурно-функціональна модель дослідницького вміння, що містить компоненти: мотиваційно-цільовий, когнітивно-операційний, організаційно-практичний і рефлексивно-комунікативний. Мотиваційно-цільовий компонент визначається потребами у виконанні відповідних дій та цільовій установці; когнітивно-операційний охоплює дві складові – знаннєву

(знання про методи наукового пізнання) та діяльнісну (загальноінтелектуальні уміння: аналізувати, порівнювати, виділяти головне, узагальнювати, моделювати, спостерігати). Організаційно-практичний компонент передбачає технологічну складову (володіння технікою роботи з обладнанням і визначниками, опрацювання літературних джерел, проведення експериментальних досліджень, спостереження фактів, подій та обробка даних спостережень, впровадження результатів у практичну діяльність) та організаційну (застосування прийомів планування та організації науково-дослідної діяльності), а рефлексивно-комунікативний – проведення самоаналізу, взаємоконтролю та регуляцію власних дій, застосування прийомів співробітництва, а також уміння презентувати результати дослідження. Структурні компоненти дослідницьких умінь утворюють єдине ціле, формуються в комплексі. Їх специфіка полягає в особливостях об'єкта і методології біологічного пізнання.

Визначено, що дослідницькі уміння – це ієрархічна система, яка охоплює такі види: операційні (спостерігати, порівнювати, аналізувати та коригувати твердження, класифікувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, визначати зв'язок будови і функцій, доводити й аргументувати, технічні уміння); тактичні (відбирати, аналізувати, представляти наукову інформацію; висувати гіпотези та аргументувати їх; працювати з графічним організатором; використовувати і вибудовувати моделі; проводити лабораторні дослідження за заданим планом; окреслювати напрямок експерименту; визначати об'єкт і предмет дослідження; проводити статистичну обробку результатів; формувати висновок за результатами експерименту); стратегічні (проводити цілісний аналіз дослідження за його описом, планувати та проводити теоретичне і експериментальне дослідження).

2. Теоретично обґрунтовано, що для успішного формування у студентів дослідницьких умінь як складової їх професійної компетентності необхідно враховувати педагогічні умови: орієнтація фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів на формування у студентів загальних і конкретно-наукових методів пізнання як виду знань і способу діяльності; організація дослідницького типу навчання через взаємозв'язок навчальної й наукової роботи студентів шляхом використання системи завдань, що передбачає прямий і непрямий шляхи формування дослідницьких умінь.

Комплекс методологічних знань, які доцільно включати до змісту фахової підготовки майбутніх учителів, охоплює елементи інформації про загальні методи наукового пізнання: визначення і суть методу; мета і можливості використання; структура методу як способу діяльності; взаємозв'язок з іншими методами. З конкретно-науковими методами дослідження студенти ознайомлюються в процесі цілісного опису наукового пошуку (історичний).

Система завдань дослідницького спрямування, системотвірним чинником якої є ідея поєднання прямого та непрямого шляхів формування дослідницьких умінь із залученням студентів до рефлексивної та комунікативної діяльності, передбачає два блоки завдань: 1) на засвоєння методологічних знань і 2) на організацію дослідницького типу навчання. Вона розроблена відповідно до

розуміння комплексності дослідницьких умінь: виконання завдань стимулює формування всіх компонентів дослідницьких умінь.

3. Методика реалізації педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх учителів втілює в практику ідею взаємоузгодженого вивчення методологічних знань і програмного матеріалу та організації дослідницького типу навчання. У ній враховано модель дослідницьких умінь, реалізацію прямих і зворотних зв'язків між етапами їх формування (мотиваційно-цільовим, інформаційно-процесуальним, організаційно-діяльним, рефлексивно-корекційним, результативно-оцінним) і суб'єкт-суб'єкту взаємодію учасників освітнього процесу в аудиторній та позааудиторній роботі. Вона передбачає: первинне ознайомлення з групою методів наукового пізнання в процесі вивчення дисципліни “Методологія біологічних досліджень” (I курс); конкретизацію знань про методологічні знання, що відбуваються в процесі вивчення біологічних дисциплін, передбачених навчальним планом підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (I–IV курси); узагальнення знань про методологічні знання під час вивчення навчальної дисципліни “Основи наукових досліджень” (IV курс).

4. У процесі формувального експерименту доведена ефективність визначених педагогічних умов формування дослідницьких умінь. В експериментальній групі, порівняно з контрольною, більше студентів продемонстрували творчий і частково-пошуковий рівень дослідницьких умінь. Головними чинниками відмінностей є включення у фахову підготовку майбутніх учителів природничого циклу в процесі вивчення біологічних дисциплін комплексу методологічних знань і переорієнтація їх на дослідницький тип навчання.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничих дисциплін. У подальшому актуальним є розробка методики та методичного забезпечення їх формування в процесі науково-дослідної роботи, а також підготовка вчителів до організації дослідницького типу навчання учнів загальноосвітньої школи в процесі вивчення біології.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

1. Москалюк Н. В. Дослідницька діяльність у структурі професійної підготовки майбутніх учителів біології / Н. В. Москалюк // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Педагогіка / голова редкол. Н. В. Лисенко. – 2008. – Вип. XXI. – Ч. 2. – С. 246–252.

2. Степанюк А. В. Розвиток дослідницьких умінь студентів як складова професійної підготовки майбутніх учителів природничого профілю / А. В. Степанюк, Н. В. Москалюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка / голов. ред. Г. В. Терещук. – 2010. – № 2. – С. 33–38.

3. Степанюк А. В. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів

у процесі вивчення біологічних дисциплін / А. В. Степанюк, Н. В. Москалюк // Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Педагогіка та психологія / голов. ред. І. С. Руснак. – 2010. – Вип. 529. – С. 119–127.

4. Москалюк Н. В. Самостійна робота у структурі професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін / Н. В. Москалюк // Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Педагогіка та психологія / голов. ред. І. С. Руснак. – 2011. – Вип. 568. – С. 84–89.

5. Москалюк Н. В. Зміст і форми підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін до дослідницької діяльності / Н. В. Москалюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка / голов. ред. Г. В. Терещук. – 2011. – № 5. – С. 40–45.

Праці апробаційного характеру

6. Москалюк Н. В. До питання формування дослідницьких умінь у студентів вищих навчальних закладів освіти / Н. В. Москалюк // Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. “Наукові та методичні основи викладання біологічних дисциплін у педагогічних вищих навчальних закладах України” (Київ, 26–27 жовтня 2006 р.). – К., 2006. – С. 79–81.

7. Москалюк Н. В. Формування дослідницької компетентності майбутніх вчителів біології у вищих педагогічних закладах освіти / Н. В. Москалюк // Матеріали регіон. наук.-практ. семінару “Професійні компетенції та компетентності вчителя” (Тернопіль, 28–29 листопада 2006 р.). – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2006. – С. 157–159.

8. Москалюк Н. В. Формування дослідницьких умінь і навичок майбутніх вчителів біології у вищих навчальних закладах освіти / Н. В. Москалюк // Матеріали регіон. наук.-практ. семінару “Шляхи модернізації вищої освіти в контексті євроінтеграції” (Тернопіль, 20–21 травня 2008 р.). – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. – С. 69–71.

9. Москалюк Н. В. Електронна база даних гербарію кафедри ботаніки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка / Н. В. Москалюк // Матеріали регіон. наук.-практ. конф. “Дослідження флори і фауни Західного Поділля” (Тернопіль, 6–7 травня 2008 р.). – Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. – С. 13–16.

10. Москалюк Н. В. Загальна характеристика системи формування компетентності у майбутніх вчителів природничого профілю / Н. В. Москалюк // Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації: матеріали IV Всеукр. наук. конф. (Тернопіль, 17 грудня 2008 р.). – Тернопіль, 2008. – С. 121–124.

11. Москалюк Н. В. Підготовка майбутніх вчителів біології: дослідницький підхід / Н. В. Москалюк // Освіта для стійкого розвитку: формування готовності педагогічних кадрів: зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 23–24 квітня 2009 р.). – Тернопіль, 2009. – С. 62–64.

12. Москалюк Н. В. Особливості професійної підготовки сучасного вчителя / Н. В. Москалюк // Матеріали всеукр. наук. конф. Тернопільського

державного технічного університету ім. І. Пулюя (Тернопіль, 13–14 травня 2009 р.). – Тернопіль, 2009. – С. 414.

13. Москалюк Н. В. Проблема підготовки майбутніх учителів природничого профілю / Н. В. Москалюк // Проблеми та перспективи наук в умовах глобалізації: матеріали V Всеукр. наук. конф. (Тернопіль, 23–24 грудня 2009 р.). – Тернопіль, 2009. – С. 22–23.

14. Москалюк Н. В. Формування дослідницьких умінь майбутнього вчителя природничих дисциплін при використанні гербарного матеріалу / Н. В. Москалюк // Освіта та наука на хіміко-біологічному факультеті Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (1940–2010): матеріали регіон. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю створення хім.-біол. ф-ту Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка (Тернопіль, 20–21 травня 2010 р.). – Тернопіль, 2010. – С. 25–27.

15. Москалюк Н. В. Особливості підготовки майбутніх вчителів-випускників педагогічних закладів / Н. В. Москалюк // Підготовка фахівців освітньої галузі за інноваційними технологіями: проблеми й перспективи: регіон. наук.-практ. Семінар (Тернопіль, 28–29 квітня 2010 р.). – Тернопіль, 2010. – С. 43–146.

16. Москалюк Н. В. Особливості дослідницької підготовки майбутніх учителів природничого профілю / Н. В. Москалюк // Шляхи удосконалення навчального процесу в контексті інноваційних змін у системі вищої освіти: регіон. наук.-практ. семінар (Тернопіль, 25–26 травня 2011 р.). – Тернопіль, 2011. – С. 26–29.

17. Москалюк Н. В. Формування дослідницьких вмінь майбутніх учителів у процесі вивчення біологічних дисциплін / Н. В. Москалюк // Матеріали звіт. наук. конф. професор.-викладач. складу університету з сусп., природ., тех. і гуманітар. наук за 2010 рік (Тернопіль, травень 2011 р.). – Тернопіль, 2011. – С. 30.

18. Москалюк Н. В. Гербарій кафедри ботаніки та його значення у підготовці магістрів біології / Н. В. Москалюк // Матеріали XIII з'їзду Українського ботанічного товариства (Львів, 19–23 вересня 2011 р.). – Львів, 2011. – С. 477.

19. Барна М. М. Науковий гербарій Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка / М. М. Барна, Н. В. Москалюк // Гербарій України: Index Herbariorum Ucrainicum; ред.-уклад. Н. М. Шиян. – К., 2011. – С. 266–269.

20. Москалюк Н. В. Особливості контролю дослідницької підготовки майбутніх учителів природничого профілю / Н. В. Москалюк // Проблеми конструювання та застосування засобів оцінювання успішності студентів: регіон. наук.-практ. семінар (Тернопіль, 15–16 травня 2012 р.). – Тернопіль, 2012. – С. 84–86.

21. Москалюк Н. В. Роль польових практик у фаховій підготовці майбутніх учителів біологічних дисциплін / Н. В. Москалюк // Всеукр. наук.-практ. конф. “Проблеми, методи й наукові технології сучасної біологічної науки та методики її викладання” (Глухів, 25–26 жовтня 2012 р.). – Глухів,

2012. – С. 309–313.

Праці, які додатково відображають результати дослідження

22. Виконання дипломних та магістерських робіт студентами напрямів підготовки 6(7)(8).040101 Хімія*, 6(7)(8).040102 Біологія*: навч.-метод. посібник / [Грубінко В. В., Пида С. В., Степанюк А. В., Москалюк Н. В. та ін.]; за ред. А. В. Степанюк. – Тернопіль: Вектор, 2012. – 76 с.

23. Барна М. М. Гербарій Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка: становлення, сьогодення та перспективи / М. М. Барна, Н. В. Москалюк // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія / голов. ред. М. М. Барна. – 2012. – № 1. – С. 5–15.

АНОТАЦІЯ

Москалюк Н. В. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничого профілю у процесі вивчення біологічних дисциплін. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, 2013.

У дисертації визначено структуру та види дослідницьких умінь, якими повинні володіти майбутні учителі природничих дисциплін. Обґрунтовано педагогічні умови формування дослідницьких умінь майбутніх учителів в процесі вивчення біологічних дисциплін та методика їх реалізації. Сконструйовано комплекс методологічних знань і систему завдань, які доцільно включати до змісту фахової підготовки майбутніх учителів. Запропоновано програми навчальних дисциплін “Методологія біологічних досліджень” та “Основи наукових досліджень”.

Конкретизовано критерії відбору методологічних знань, принципи й етапи формування у студентів знань про методи наукового пізнання, рівні сформованості дослідницьких умінь.

Експериментально доведена ефективність педагогічних умов формування дослідницьких умінь майбутніх учителів (бакалаврів) у процесі вивчення дисциплін біологічного циклу.

Ключові слова: професійна освіта, дослідницькі вміння, педагогічні умови, майбутній вчитель (бакалавр), дисципліни біологічного циклу, система завдань.

АННОТАЦИЯ

Москалюк Н. В. Формирование исследовательских умений будущих учителей естественного профиля в процессе изучения биологических дисциплин. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 – теория и методика профессионального

образования. – Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, Тернополь, 2013.

В диссертации приведены теоретическое обобщение и предложено новое решение проблемы формирования исследовательских умений будущих учителей естественного цикла в процессе изучения биологических дисциплин.

Теоретически обосновано, что для успешного формирования у студентов исследовательских умений как составляющей профессиональной компетентности необходимо учитывать педагогические условия: ориентация профессиональной подготовки будущих учителей естественных предметов на вооружение студентов общими и конкретными научными методами научного познания как видом знаний и способом деятельности; обеспечение взаимосвязи учебной и научной работы студентов на содержательно-информационном, операционно-деятельностном и личностном уровнях путем использования системы учебных задач, что предусматривает прямой и косвенный пути формирования исследовательских умений.

Определено, что исследовательские умения – это иерархическая система, которая включает следующие виды: операционные (наблюдать, сравнивать, анализировать, классифицировать), тактические (отбирать, представлять научную информацию; выдвигать гипотезы и аргументировать их; работать с графическим организатором, использовать и выстраивать модели), стратегические (проводить целостный анализ исследования по его описанию, планировать исследования, проводить теоретическое исследование, проводить экспериментальное исследование). Разработана структурно-функциональная модель исследовательского умения, содержащая компоненты: мотивационно-целевой, когнитивно-операционный, практически-деятельностный и рефлексивно-коммуникативный.

Сконструирован комплекс методологических знаний и система задач, которые целесообразно войдут в содержание профессиональной подготовки будущих учителей. Предложены программы учебных дисциплин “Методология биологических исследований” и “Основы научных исследований”.

Разработанная система задач исследовательского направления, системообразующего фактора которой является идея сочетания прямого и косвенного путей формирования исследовательских умений с привлечением студентов к рефлексивной и коммуникативной деятельности, предусматривает два блока задач: на усвоение методологических знаний и на организацию исследовательского типа обучения.

В диссертации конкретизированы критерии отбора и уровни сформированности методологических знаний (адаптивный, репродуктивный, частично-поисковый и творческий), принципы и этапы формирования знаний о методах научного познания (пропедевтически-аккумулирующий, мотивационно-целевой, информационно-процессуальный, рефлексивно-коррекционный), уровни сформированности исследовательских умений (репродуктивный, частично-поисковый, творческий).

Экспериментально доказана эффективность педагогических условий формирования исследовательских умений будущих учителей (бакалавров) в процессе изучения дисциплин биологического цикла.

Ключевые слова: профессиональное образование, исследовательские умения, педагогические условия, будущий учитель (бакалавр), дисциплины биологического цикла, система заданий.

ANNOTATION

N. Moskaliuk. The formation of the research skills of the future teachers of the natural profile in the process of study of the biological disciplines. – Manuscript copyright.

Thesis for a Candidate of education degree by speciality 13.00.04 – theory and methodology of professional education. – Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatiuk, Ternopil, 2013.

The dissertation defines the structure and types of research skills required by future teachers of natural disciplines. Pedagogical conditions of the development of research skills of future teachers in the process of studying the biological disciplines and methods of their implementation are justified. Complex of methodological knowledge and system of tasks, which should be included in the content of professional training of future teachers are designed. The programmes of disciplines "Methodology of biological Enquiries" and "Basic of scientific enquiries" are offered.

Criteria of the selection of methodological knowledge, principles and stages of the formation of students' knowledge of the methods of scientific knowledge, the levels of development of the research skills are specified.

The effectiveness of the pedagogical conditions of formation of the research skills of future teachers (bachelors) in the process of study of disciplines of the biological cycle are experimentally proven.

Key words: professional education, research skills, pedagogical conditions, future teacher (BA), disciplines of the biological cycle, system tasks.