

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. Педагогічні умови формування дослідницьких умінь студентів майбутніх учителів у процесі вивчення біологічних дисциплін // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 3(13). – С. 111-115.

Moskalyuk N.V. Pedagogical Conditions Of Formation Of Researching Lessons Of Students Of Future Teachers In The Process Of The Study Of Biological Disciplines // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2017. – Issue 3(13). – P. 111-115.

УДК 37.048.4

Н.В. Москалюк
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, Україна
natalen29@gmail.com

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Анотація. У статті розглядається проблема дослідницької підготовки студентів у вищих навчальних закладах як умов формування конкурентоспроможності майбутнього фахівця. Розглянуто актуальні питання фахової підготовки майбутніх учителів природничих предметів на формування у студентів загальних і конкретно-наукових методів пізнання. Висвітлено педагогічні умови формування дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів у процесі вивчення біологічних дисциплін. Виокремлено й охарактеризовано цілий комплекс методів і форм, які є ефективними під час запровадження педагогічних умов у процесі навчання фахових дисциплін. Проаналізовано поняття «умови», «педагогічні умови», визначено компоненти готовності майбутніх вчителів до дослідницької діяльності та визначено особливості реалізації фахової підготовки до роботи за фахом. В підсумку сконцентровано увагу на необхідності формування дослідницьких умінь у майбутніх вчителів під час професійної підготовки у вищому навчальному закладі.

Ключові слова: педагогічні умови, компетентність, професійна компетентність, форми навчання, методи навчання.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку України перебуває у період змін, реформування системи освіти передбачає, з одного боку, створення необхідних умов для творчого росту, підвищення кваліфікації та сучасної підготовки вчителів, з іншого — залучення до системи освіти талановитих спеціалістів, здатних на високому рівні здійснювати навчально-виховний процес, оволодівати новими технологічними та інформаційними системами, виховувати в учнів духовні та моральні якості, готувати спеціалістів високої кваліфікації. Компетентний фахівець повинен не тільки володіти знаннями, уміннями та навичками, необхідними для його плідної професійної діяльності, а й реалізувати їх у своїй роботі; завжди саморозвиватися та виходити за межі своєї дисципліни; вважати свою професію великою цінністю. У наш час потреба в компетентності є найголовнішою ознакою та потребою кожної людини. Компетентність допомагає фахівцеві ефективно вирішувати різноманітні завдання, які стосуються його професійної діяльності. Вона сприяє формуванню конкурентоспроможного фахівця на ринку праці, здатного адаптуватися до змін, вільно володіти професією та орієнтуватися в суміжних галузях діяльності, готового до постійного професійного зростання, соціальної і професійної мобільності.

Аналіз актуальних досліджень. 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 [10] (підготовка майбутніх учителів музики до дослідницької діяльності), Є. Кулик [6] (концепція підготовки

майбутніх учителів трудового навчання до педагогічної дослідницької діяльності), Н. Недодатко [8] (дидактична система навчально-дослідних завдань і технологія її впровадження у навчальний процес), Г. Кловак [5] (основні періоди становлення і розвитку вітчизняної системи професійної підготовки майбутніх учителів до педагогічної дослідницької діяльності), С. Балашової [1] (розвиток педагогічних умінь майбутніх вчителів початкових класів). Проте на сьогоднішній день недостатньо розроблена проблема формування дослідницьких умінь майбутніх учителів біологічних дисциплін.

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 мало. 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 б потреби школи у фахівцях нового типу.

Мета статті – виявити педагогічні умови формування дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів у процесі вивчення біологічних дисциплін.

Виклад основного матеріалу. При визначенні педагогічних умов формування дослідницьких умінь ми спочатку визначали сутність понять “умови” та “педагогічні умови”.

Питання про педагогічні умови розглядаються багатьма дослідниками. Наприклад, О. Федорова під педагогічними умовами розуміє сукупність об’єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей її здійснення, які забезпечують успішне вирішення поставленого завдання [11].

Н. Єрошина визначає умови як сукупність соціально-педагогічних і дидактичних фактів, які впливають на навчальний процес, дозволяють керувати ним, вести цей процес раціонально, відповідно до предметного змісту із застосуванням ефективних форм, методів, прийомів [4]. І. Хачирова, в свою чергу, бачить умови як обставини, від яких залежить наявність чи зміна чого-небудь, що зумовлено ними [12].

На нашу думку, у С. Висоцького вдалим є психолого-педагогічне визначення “умови” як сукупності об’єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне вирішення поставленого педагогічного завдання. У цьому контексті умови виступають у ролі динамічного регулятора інформаційних, особистісних, психологічних і педагогічних факторів навчання [3].

У нашому випадку формування дослідницьких умінь відбувається під час навчального процесу. Тому серед видів умов, виходячи із предмета наших досліджень, ми обрали педагогічні.

Так, у К. Біктагірова педагогічні умови розглядаються як обставини, при яких компоненти навчального процесу (зміст, викладання та учіння) подані в найкращому взаємозв’язку і створюють атмосферу співпраці між учителем і студентами, що забезпечує плідне викладання, керівництво навчальним процесом, а студентам – успішне навчання [2].

В. Манько педагогічні умови визначає як взаємозв’язану сукупність внутрішніх параметрів та зовнішніх характеристик функціонування, що забезпечує високу результативність навчального процесу і відповідає психолого-педагогічним критеріям оптимальності [7].

В. Стасюк у своїй роботі розглядає педагогічні умови як “обставини, від яких залежить та за яких відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей” [9]. Проаналізувавши зазначені визначення, під педагогічними умовами успішного формування у студентів дослідницьких умінь, ми розуміємо положення, що зумовлюють організацію і визначають суть процесу формування дослідницьких умінь студентів.

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.

Нами 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.

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, 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 вибіркової дисципліни 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 “Систематичі 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.

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 студентів та оцінкою викладачів.

Ефективність педагогічних умов формування дослідницьких умінь студентів у процесі вивчення біологічних дисциплін перевірялась під час формувального експерименту. 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.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування педагогічних умов формування дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів у процесі вивчення біологічних дисциплін.

Висновки. Отже, у результаті дослідження нами визначено педагогічні умови, реалізація яких забезпечить ефективність формування дослідницьких умінь студентів – майбутніх вчителів у процесі вивчення біологічних дисциплін, а саме: спрямованість на формування у студентів стійкої професійно-орієнтованої мотивації до опанування професійно значущих знань і вмінь; забезпечення взаємозв'язку фахових дисциплін зі змістом професійної діяльності у процесі набуття студентами знань, умінь та навичок; використання у процесі навчання студентів активних форм, методів та інноваційних засобів навчання, що надає змогу моделювати ситуації, функціональні можливості яких є основою для формування професійної компетентності; розробка навчально-методичного забезпечення для формування у студентів професійної компетентності.

Список використаних джерел

1. Балашова С. П. Формування дослідницьких умінь у студентів педагогічного коледжу в процесі вивчення природознавчих дисциплін: дис.... кандидата пед. наук: 13.00.04 / С. П. Балашова. – К., 2000. – 274 с.
2. Биктагиров К. Л. Дидактические условия обучения татарскому языку: автореф. дис. на соискание степени канд. пед. наук: 10.00.01 / К. Л. Биктагиров. – Казань, 1973. – 37 с.
3. Высоцкий С. В. Структура психолого-педагогических условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения / С. В. Высоцкий // Наук. вісник Південноукраїнського держ. пед. ун-ту ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 1999. – Вип. 8-9. – С. 90-94.
4. Ерошина Н. А. Дидактические условия управления самостоятельной учебной деятельностью курсантов педагогических вузов: автореф. дис. на соиск. степ. канд. пед. наук: 13.00.01 / Н. А. Ерошина. – Липецк, 2001. – 22 с.
5. Кловак Г. Т. Генеза підготовки майбутнього вчителя до дослідницької педагогічної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах України (кінець XIX — XX століття): дис.... доктора пед. наук: 13.00.01. / Г. Т. Кловак. – К., 2005. – 541 с.
6. Кулик Є. В. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів трудового навчання до педагогічної дослідницької діяльності: дис....доктора пед. наук: 13.00.04. / Є. В. Кулик. – Терноп. нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. – 2006. – 421 с.
7. Манько В. М. Дидактичні умови формування у курсантів професійно-пізнавального інтересу до спеціальних дисциплін / В. М. Манько // Соціалізація особистості: зб. наук. пр. нац. пед. ун-ту ім. М. Драгоманова. – К.: Логос, 2000. – Вип. 2. – С. 153-161.
8. Недодатко Н. Г. Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників: дис.... канд. пед. наук / Н. Г. Недодатко. – Кривий Ріг, 2000. – 354 с.
9. Стасюк В. Д. Проблеми підготовки майбутніх економістів на сучасному етапі / В. Д. Стасюк // Наук. вісник

- ПДПУ ім. К. Д. Ушинського. – 2002. – Вип. 10. – С. 175-179.
10. Фалько М. І. Формування дослідницьких умінь майбутніх учителів музики у вищих педагогічних закладах освіти: дис....канди. пед. наук: 13.00.02. / М. І. Фалько. – К., 2005. – 229 с.
 11. Федорова О. Ф. Некоторые вопросы активизации учащихся в процессе теоретического и производственного обучения / О. Ф. Федорова. – М.: Высшая школа, 1970. – 301 с.
 12. Хачирова И. Х. Педагогические условия стимулирования самостоятельной работы курсантов: автореф. дис. на соиск. наук степ. канд. пед. наук: 13.00.01 / И. Х. Хачирова. – Ставрополь: СГУ, 2001. – 22 с.

References

1. Balashova S.P. Formation of research skills among students of the pedagogical college in the process of studying natural sciences disciplines: dis candidate ped. Sciences: 13.00.04 / S. P. Balashova. – K., 2000. – 274 p.
2. Biktygirov K. L. Didactic conditions of teaching the Tatar language: author's abstract. dis for obtaining a degree of candidate. ped Sciences: 10.00.01 / K. L. Byktagyrov. – Kazan, 1973. – 37 p.
3. Vysotsky SV Structure of the psychological and pedagogical conditions of the formation of the search-creative orientation of the individual in the process of learning / SV Vysotsky // Scientific. Bulletin of the Southern Ukrainian State. ped un-th them K. D. Ushinsky. – Odessa, 1999. – Vip. 8-9. – P. 90-94.
4. Eroshina N. A. Didactic conditions for the management of independent educational activity of cadets of pedagogical high schools: author's abstract. dis to soup. steppe. Cand. ped Sciences: 13.00.01 / N. A. Eroshina. – Lipetsk, 2001. – 22 p.
5. Klovak G. T. Genesis Preparation of a Future Teacher for Research Pedagogical Activities at Higher Teacher Training Institutions of Ukraine (end of the 19th - 20th centuries): Dis doctor ped. Sciences: 13.00.01. / G. T. Klovak. – K., 2005. – 541 p.
6. Kulik E.V. Theory and Practice of Preparing Future Teachers of Labor Studies for Pedagogical Research Activities: Dis Doctor Ped. Sciences: 13.00.04. / E. V. Kulik. – Ternopil. nats ped Un-t them. V. Hnatyuk. – 2006. – 421 p.
7. Manko V.M. Didactic conditions of formation of cadets of professional-cognitive interest in special disciplines / V. M. Manko // Socialization of personality: Sb. sciences avenue nats ped un-th them Drahomanov M. – K. : Logos, 2000. – Vip. 2. – P. 153-161.
8. Nonadd. NG Formation of teaching and research skills of senior pupils: dis candidate ped. Sciences / N.G. Nedodatko. – Kryviy Rih, 2000. – 354 p.
9. Stasyuk V.D. Problems of training future economists at the present stage / V. D. Stasyuk // Scientific. Bulletin of the PDPU them. K. D. Ushinsky. – 2002. – Vip. 10. – P. 175-179.
10. Falko M.I. Formation of research skills of future music teachers in higher pedagogical educational institutions: discandidate ped. Sciences: 13.00.02. / M. I. Falco. – K., 2005. – 229 p.
11. Fedorova O. F. Some questions of activation of students in the process of theoretical and production training / O. F. Fedorov. – M. : Higher school, 1970. – 301 p.
12. Khachirova I. Kh. Pedagogical conditions of stimulation of independent work of cadets: author's abstract. dis to soup. Sciences of the steppe. Cand. ped Sciences: 13.00.01 / I. Kh. Khachirova. – Stavropol: SSU, 2001. – 22 p.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMATION OF RESEARCHING LESSONS OF STUDENTS OF FUTURE TEACHERS IN THE PROCESS OF THE STUDY OF BIOLOGICAL DISCIPLINES

N. V. Moskalyuk

Ternopil National Pedagogical University Volodymyr Hnatyuk, Ukraine

Abstract. *In the article the problem of research training of students in higher educational institutions as the conditions of formation of competitiveness of future specialists. They discussed topical issues of professional training of future teachers of natural Sciences on the formation of students' General and specific scientific cognition methods. Lighted pedagogical conditions of formation of research skills of students mabuti teachers in the process of studying of biological disciplines. Isolated and characterized a complex of methods and forms that are effective in the implementation of pedagogical conditions in the process of teaching of professional disciplines. Analyzed the concept of "conditions", "pedagogical conditions", defined the components of readiness of future teachers to the research activities and the professional training to work in the specialty. In the end, focused attention on the need of formation of research skills of future teachers during training in high school.*

Key words: *pedagogical conditions, competence, professional competence, forms of training, methods of teaching.*