

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОМИСЛОВОЇ ФАРМАЦІЇ

Павло Омельченко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація:

У статті визначено умови і основні компоненти, що надають предметний вплив на формування професійно-екологічної компетентності у системі ключових компетентностей майбутніх фахівців промислової фармації у процесі їхньої фахової підготовки. Метою статті було визначення основних шляхів формування професійно-екологічної компетентності на основі аналізу поняття «екологічна компетентність». При цьому були застосовані такі загальнонаукові методи опрацювання інформації як аналіз, порівняння, узагальнення, моделювання. З огляду на вищезазначене, процес формування професійно-екологічної компетентності майбутнього фахівця промислової фармації має бути цілеспрямованим, логічно скоригованим, інтегративним та здійснюватися за допомогою екологізації і взаємодії всіх освітніх компонентів педагогічної системи.

Ключові слова:

ключові компетентності; фахові компетентності; професійно-екологічна компетентність; екологічна компетентність; майбутні фахівці промислової фармації.

Resume:

Omelchenko Pavlo. Formation of professional-ecological competence in the training of future specialists of industrial pharmacy.

The article identifies the conditions and main components that have a substantive impact on the formation of professional and ecological competence in the system of key competencies of future industrial pharmacy specialists in the process of their professional training. The aim of the article was to determine the main ways of forming professional and ecological competence in the training of future specialists in industrial pharmacy based on the analysis of the concept of "ecological competence". In doing so, such general scientific methods of information processing as analysis, comparison, generalization, modeling were applied. From the above it follows that the process of forming professional and ecological competence of a future specialist in industrial pharmacy should be purposeful, logically adjusted, integrative and carried out through the interaction of all educational components of the pedagogical system. It is shown that environmental education is an integral part of the socialization of the student, contributes to his high professional development as a person and should be carried out starting from the junior years, in particular in the process of greening the disciplines of the natural science block. Based on the analysis of scientific and methodological literature, own scientific research, the concept of "ecological competence" is clarified using methods of scientific knowledge: analysis, synthesis, comparison, generalization, etc. The article highlights the acquisition of environmental competence by future specialists of industrial pharmacy through the greening of consciousness as the ability to actively and responsibly realize one's potential (ecological knowledge, skills, experience) for successful professional activity; to realize one's own involvement and responsibility for the restoration and preservation of the natural environment; to practically solve environmental problems in the professional and everyday spheres in accordance with the idea of the concept of sustainable development, acquired environmental values, etc.

From the above it follows that the process of forming the professional and ecological competence of a future industrial pharmacy specialist should be purposeful, logically adjusted, integrative and carried out through the ecologization and interaction of all educational components of the pedagogical system. The main prospects for the development of professional and environmental competence are to provide pharmaceutical enterprises with highly qualified personnel.

Key words:

key competencies; professional competencies; environmental competence; future specialists in industrial pharmacy.

Постановка проблеми. Екологічні проблеми, які нині стали глобальними, відображають інтереси кожної людини, кожної соціальної групи і людства в цілому. Вирішення цих проблем залежить не тільки від рівня розвитку науки і техніки, але, насамперед, і від рівня відповідальності людини за стан природного навколишнього середовища. Незалежно від виду своєї діяльності будь-яка людина є учасником екологічної взаємодії з навколишнім середовищем і може чинити як позитивний, так і негативний вплив на її стан. Екологічний світогляд дає ключ до глибинного розуміння того, що відбувається, і до планування екологічно правильного майбутнього. Запорукою вирішення низки екологічних проблем у сучасному світі є формування екологічної свідомості людства на належному рівні. Місія закладів вищої освіти (ЗВО), які готують майбутніх фахівців промислової фармації у процесі їхньої фахової підготовки полягає у розвитку національної

галузі охорони здоров'я за рахунок здійснення всебічної підготовки компетентних фахівців на рівні стандартів Європейського простору вищої освіти. Окремі риси і складові екологічної компетентності визначені у «Концепції екологічного виховання», «Концепції національного виховання», Законі України «Про освіту», Законі України «Про вищу освіту» (Закон України про вищу освіту, 2014). У Національній стратегії розвитку освіти України на 2012–2021 роки вказується, що зміст і організація сучасної освіти недостатньо орієнтовані на формування у молоді життєво важливих компетентностей. В умовах модернізації освіти і загрози екологічної кризи особливо актуальним є набуття молоддю екологічної компетентності, яка є складовою життєвої компетентності. За такого підходу дослідження процесу формування професійно-екологічної компетентності є актуальним і своєчасним та свідчить про те, що особливу увагу

потрібно зосередити на професійно-екологічній компоненті освітніх та освітньо-наукових програм таких ЗВО. Актуальність сформульованої проблеми та її недостатня теоретична і практична обґрунтованість визначили вибір теми дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх науково-педагогічних праць за проблемою дослідження дозволив зосередити увагу і сконцентруватися на основних положеннях в розумінні таких сутнісних характеристик екологічної компетентності здобувачів вищої освіти, як от: система екологічних знань, умінь і навичок; набуті екологічні цінності; мотивація взаємодії з довкіллям; почуття власної причетності до екологічних проблем; відповідальності за результати своїх дій і вчинків; екологічно доцільна діяльність у професійній і побутовій сферах. Вагомий внесок у розробку проблеми формування екологічної компетентності здобувачів вищої освіти у процесі їх фахової підготовки внесли праці Н. Баюрко (для майбутніх вчителів біології), О. Герасимчук (для майбутніх інженерів), С. Ключки (для студентів технологічного університету), І. Сяської (для майбутніх учителів природничих дисциплін), Л. Титаренко (для студентів біологічних спеціальностей університету), А. Хрипунової (для майбутніх інженерів – фахівців цивільного захисту), Н. Чорновол (для студентів вищих технічних навчальних закладів) та ін. (Баюрко, 2017; Логвінова, 2014; Рудишин та ін., 2016; Сяська, 2019; Титаренко, 2007). І. Сяська трактує переорієнтацію освітньої парадигми з метою підготовки майбутніх фахівців, здатних оперативно і творчо приймати рішення у професійній діяльності, спираючись на досвід застосування здобутих знань, умінь і навичок у процесі навчання в ЗВО. Інтегрованим результатом застосування компетентнісного підходу в освітньому процесі дослідниця вважає сформованість системи компетенцій – наперед заданих соціальних вимог та норм до рівня професійної підготовки випускника ЗВО (Сяська, 2019). Серед вищезазначених наукових пошуків більшість стосуються проблеми формування екокомпетентності майбутніх фахівців технічних, інженерних спеціальностей. Ми проаналізували здатність особистості у формуванні професійно-екологічної компетентності стосовно майбутніх фахівців промислової фармації, яка потребує ретельного уточнення з визначенням її основних структурних складових. Аналіз психолого-педагогічної літератури щодо сутності екологічної компетентності розкриває досить широке поле трактувань цього поняття.

Проаналізувавши різнопланові визначення екологічної компетентності, ми дійшли висновку, що всі вони не є суперечливими, а взаємодоповнюють одне одного, акцентуючи увагу на певних сторонах феномену. При цьому важливе місце посідають екологічні, ціннісні орієнтації, погляди, переконання, мотиви взаємодії з природою, ідеали, установки, екологічно доцільна діяльність тощо. Тому у рамках нашого дослідження ми розглянули умови і основні компоненти, що надають предметний вплив на формування професійно-екологічної компетентності у системі ключових компетентностей майбутніх фахівців промислової фармації.

Формулювання цілей статті. На основі аналізу поняття «екологічна компетентність» визначити основні шляхи формування професійно-екологічної компетентності у підготовці майбутніх фахівців промислової фармації у процесі їхньої фахової підготовки.

У процесі дослідження були застосовані такі загальнонаукові методи опрацювання інформації як аналіз, порівняння, узагальнення, моделювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Як зазначено у Стратегічній піраміді розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки, метою вищої освіти є інтелектуальний, культурний і професійний розвиток особистості, формування якісного людського капіталу та згуртування суспільства для утвердження України як рівноправного члена європейської спільноти, розбудови ефективної інноваційної конкурентоспроможної економіки та забезпечення високих стандартів якості життя (Стратегічна піраміда розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки). Реалією сьогодення у вищій освіті є компетентнісний підхід, а вимогою сучасності в освітніх програмах є визначення загальних, предметних, фахових компетентностей підготовки майбутніх фахівців промислової фармації. Сутність компетентнісного підходу полягає у спрямованості освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості, якими мають оволодіти студенти під час навчання у ЗВО (Романоський та ін., 2023). У студентів розвивається професійна компетентність, складовою якої є екологічна компетентність саме завдяки реалізації цього підходу. Пріоритетність компетентнісного підходу у вищій освіті України задекларована в низці законодавчих актів і нормативних документів: Законі України «Про вищу освіту», «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030

року», «Про національну доктрину розвитку освіти України в ХХІ столітті» та ін. Компетентність у сучасному суспільстві може бути критерієм, який дозволяє оцінити ресурсні складові людського потенціалу, вона є важливою складовою екологічної культури, без розвитку якої людство не має майбутнього. Підготовка фахівців, які здатні реалізовувати професійну і екологічну політику країни досягається за допомогою використання основних ідей компетентнісного підходу у вищій освіті. Освіта відіграє чільну роль у формуванні професійно та екологічно компетентних фахівців. Цінність компетентнісного підходу у формуванні екологічної компетентності розкриває розгляд компетентностей як основи професійної освіти майбутніх фахівців промислової фармації. Донедавна в такій освіті особлива увага приділялась формуванню професійних компетентностей сучасного спеціаліста, а саме таким її складовим, як технологічна, хімічна, управлінська, менеджменту та маркетингу, економічна компетентності. Вони були провідними мотиваційно-ціннісними компонентами фахової професійної освіти. Формування екологічної компетентності – це цілеспрямований процес засвоєння теоретичних знань, практичних умінь, екологічних цінностей, який може успішно реалізовуватися в системному, багатоаспектному навчальному процесі.

Екологічна освіта виявляється ефективною, тільки виходячи за межі відокремленої, замкнутої, самодостатньої системи предметоцентричної освіти. Вона стає системоутворюючим компонентом всього освітнього процесу, визначаючи його стратегічні цілі та провідні напрямки, створюючи інтелектуальну і моральну систему загальної освіти. Разом з цим, для ефективного вирішення сучасних екологічних проблем потрібні фахівці з новим мисленням, що володіють знаннями в області передових, екологічно безпечних технологій виробництва. З цієї точки зору дуже важливо визначити педагогічні умови професійно-екологічної освіти студентів ЗВО, які готують промислових фармацевтів. Проблема формування професійно-екологічної компетентності таких майбутніх фахівців є актуальною, що обумовлено потребою суспільства та держави у підготовці спеціалістів, готових до професійної діяльності з урахуванням екологічної складової в умовах сучасних соціально-економічних перетворень. Аналіз науково-педагогічної та спеціальної літератури з теми дослідження дозволив нам виявити ряд протиріч між: вимогами сучасного суспільства до екологічних знань випускників ЗВО, що постійно

підвищуються і інерцією традиційної моделі навчання, що обмежує інноваційний зміст необхідних професійно значущих компетентностей, у тому числі і екологічної, а також суперечність, сутність якої полягає в тому, що формування екологічної компетентності має загальнопедагогічний, соціокультурний вимір і вимагає комплексного підходу в закладі освіти, тоді як фактично реалізація зазначених завдань звужена до предметоцентрованого формату в межах курсу екології і обмежується теоретичною підготовкою, відірваною від практично-професійної, конкретної екологічної діяльності у професійній сфері й побуті. Інтеграція України в європейський та світовий освітні простори ставить перед педагогічною наукою і системою освіти завдання пошуку ефективних підходів до якісної перебудови професійної компетентнісної підготовки майбутніх фахівців. За думкою науковців В. Кременя, В. Лугового та П. Сауха, «формування інноваційної людини, інноваційного людського потенціалу і капіталу ... в будь-якій країні пріоритетно відбувається за рахунок підвищення якості освітніх і наукових інститутів, рівня кваліфікації робочої сили» (Кремень та ін., 2020, с. 2). Сучасне соціальне замовлення суспільства полягає у професійно компетентних, конкурентоздатних та ініціативних спеціалістах, які володіють екологічною культурою і здатні до саморозвитку та самореалізації. Професійно-екологічна компетентність має пронизувати всі ключові компетентності, що формуються на всіх етапах освітнього та виховного процесів (Романоський та ін., 2023). Л. Титаренко у своєму дослідженні екологічну компетентність студентів визначає як «...здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем і відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності» (Титаренко, 2007, с. 9). Дослідниця виокремлює два різновиди екологічної компетентності: професійний і повсякденно-побутовий. Вважаємо, що для досягнення поставленої мети вони повинні тісно співіснувати.

Національне агентство кваліфікацій (НАК) оприлюднило затверджені професійні стандарти на професії професіоналів та фахівців у сфері фармації. У Міністерстві охорони здоров'я повідомили, що зокрема це стосується і промислового фармацевта як професіонала, метою професійної діяльності якого є організація діяльності фармацевтичного підприємства,

розробка, промислове виробництво, контроль та управління якістю лікарських засобів для забезпечення потреб охорони здоров'я. У професійному стандарті «Промисловий фармацевт», затверджену наказом ГО «Об'єднання організацій роботодавців медичної та мікробіологічної промисловості України» від 23.03.2023 р. № 01 - 23 і внесеному до Реєстру професійних стандартів, визначені загальні, професійні компетентності, трудові функції, які визначають професійні компетентності, необхідні знання, уміння і навички. Основою професійної діяльності працівників промислової фармації є виробнича сфера – виготовлення лікарських засобів на основі складових, що є речовинами органічної, неорганічної, біохімічної структури, зберігання та їх утилізація. У зв'язку з цим майбутній фахівець промислової фармації має володіти знаннями з питань екології та охорони навколишнього середовища, знати специфіку поведінки речовин та хімічних сполук у технологічному процесі, які процеси відбуваються під час їхнього зберігання та утилізації. Отже, порушення технологічних ланок цих процесів може негативно впливати як на здоров'я людини, так і на довкілля. Тому особливе місце повинно займати формування професійно-екологічної компетентності в системі фахової підготовки фахівців промислової фармації. Випускники ЗВО не завжди розуміють значущість екологічних знань та необхідність їхнього застосування у професійній діяльності. Така ж тенденція іноді спостерігається і у більшості працівників підприємств, які не бажають підвищувати свій рівень екологічних знань. Це може бути обумовлено як відсутністю мотивації до вдосконалення своїх професійних якостей, серед яких сьогодні екологічний компонент – один із ключових ланок професійної компетентності, так і низьким рівнем соціалізації. Звідси висновок: ті знання, які були отримані під час навчання, не збільшуються, оскільки розглядаються як необов'язкові. Тому важливим завданням освітнього процесу у ЗВО є підготовка екологічно-компетентних фахівців, які здатні не лише засвоювати, а й застосовувати отримані знання у практичному житті для розв'язання екологічних проблем, а роботодавці та інші зацікавлені особи повинні разом із ЗВО визначати основні соціальні та екологічно значущі вимоги до якості підготовки спеціаліста, його компетентності та готовності до майбутньої професійної діяльності. У багатьох наукових дослідженнях компетентнісний підхід визначається як інноваційний засіб, що сприяє підвищенню якості освіти, оновленню її змісту та модернізації відповідно до європейських освітніх стандартів.

Під екологічною компетентністю майбутніх фахівців промислової фармації слід розуміти певну систему знань, поглядів, переконань, спрямованих на глибоке усвідомлення моральної та екологічної відповідальності за стан довкілля у всіх видах майбутньої професійної діяльності. А компетентність фахівця має складатися з набору ключових компетенцій, які мають певні взаємозв'язки і формуються в освітньому процесі. Підхід до формування професійно-екологічної компетентності має бути системним. Формування соціально-екологічної компетентності повинно проходити на всіх етапах навчально-виховного процесу у ЗВО: на лекціях, семінарах, лабораторно-практичних заняттях у ході набуття теоретичних знань, під час проходження практик, виконання курсових і магістерських робіт. Дуже важливо, щоб студенти усвідомлювали соціальну значущість екологічної підготовки. Екологічна компетентність має пронизувати всі ключові компетентності, що формуються на всіх етапах освітнього та виховного процесів. Формування екологічної компетентності особистості є одним з головних завдань освіти для сталого розвитку суспільства. Отже, екологічна компетентність майбутнього фахівця промислової фармації – це синтез особистісних якостей, творчих здібностей, знань, умінь та індивідуального досвіду, цілісність яких забезпечує здатність людини вмотивовано будувати свою життєдіяльність у гармонії з навколишнім середовищем, суспільними й особистісними потребами і цінностями, усвідомлюючи власну відповідальність за вплив своєї професійної та побутової діяльності на довкілля і системно бачити наслідки професійної діяльності в навколишньому природному середовищі, усвідомлено приймати рішення в умовах професійної діяльності, що забезпечують безпеку людей і безпечність довкілля. Таким чином, застосування компетентнісного підходу як інноваційного шляху у модернізації змісту освіти, передбачає формування компетентностей особистості у ЗВО.

Визначено, що формування професійно-екологічної компетентності майбутніх фахівців промислової фармації у процесі їхньої фахової підготовки повинно розглядатися з позицій компетентнісного підходу і повинно базуватися на концептуальних принципах: доцільності, модульності, інтегративній цілісності, динамічності, дієвості та оперативності знань, гнучкості, усвідомленості перспективи, паритетності. Усі принципи системи виховання екологічної компетентності майбутнього фахівця з урахуванням реалізації інтегративно модульної технології повинні бути взаємопов'язані і

відображати певні особливості побудови екологічного навчання у нових умовах. З огляду на специфіку фармацевтичної освіти слід зазначити, що потрібна екологізація всіх дисциплін, заснована на принципах міждисциплінарності.

Найбільш доцільно подібну діяльність починати з першого етапу освоєння освітньої програми і, зокрема, щодо природничих дисциплін. Природничі дисципліни, об'єднані спільністю матеріальних основ і визначенням фундаментальності законів природи, є базовими щодо освітніх компонент майбутнього фахівця промислової фармації у процесі його фахової підготовки. Тому екологічні знання, набуті в рамках інтеграції освітніх компонент природничого блоку на основі спеціально розроблених модулів, можуть легко і з успіхом трансформуватися у відповідні вміння та навички щодо спеціальних дисциплін, що і є основною умовою реалізації компетентнісного підходу.

Однією з важливих педагогічних умов формування професійно-екологічної компетентності здобувачів освіти в процесі фахової підготовки є використання в цьому процесі потенціалу нормативних і вибіркового циклу професійної підготовки. Аналіз освітніх програм, навчальних планів закладів вищої освіти України, у яких проводиться підготовка промислових фармацевтів показав, що ряд освітніх компонент, які можна віднести до природничого циклу, вивчаються протягом усього періоду навчання в різних семестрах. Це може дозволити надавати їм у процесі інтеграції єдиної цільової спрямованості і екологічних складових, додавши в них відповідні питання до змісту модулів або модулів екологічного змісту з урахуванням специфіки кожного освітнього компонента. Базуючись на аналізі даних, зауважимо, що екологічне виховання є невід'ємною частиною соціалізації студента і має здійснюватися, починаючи з молодших курсів, зокрема в процесі екологізації дисциплін природничого блоку. Враховуючи специфіку фармацевтичної освіти, слід зазначити, що потрібна екологізація освітніх компонент, починаючи вже з першого курсу, продовжуючи її на другому, третьому, четвертому і п'ятому курсах навчання при вивченні неорганічної, органічної, аналітичної, біологічної, фізичної та колоїдної, токсикологічної хімії, ботаніки, фармакогнозії, заводської технології ліків та ін., яка була б заснована на принципах міждисциплінарності (Ковальчук, 2022). Тому екологічні знання, набуті в рамках інтеграції дисциплін природничого блоку на основі спеціально розроблених модулів, можуть з успіхом трансформуватися у відповідні вміння та

навички щодо спеціальних дисциплін, що і є основною умовою реалізації компетентнісного підходу.

Пріоритетними критеріями оцінки екологічної компетентності майбутнього фармацевта є: екологічні знання, екологічні вміння та екологічно значущі особисті якості. З урахуванням принципів та завдань екологічної освіти було виокремлено основні компоненти професійно-екологічної компетентності студентів ЗВО у процесі фахової підготовки майбутніх фахівців промислової фармації, які повинні бути спрямовані на розвиток здібностей студентів набувати та використовувати знання, необхідні для здійснення професійної діяльності з урахуванням забезпечення вимог екологічної безпеки. Одним з таких компонентів є той, що повинен визначати зміст освітнього процесу, спрямованого на формування спеціаліста нового світорозуміння і світопоглядів, який буде володіти професійними знаннями, вміннями, навичками з елементами вирішення проблем екологічної спрямованості. Він повинен сприяти накопиченню інформації, досвіду, додаткових знань, завдяки чому фахівець зуміє мобілізувати, актуалізувати знання для застосування їх у вирішенні проблем екологічного характеру при виконанні посадових обов'язків. Таким чином, цей компонент сприятиме не просто формуванню знань, а буде спрямований на розвиток умінь використовувати знання для вирішення професійних завдань та засвоєння нових знань. Студент повинен виробити в процесі навчання здатність вибирати оптимальні рішення з безлічі можливих у разі виникнення екологічних проблем, бачити та проєктувати різні варіанти при плануванні, організації виробничих процесів та ін.

Також фахівець у сфері промислового виробництва повинен вміти досліджувати технологічний процес та обладнання на предмет відповідності сучасним нормативним екологічним вимогам за ступенем допустимого впливу на довкілля, стимулювати трудову діяльність щодо зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, розробляти та впроваджувати нормативно-технічну документацію, яка б забезпечувала реалізацію заходів щодо роботи підприємства у відповідності до існуючих екологічних вимог і норм.

Таким чином, екологічна компетентність у складі професійної компетентності майбутнього фахівця промислової фармації – соціальна вимога до екологічної підготовки студентів ЗВО, необхідної для ефективної роботи у відповідній обраній професії, спрямованій на здійснення принципів сталого розвитку, тобто забезпечення норм екологічної безпеки, збереження та

відновлення біорізноманіття життя на землі. Сформована в процесі навчання екологічна компетентність фахівця має проявлятися в тому, що він повинен володіти відповідною компетенцією, тобто бути готовим використовувати сформовані в процесі навчання та практичної діяльності особистісні якості, що виражаються у знаннях, уміннях, навичках, у роботі за отриманою в результаті навчання у ЗВО професії.

Висновки. Ґрунтуючись на вищезазначеному, зауважимо, що процес формування професійно-екологічної компетентності майбутнього фахівця промислової фармації у процесі їхньої фахової підготовки має бути цілеспрямованим, логічно скоригованим, інтегративним та здійснюватися за допомогою екологізації і взаємодії всіх освітніх компонентів педагогічної системи.

Список використаних джерел

- Байурко, Н.В. (2017). *Підготовка майбутніх учителів біології до розвитку екологічної компетентності учнів основної школи*: монографія. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД».
- Закон України «Про вищу освіту» (2014). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- Ковальчук, І.С. (2022). Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх фахівців фармації у процесі вивчення хімічних дисциплін. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, 4 (111), 169–183.
- Кремень, В.Г., Лугувий, В.І., & Саух, П.Ю. (2020). Освіта і наука – основа інноваційного людського розвитку: Пропозиції НАПН України до Стратегії людського розвитку. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2 (2), 1–5. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-14-3>
- Логвінова, Я.О. (2014). *Формування екологічної компетентності майбутнього викладача біології в процесі вивчення природничих дисциплін*: автореферат. Кіровоград.
- Романоский, О.Г., Ігнатюк, О.А., Гура, Т.В., Грень, Л.М., & Солодовник, Т.О. (2023). Компетентісний підхід у процесі професійної та фундаментальної підготовки майбутніх інженерів-бакалаврів в умовах освітніх трансформацій. *Теорія і практика управління соціальними системами*, 4, 3–19.
- Рудишин, С.Д., Коренева, І.М., & Самілик, В.І. (2016). Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. *Український Педагогічний журнал*, 3, 74–83.
- Стратегічна піраміда розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032>
- Сяська, І.О. (2019). Компетентісний підхід в екологічній підготовці майбутніх учителів природничих дисциплін: теоретико-методологічний аспект. *Інноватика у вихованні*.
- Титаренко, Л.М. (2007). *Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету*: автореферат. Київ.

Перспективи подальших наукових досліджень ми пов'язуємо з вивченням структурних компонентів професійно-екологічної компетентності майбутніх фахівців промислової фармації, їхніх особливостей і функціональної взаємодії в процесі подальшого стрімкого інноваційного розвитку фармацевтичної галузі.

Основними перспективами розвитку формування професійно-екологічної компетентності є забезпечення фармацевтичних підприємств висококваліфікованими кадрами, які здатні застосовувати науковий підхід для розробки проєктних і планових природоохоронних рішень відповідно до сучасних національних і міжнародних вимог в галузі екологічної безпеки та раціонального природокористування.

References

- Baiurko, N.V. (2017). *Preparation of future teachers of biology to the development of ecological expertise of secondary school pupils*. Vinnytsya : TOV «Nilan_LTD»). [in Ukrainian].
- Zakon Ukrainy Pro vyshchu osvitu [Electronnyj resurs]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian].
- Kovalchuk, I.S. (2022). Pedagogical conditions for the formation of professional competence of future pharmacy specialists in the process of studying chemical disciplines. *Bulletin of Zhytomyr Ivan Franko State University. Pedagogical sciences*, 4 (111), 169-183. [in Ukrainian].
- Kremen, V.G., Lugovyi, V.I., & Saukh, P.Yu. (2020). Education and science are the basis of innovative human development: Proposals of the National Academy of Sciences of Ukraine for the Strategy of Human Development. *Bulletin of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine*, 2 (2), 1-5. <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-14-3>. [in Ukrainian].
- Lohvinova, Ya. O. (2014). *Formation of ecological competence of the future teacher of biology in the process of studying natural sciences (PhD thesis abstract)*. Kirovohrad. [in Ukrainian].
- Romanosky, O.G., Ignatiuk, O.A., Gura, T.V., Gren, L.M., Solodovnyk, T.O. (2023). A competent approach in the process of professional and fundamental training of future bachelor engineers in the conditions of educational transformations. *Theory and practice of social systems management*, 4, 3-19. [in Ukrainian].
- Rudyshyn, S.D., Koreneva, I.M., Samilik, V.I. (2016). Ecological competence as a general competence of teachers of natural sciences. *Ukrainian Pedagogical Journal*, 3. pp. 74-83. [in Ukrainian].
- Stratehichna.piramida-23.02.22.pdf (Strategic pyramid of higher education development in Ukraine for 2022-2032. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehichna.piramida-23.02.22.pdf> [in Ukrainian].
- Siaska, I.O. (2019). Competence approach in ecological training of future teachers of natural sciences: theoretical and methodological aspect. *Innovation in education*, 9. [in Ukrainian].
- Titarenko, L.M. (2007). *Formation of ecological competence of students of biological specialties of the university (PhD thesis abstract)*. Kyiv. [in Ukrainian].

Відомості про автора:

Омельченко Павло Сергійович
pavlusha85sergeevich@gmail.com
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди
вул. Алчевських, 29, м. Харків
Харківська обл., 2961002, Україна

doi: 10.33842/22195203-2025-34-135-136-142

Матеріал надійшов до редакції 07. 04. 2025 р.
Прийнято до друку 12. 05. 2025 р.

Information about the author:

Omelchenko Pavlo Serhiiovych
pavlusha85sergeevich@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh Street, 29, Kharkiv
Kharkiv region, 2961002, Ukraine

doi: 10.33842/22195203-2025-34-135-136-142

Received at the editorial office 07. 04. 2025.
Accepted for publishing 12. 05. 2025.