

Scientific journal  
**PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION**  
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)  
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал  
**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА**  
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

*Москалюк Н.В. Актуальні проблеми підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – 2015. – Випуск 3 (6). – С. 41-49.*

*Moskaliuk N.V. Important problems of training future teachers natural sciences // Physics and Mathematics Education. Scientific journal. – 2015. – Issue 3 (6). – P. 41-49.*

**УДК 37.048.4**

**Н.В. Москалюк**

*Тернопільський національний педагогічний університет імені В. Гнатюка, Україна*

### **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

**Постановка проблеми.** Сучасне суспільство потребує спеціалістів високого рівня, всебічно підготовлених, з високорозвиненими дослідницькими вміннями. Основа таких якостей закладається з перших днів навчання у вузі. Навчальний процес повинен організовуватися таким чином, щоб майбутні фахівці могли швидко адаптуватися до професійної роботи і можливих перетворень. Саме дослідницька діяльність є орієнтиром у життєвому самовизначенні, самодіагностиці майбутнього вчителя, розвитку його особистого досвіду й професійної компетентності. Сформовані під час навчання пізнавальний інтерес, творчі здібності, дослідницькі вміння і навички у студентів, майбутніх вчителів природничого профілю, будуть міцною основою для становлення кваліфікованих спеціалістів. Для цього необхідно використовувати і реалізовувати принцип «навчання через дослідництво» шляхом спеціального формування дослідницьких умінь, організації науково-дослідницької діяльності студентів – майбутніх педагогів.

**Аналіз наукових досліджень.** Загалом проблема підготовки майбутніх учителів набула досить ґрунтового висвітлення в науковій літературі. Теоретичні та методологічні її основи розкриті в працях М. Драгоманова, О. Духновича, С. Русової, В. Сухомлинського, К. Ушинського. Сучасні її аспекти знайшли відображення в науковому доробку С. Балашової, С. Гончаренка, І. Каташинської, Н. Кузьміної, В. Сластьоніна, О. Щербакова, М. Євтуха, та інших. До обґрунтування особливостей та закономірностей формування професійних та особистісних якостей звертають свої наукові зацікавлення як українські (В. Андрущенко, І. Зязюн, С. Сисоєва) так і зарубіжні вчені. На необхідності формування дослідницьких умінь студентів звертається увага в працях В. Борисова, В. Литовченко, Л. Кондрашової, Н. Недодатко, А. Усової, Г. Шейко та ін. Дослідженню процесу формування дослідницьких умінь присвячені роботи А. Арсьонової, В. Литовченко, Н. Амеліної, Є. Барчук, Н. Яковлевої, І. Бакарьової, І. Каташинської, М. Князян та інших. Проте на сьогоднішній день недостатньо

розроблена проблема формування дослідницьких умінь майбутніх учителів, об'єктом наукового пошуку яких є жива природа.

**Мета статті** – з'ясувати особливості і проблеми дослідницької підготовки студентів майбутніх вчителів природничих дисциплін з умовою формування конкурентоспроможності майбутніх фахівців на ринку праці.

**Виклад основного матеріалу.** У результаті аналізу літературних джерел ми з'ясували, що кількість визначень поняття «вміння» постійно зростає. Під вмінням розуміють: частину навички (А. Левітов); вищу людську властивість (К. Платонов); сукупність прийомів і способів (Т. Ільїна); можливість виконувати дію відповідно до цілей і умов, у яких доводиться діяти, первинний ступінь у засвоєнні навички (Е. Кабанова-Меллер); майстерність (В. Решетников) [2, с. 34], систему взаємопов'язаних дій (А. Алексюк, Є. Ільїн, О. Леонт'єв); здатність людини виконувати будь-яку діяльність (В. Крицький, В. Козаков); процес удосконалення будь-якої діяльності (А. Акімова, Л. Ведерникова, Н. Яковлева); спосіб виконання дії (Ф. Гоноболін, А. Деркач); здатність використовувати знання й навички (В. Сластьонін, І. Раченко); дію-операцію (М. Дьяченко, Л. Кандилович); творчу дію (Б. Ломов, К. Платонов); як результат оволодіння новою дією (або способом діяльності), яка базується на певному знанні та використанні його у процесі вирішення певних завдань [4].

В основі умінь лежать знання теоретичних основ дій (поняття, теорії, закону), способів виконання дій, їх змісту й послідовності (правило). Як стверджує О. Заболотний, у дослідницьких вміннях варто вважати такі якості та властивості особистості: вміння бачити протиріччя, формулювати проблему ставити мету й завдання дослідження, збирати й аналізувати інформацію, самостійно планувати діяльність за етапами, апробувати гіпотезу, обґрунтовувати власну точку зору, оцінювати власну діяльність.

Н. Недодатко дослідницькі вміння трактує як складне психічне утворення (синтез дій інтелектуальних, практичних, самоорганізації та самоконтролю, засвоєних та закріплених у способах діяльності), яке лежить в основі готовності школяра до пізнавального процесу й виникає в результаті управління навчально-дослідницькою діяльністю учнів. Таким чином, дослідницькі вміння можна розглядати як більш високий, творчий рівень розвитку загально-навчальних умінь [4, с. 2].

У нашому дослідженні під дослідницькими вміннями майбутніх учителів природничих дисциплін ми розуміємо комплекс професійних якостей, які забезпечують готовність студентів вищих педагогічних закладів освіти виконувати цілеспрямовані, аналітико-синтетичні, діагностичні, пошуково-перетворюючі дії на основі практичного застосування систематизованих знань у процесі теоретичних та експериментальних розвідок в процесі навчання біології. Таким чином, дослідницькі вміння, як базові компоненти особистості, виражають провідні характеристики процесу творчого її становлення, відображають універсальність її зв'язків з оточуючим світом, ініціюють здатність до творчої самореалізації, визначають ефективність пізнавальної діяльності, сприяють перенесенню знань, умінь і навичок дослідницької діяльності в будь-яку галузь пізнавальної і практичної діяльності.

Одним із концептуальних підходів до визначення структури дослідницьких умінь є опора на компонентний склад науково-пошукової діяльності.

Згідно з компонентами цієї діяльності ряд авторів виділяє відповідно такі *групи дослідницьких умінь*: рівневу класифікацію дослідницьких умінь пропонує М. Кожухова: 1. Базові дослідницькі вміння певною мірою співпадають із загально-інтелектуальними

та загально-навчальними; мають подвійний статус: одночасно перший рівень дослідницькі уміння та необхідна умова їх формування і елементарна операція в структурі навчально-дослідної діяльності. Внаслідок своєї елементарності та певної дискретності ці уміння найкраще піддаються тренуванню та алгоритмізації. 2. Тактичні дослідницькі уміння формуються на основі операційних і охоплюють ряд компонентів, що забезпечують проведення окремих етапів дослідження. 3. Стратегічні дослідницькі уміння надбудовуються над комплексом операційних і тактичних дослідницьких умінь, вони покликані забезпечити проведення конкретного дослідження як цілісного процесу. Стратегічні уміння більшою мірою характеризують загальну культуру особистості і в найменшій мірі піддаються алгоритмізації: вони визначаються психологічними рисами особистості, її ціннісними установками, духовним самовизначенням [7].

Дану класифікацію ми вважаємо як таку, що найбільше відповідає системному підходу до формування дослідницьких умінь. Проаналізувавши зміст біологічних дисциплін та види дослідницьких умінь школярів, визначених Г. Ягенською, дозволили 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 напрямки 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).

Враховуючи структуру, специфіку дослідницької діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін, вимоги сучасної загальноосвітньої школи, ми розробили структурно-функціональну модель дослідницьких умінь, яка включає чотири компоненти: мотиваційно-цільовий, когнітивно-операційний, організаційно-практичний та рефлексивно-комунікативний

Мотиваційно-цільовий компонент надзвичайно важливий у формуванні усієї системи дослідницьких умінь. Потреба у пошуку і відкритті нового, у дослідницькій діяльності, перш за все ґрунтується на природному високому рівні допитливості. Мотиваційно-цільовий компонент дослідницьких умінь формується як під впливом вродженої допитливості, зовнішніх стимулів, так і через досвід дослідницької діяльності.

Когнітивно-операційний компонент у системі дослідницьких умінь охоплює дві складові: *знанневу* (знання про методи наукового пізнання) та *діяльнісну* (загально-інтелектуальні уміння: аналізувати, порівнювати, виділяти головне, узагальнювати, моделювати).

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

Рефлексивно-комунікативний компонент передбачає проведення самоаналізу, регуляція власних дій у процесі дослідницької діяльності, застосування прийомів співробітництва в процесі дослідницької діяльності для здійснення взаємодопомоги, взаємоконтролю, а також вміння презентувати результати дослідження.

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): 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.

Вивчення стану проблеми в практиці вищої школи засвідчило, що завдання формування методологічних знань практично не реалізується, хоча Державним стандартом передбачено їх формування у школярів.

Так, загальноприродничий компонент основної школи передбачає, що учні повинні знати: прилади і пристрої, що використовуються у процесі вивчення об'єктів і явищ природи, методи пізнання природи (спостереження, дослідження, експеримент), уміти проводити прості дослідження з метою вивчення об'єктів і явищ природи, користуватися найпростішими вимірювальними приладами і дотримуватися правил безпеки виконання дослідів, застосовувати набуті вміння у процесі пізнання природи, під час виконання навчальних і практично зорієнтованих завдань, виявляти ставлення та оцінювати роль природничого знання у різних галузях людської діяльності [6, с. 42].

В старшій школі цей компонент включає вивчення методів наукового пізнання природи та основ загальної методології наукових досліджень. Так, учні повинні «знати і розуміти історію та сучасний стан природничо-наукового пізнання, загальну методологію наукових досліджень, уміти проводити дослідження з метою вивчення об'єктів і явищ природи, використовувати методи пізнання природи, користуватися різними джерелами природничо-наукової інформації, аналізувати природничо-наукову інформацію, застосовувати основні природничо-наукові знання для пояснення явищ природи, принципів і методів наукової діяльності, оцінювати моральні та цінні аспекти природничих досліджень, проблеми сучасного природознавства» [6, с. 46].

Біологічний компонент основної школи передбачає, що учні повинні знати методи пізнання живої природи, уміти користуватися приладами під час проведення

біологічних досліджень, дотримуватися правил безпеки під час проведення дослідів, спостерігати, описувати, порівнювати біологічні об'єкти та процеси, проводити самоспостереження, користуватися різними джерелами біологічної інформації, застосовувати біологічні знання, інформацію і методи дослідження для виконання практичних завдань у повсякденному житті [6, с. 42].

В старшій школі учні повинні оволодіти знаннями про моніторинг, принципи використання експериментального та статистичного методів і моделювання у вивченні об'єктів живої природи, розуміти значення моральних і соціальних аспектів біологічних досліджень, уміти проводити біологічні спостереження і прості експерименти, оформляти їх результати, аналізувати здобуті дані, представляти результати дослідження у словесній, табличній і графічній формі, прогнозувати тенденції розвитку біологічних досліджень їх значення для розвитку суспільства і збереження життя на Землі, оцінювати практичне значення наукових досягнень різних біологічних галузей у житті людини, суспільства у формуванні наукового світогляду, моральні і соціальні аспекти біологічних досліджень, їх вплив на здоров'я людини і розвиток біологічних систем [6, с. 47].

Оскільки всі перелічені знання та вміння повинні бути сформованими у випускників загальноосвітньої школи, то, безумовно, вчителі природничих дисциплін повинні бути готовими до їх формування в школярів. Таким чином ці знання та вміння повинні бути сформовані й у студентів — майбутніх учителів.

Для розкриття першої педагогічної умови зупинимось на характеристиці методів наукового пізнання. Зокрема, М. Монтесорі [8] зазначала, що учителів треба ознайомлювати насамперед з методами наукового дослідження, з «духом науки» у межах їх фахових завдань. Іншими словами, нам треба розвивати у свідомості вчителя інтерес до явищ взагалі, щоб він любив цю природу й розумів той напружений настрій чекання, який буває в людині, коли вона робить експеримент, сподіваючись від нього відкриття. Головне завдання у підготовці вчителів-дослідників, як зазначають В. Розов та М. Гусев, є оволодіння науковими методами пізнання, поглиблене засвоєння навчального матеріалу, формування у майбутніх учителів навчально-дослідницьких навичок і вмінь, розвиток дослідницьких здібностей майбутніх педагогів [9, с. 97].

В сучасній педагогіці ця проблема набуває все більшої актуальності в зв'язку з необхідністю створення найбільш сприятливих умов для оволодіння школярами глибокими та міцними знаннями, для розвитку їх мислення, формування умінь самостійно здобувати знання. Тому, очевидно, в стандарті базової біологічної освіти методи наукового пізнання виділені в окрему змістовну лінію.

У дидактиці є ряд праць, спеціально присвячених проблемі навчання учнів методам наукового пізнання, або, які торкаються її у зв'язку з вирішенням інших проблем. Спеціальне вирішення проблема озброєння школярів методами наукового пізнання отримала в дослідженнях С. Бондар, О. Бруновт, Д. Вількеєва, В. Зав'ялова, М. Зуєвої, Л. Зоріної, Ю. Кусого, В. Паламарчук, О. Савченко, М. Ушакової та інших.

Багато дослідників звертались до питання щодо методів наукового пізнання в зв'язку з метою активізації навчання школярів, розвитку пізнавальної самостійності, формування творчої діяльності (Д. Вількеєв, М. Гарунов, І. Калошина, Л. Ковтун, П. Підкасистий, Т. Шамова, С. Шапоринський).

У ряді робіт аналізується співвідношення науки та навчального предмета, навчального та наукового пізнання, методів навчання та методів науки (М. Алексєєв, А. Алексюк, Л. Аристова, В. Вединяпіна, С. Шапоринський та ін.). Розглядається формування методів наукового пізнання в контексті формування понять у школярів,



підвищення їх самостійності, розуміння причинно-наслідкових зв'язків (М. Бойправ, Л. Вознюк, С. Шапоринський та ін.) в зв'язку з розвитком гіпотетичного мислення учнів (В. Заботін, Е. Мірошкіна). В названих дослідженнях визначена функція та галузь використання загальних та спеціальних методів наукового пізнання в навчальному процесі з відповідними дидактичними обмеженнями та спрощеннями.

Науковцями встановлено, що включення загальних методів наукового пізнання до змісту освіти необхідно для реалізації цілей навчання — формування системи знань з основ наук та наукового світогляду (Л. Зоріна, В. Цетлін), підготовки учнів до самостійного поповнення знань (Л. Громцева), реалізації дидактичних принципів науковості та свідомості (Л. Зоріна, І. Лернер). Тому ознайомлення учнів з методами наукового пізнання та формування в них відповідних умінь та навичок розглядається як одне із завдань процесу навчання (Н. Дайрі, І. Лернер, І. Огородніков).

В теорії педагогіки питання про те, яких конкретно методів наукового пізнання необхідно навчати учнів, ще остаточно не вирішено. Тому більшість дослідників розглядають значення та умови використання окремих методів в процесі навчання.

Найбільш повно в дидактиці досліджено питання про методи порівняння, узагальнення, моделювання, спостереження, експеримент.

Так, в дослідженнях М. Єнікеєва, Г. Кирилової, Б. Коротяєва, В. Паламарчук, О. Савченко детально вивчена дидактична сторона порівняння: її роль та місце на різних етапах навчання, мета на різних стадіях засвоєння знань; досліджені особливості процесу порівняння в залежності від ряду об'єктивних та суб'єктивних факторів; розглянуто умови використання порівняння при вивченні різного за змістом навчального матеріалу.

У дослідженнях Ю. Коварського, Ю. Кусого, В. Паламарчук, В. Попковича, Н. Розенберга, М. Солодухіна визначена специфіка моделювання як теоретичного методу та прийому навчання, розкриті функції, роль та місце моделювання в навчальному процесі; виявлені дидактичні умови, методи та прийоми його використання в процесі засвоєння нових знань. У роботах Л. Реброва, М. Бойправ, Н. Верзиліна, Г. Гайдука, В. Зав'ялова, Л. Зоріної, В. Корсунської, І. Лернера, В. Полосіна, Ю. Сенько та багатьох інших досліджені особливості використання методів спостереження і експерименту в шкільній практиці, їх види та структура; визначено місце та значення цих методів в процесі засвоєння знань, а також умови їх використання в навчанні.

Детально проблема співвідношення дедукції та індукції в науковому пізнанні та в навчанні досліджена в працях Д. Вількеєва [3]. Автор розглядає індукцію та дедукцію у взаємозв'язку. Він зауважує, що єдність цих методів не зводиться лише до їх взаємодоповнення в процесі пізнання. Аналіз логічної структури індукції та дедукції дав Д. Вількеєву можливість виявити наявність в індукції дедуктивного моменту, а в дедукції — індуктивного. «Індукція і дедукція зберігає свою протилежність до того часу, поки ми їх розглядаємо поза межами живого процесу пізнання» [3, с. 16]. Дослідник виявив і обґрунтував співвідношення цих методів в процесі вивчення знань, логіко-дидактичні шляхи відображення в учнів сучасного змісту освіти, розвитку у школярів мислення.

Останнім часом посилилась увага вчених до таких методів наукового пізнання, як аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення. Визначена структура цих методів, їх роль і місце при вивченні різних предметів. Так, структури аналізу і синтезу досліджували Е. Єнікеєв, В. Паламарчук; абстрагування — Е. Кабанова-Міллер, В. Паламарчук. У дослідженнях С. Бондар, М. Махмутова розкрито значення аналогії в

організації пізнавальної діяльності школярів, визначена її дидактична суть, структура і здійснена класифікація [1; 147]. Крім названих досліджень, проведених на одному методі наукового пізнання, в дидактиці є праці, в яких у системі розглядається питання ознайомлення школярів із загальнонауковими та спеціальними методами науки (Л. Зоріна, В. Коротяєв, Ц. Мергеладзе), всебічно вивчаються можливості навчання учнів загальним методом мислення (Д. Вількеєв, В. Паламарчук). В цих роботах розглядаються питання, які стосуються дидактичних умов навчання учнів методам наукового пізнання.

З метою ознайомлення школярів з методологічними знаннями Л. Зоріна розробила систему засобів: а) інформація з методологічних питань науки, яку доцільно включити до програмового матеріалу; б) організація навчального матеріалу, за якої спостерігається структура дедуктивної теорії; в) комплекс спеціальних завдань. Дослідниця вважає, що запропонована методика сприятиме цілісному засвоєнню знань з основ природничих наук і створенню у школярів уявлень про наукову картину світу [5].

Методи наукового пізнання виконують в процесі навчання різноманітні функції. По-перше, вони є самостійним об'єктом вивчення, засобом реалізації принципу науковості, який передбачає включення змісту, необхідного для створення уявлень про спеціальні та загальні методи наукового пізнання. По-друге, методи наукового пізнання в шкільному навчанні виконують функцію засобу засвоєння програмового матеріалу. По-третє, це є визначальним для нашого дослідження, вони виконують функцію доведення єдності живої природи, яка на всіх рівнях організації життя вивчає за допомогою одних і тих же загальних методів наукового пізнання. По-четверте, загальні методи пізнання при конструюванні змісту навчального матеріалу можуть відігравати роль засобів узагальнення та систематизації знань. Таким чином, формування у студентів (школярів) методів наукового пізнання сумніву не викликає.

Структурно кожен метод наукового пізнання складається з прийомів, а прийоми — з дій. Оскільки можливість ефективно виконувати дії у відповідності з цілями й умовами, в яких доводиться діяти, є умінням, розглянемо сутність цього поняття.

Нами 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.

Розвиток даної проблеми потребує подальшого розгляду і втілення, адже формування у студентів умінь дослідницького характеру – шлях до підвищення якості навчання студентів. Одночасно з підвищенням рівня сформованості дослідницьких умінь будуть підвищуватися загальні показники успішності вивчення дисциплін біологічного циклу, сформованості компетентності студента як майбутнього вчителя.

#### Список використаних джерел

1. Бондарь С. Дидактические основы применения аналогии на уроке на материале предметов естественно-математического цикла: дис.... кандидата пед. наук: 13.00.01. / С. Бондарь. – К., 1975. – 149 с.
2. Бугрій О. В. Формування інтелектуальних умінь школярів / О. В. Бугрій // Рідна школа. – 2001. – № 9. – С. 34-35.
3. Вилькеев Д. В. Соотношение индукции и дедукции в структуре и процессе изучения основ наук как дидактическая проблема и пути ее решения: автореф. дис. на соиск. науч. степ. док. пед. наук: 13.00.01. / Д. В. Вилькеев. – М.: НИИ общей педагогики АПН СССР, 1982. – 33 с.
4. Заболотний О. В. Формування дослідницьких умінь учнів у процесі вивчення синтаксису української мови [Електронний ресурс] / О. В. Заболотний. – Режим доступу: [www.narodnaosvita.kiev.ua/.../zabolotny.ht](http://www.narodnaosvita.kiev.ua/.../zabolotny.ht).
5. Зорина Л. Я. Методологические знания в учебниках физики для старшеклассников / Л. Я. Зорина // Проблемы школьного учебника. – 1974. – Вып.1. – С. 76-84.
6. Інформаційний збірник та коментарі Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. – 2012. – № 4-5. – С. 3-58.
7. Кожухова М. Ю. Формирование исследовательских умений старшеклассников в научном обществе учащихся: дис... кандидата пед. наук: 13.00.01 / М. Ю. Кожухова. – Оренбург, 2004. – 173 с.
8. Монтессори М. Метод наукової педагогіки та практика його в домах для дитини. Перекл. з італ. [Від. редак. В. Щербатенко]. – К.: Держ. Вид-во, 1921. – 156 с.
9. Розов В. С. Из опыта организации научно-исследовательской работы студентов в педагогических институтах / В. С. Розов, М. Гусев // Система организации научно-исследовательской работы студентов в вузах страны. – М., 1984. – С. 97-105.

#### **Анотація. Москалюк Н.В. Актуальні проблеми підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін**

*У статті розглядається проблема дослідницької підготовки студентів у вищих навчальних закладах як умови формування конкурентоспроможності майбутнього фахівця. Проаналізовано поняття «вміння», «дослідницька діяльність», «дослідницькі вміння», визначені компоненти готовності майбутніх вчителів до дослідницької діяльності та визначені особливості реалізації готовності до праці. Висвітлено актуальні питання фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів на формування у студентів загальних і конкретно-наукових методів пізнання.*

**Ключові слова:** *вміння, дослідницькі вміння, дослідницька діяльність, фахівець, методи наукового пізнання.*

#### **Аннотация. Москалюк Н.В. Актуальные проблемы подготовки будущих учителей естественных дисциплин**

*В статье рассматривается проблема исследовательской подготовки студентов в высших учебных заведениях как условия формирования*



конкурентоспособности будущего специалиста. Проанализировано понятие «умение», «исследовательская деятельность», «исследовательские умения», определенные компоненты готовности будущих учителей к исследовательской деятельности и определены особенности реализации готовности к труду. Освещены актуальные вопросы профессиональной подготовки будущих учителей естественных предметов на формирование у студентов общих и конкретно-научных методов познания.

**Ключевые слова:** умение, исследовательские умения, исследовательская деятельность, специалист, методы научного познания.

**Abstract. Moskaliuk N.V. Important problems of training future teachers natural sciences.**

*The problem of the research training of students in higher education as a condition of formation of competitiveness of future specialist. Analyzed the concept of "skill", "Research", "research skills" by components of future teachers to research and implement the features willingness to work. Deals with current issues of professional training of future teachers of natural science subjects at forming students general and specific knowledge of scientific methods.*

**Key words:** skills, research skills, research, technician, methods of scientific knowledge.