

ЕКОЛОГІЧНА ТА ПРИРОДООХОРОННА ОСВІТА

DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2025-32-11>

УДК 911.3:30(477)

О. Р. ПЕРХАЧ, канд. географ. наук, доц.

доцент кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи

e-mail: oxana.perkhach@ukr.net ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5702-9048>

Львівський національний університет імені Івана Франка,

вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79007, Україна

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ В НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ” У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Мета. Актуалізувати дисципліну “Екологічні загрози в національній безпеці України”, як необхідний навчальний освітній компонент сьогодення, скерований забезпечити необхідні теоретичні знання та вміння, які обов’язкові для формування у магістрів за спеціальністю 106 “Географія” системних знань про найголовніші екологічні загрози в Україні.

Методи. Системного аналізу та принцип взаємозв’язку.

Результати. Проаналізовано праці українських вчених, а також розглянуті Стандарти вищої освіти України, методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, постанови КМ України та інші нормативні документи. Подано структуру навчальної дисципліни та головні теми лекцій, семінарського й практичних занять. Наведені загальні та фахові компетентності з допомогою яких забезпечується вивчення дисципліни. Схарактеризовано головні екологічні загрози в національній безпеці України та шляхи їхнього подолання. Виділено аспекти, які потрібно враховувати для досягнення успіху в процесі подолання наслідків російсько-української війни а саме: екосистемне відновлення; очищення забруднених ресурсів; глобальна співпраця; соціально-економічна реабілітація, екологічна безпека та національна безпека. Розкрито програмні результати навчання: застосовувати набуті теоретичні знання та практичні навички для дослідження природно- і суспільно-територіальних систем на різних рівнях просторової організації; брати участь у розробленні програм та стратегій міського та регіонального розвитку, плануванні територій різного ієрархічного рівня; оцінювати можливі ризики, виявляти типи загроз і їхні регіональні особливості функціонування, соціально-економічні та геоecологічні наслідки реалізації управлінських рішень у сфері природокористування, міського та регіонального розвитку, рекреації та туризму; планувати й виконувати теоретичні та прикладні дослідження, робити обґрунтовані висновки, аналізувати та презентувати результати досліджень.

Висновки. Навчальну дисципліну “Екологічні загрози в національній безпеці України” доцільно викладати для студентів зі спеціальності 106 “Географія” другого (магістерського) рівня вищої освіти. Теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців створить безпечні умови життя і діяльності у середовищі проживання, її вивчення і практичне застосування у перспективі буде результатом майбутнього нашої держави.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: навчальна дисципліна, компетентності, екологічні загрози, національна безпека, екологічна безпека, забруднення довкілля.

Як цитувати: Перхач О. Р. Актуальність викладання навчальної дисципліни “Екологічні загрози в національній безпеці України” у вищій школі. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Екологія»*. 2025. Вип. 32. С. 146 - 154. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2025-32-11>

In cites: Perkhach, O. R. (2025). Relevance of teaching the course “Ecological threats in the national security of Ukraine” in higher school. *Visnyk of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series Ecology*, (32), 146 - 154. <https://doi.org/10.26565/1992-4259-2025-32-11> (in Ukrainian)

© Перхач О. Р., 2025



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0.

Україна знаходиться напередодні перетворень. В Україні навчальний процес часто відбувається під звуки сирен. Змінюються підходи до освіти і науки через російсько-українську війну, вимушену міграцію, а також євроінтеграцію та глобалізацію [1]. Стратегічними цілями у вищій освіті є: заклади вищої освіти, що забезпечують значні можливості для навчання і кар'єри; освітньо-наукова діяльність, що сприяє самореалізації всіх осіб, які дотичні до даного процесу; населення, держава й бізнес, які покладаються на наукову, освітню та інноваційну роботу закладів вищої освіти; привабливість академічної кар'єри науково-педагогічних працівників, що сприяє їхньому високому статусу у суспільстві; управління у вищій освіті, що ґрунтується на принципах автономії і відповідальності [1]. Остаточною метою вищої освіти є: середовища вищої освіти, які забезпечують максимальні шанси для самореалізації кожного громадянина, а Україна є державою високоякісної освіти та наукових досягнень світового рівня [1].

У “Методичних рекомендаціях щодо розроблення стандартів вищої освіти” (2025) вказано на роль освітніх компонентів в освітньо-професійних програмах, а також вимоги до освітніх програм. На підставі освітньої програми (ОП) за всіма спеціальностями, заклад вищої освіти розробляє навчальний план, що визначає: - перелік і обсяг навчальних предметів у кредитах Європейської Кредитно-Трансферної Системи (ЄКТС); - наступність вивчення дисциплін; - форми проведення навчальних занять і обсяг відведених годин; - графік навчального процесу; - види поточного та підсумкового контролю [2].

У Стандарті вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 106 “Географія” наводиться опис предметної області (об’єкт, мета навчання, теоретичний зміст предмету, методи та методики, обладнання та інструменти), вимоги до рівня освіченості осіб, обсяг кредитів ЄКТС, що необхідний для здобуття другого (магістерського) ступеня вищої освіти, компетентності випускника, нормативний зміст підготовки магістрів, що сформульований у термінах очікуваних результатів навчання, види атестації, а

також вимоги до створення навчальних програм [3]. Зараз вводиться в дію новий перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти. Згідно з новим переліком, спеціальність “Географія” буде мати назву “Географія та регіональні студії” [4]. Відповідно до Стандарту вищої освіти України є розроблена освітньо-професійна програма і навчальний план на географічному факультеті у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Навчальна дисципліна “Екологічні загрози в національній безпеці України” впроваджена в освітній процес на географічному факультеті ЛНУ імені Івана Франка з 2022 року і є вибіркоким освітнім компонентом, де здійснюється підготовка студентів спеціальності “географія” другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Метою є актуалізувати дисципліну “Екологічні загрози в національній безпеці України”, як необхідний навчальний освітній компонент сьогодення, оскільки він сформований забезпечити необхідні теоретичні знання та вміння, які обов’язкові для формування у магістрів за спеціальністю 106 “Географія” системних знань про найголовніші екологічні загрози в Україні.

Ставилися такі завдання: - проаналізувати праці відомих вчених географів та екологів з проблематики екологічної безпеки України; - розглянути Стандарти вищої освіти України, методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, постанови КМ України та інші нормативні документи; - вивчити екологічні наслідки російського вторгнення в Україну, які є загрозами для національної безпеки; - проаналізувати процес вивчення навчальної дисципліни “Екологічні загрози в національній безпеці України”; - запропонувати комплекс заходів щодо нейтралізації екологічних загроз; - визначити важливі аспекти для досягнення успіху в процесі подолання наслідків російсько-української війни.

Використано *методи* системного аналізу та принцип взаємозв’язку. Також широко застосовується міждисциплінарний підхід, який використовує знання і методи з різних галузей науки. З його допомогою можна вивчати процеси, розв’язувати складні

завдання, проблеми, що у перспективі запобігають виникненню екологічних загроз. Дослідженням екологічних загроз займається низка українських вчених, зокрема, географів та екологів: Дронова О. Л. [5], Ліпкан В. А. [6], Орел С. М., Мальований М. С., Орел Д. С. [7], Хилько М. І. [8], Біланюк В. І., Іванов Є. А., Тиханович Є. Є. [9], Данилишин Б., Степаненко А., Ральчук О. [10], Качинський А. Б. [11], Крайнюков О. М. [12], Некос А. Н. [13] та ін.

У даний час головні екологічні загрози в безпеці України є наслідком російської військової агресії [14]. Військова агресія проти України завдала удару по довкіллю і тому підсилила його вразливість перед природними катастрофами і підняла на вищий рівень проблеми, що спричинені зміною клімату. Наслідки військових дій є важливими загрозами для екосистем і здоров'я людей, їхньої безпеки не тільки в Україні, а й на цілому європейському континенті. Тому наслідки війни, масштаби екологічної катастрофи оцінюють в Організації з безпеки і співробітництва в Європі (ОБСЄ). Метою проєкту ОБСЄ є оцінка масштабів екологічної шкоди і сприяння притягнення до кримінальної відповідальності осіб, діяльність яких завдала шкоди довкіллю України.

Загальна сума збитків, заподіяних довкіллю України внаслідок повномасштабної російської агресії на початок 2025 року, перевищує 65 млрд євро [15]. Збитки довкіллю внаслідок збройної агресії РФ станом на 21.02.2025 року (за три роки війни, від 24.02.2022 р.) становлять 3 538 237 692 636 грн [16]. На початок 2025 року зафіксовано понад 7500 випадків екологічних правопорушень. Ці правопорушення призвели до збитків обсягом 82 мільярди євро. До даної суми не входять пошкодження на Чорнобильському конфайнменті (зруйновано приблизно 15 м² даху саркофага, деформація зафіксована ще на 200 м² конструкції), зруйнування греблі Каховської ГЕС, забруднення річки Сейм, великий вилив нафти у Керченській протоці, що спричинений аварією російських танкерів “Волгонейфть-212” і “Волгонейфть-239”. Забруднено вибухонебезпечними речовинами майже 25 % від загальної території України. Під окупацією перебувають 557 шахт, які не мають належного догляду.

Десять національних парків, вісім природних заповідників і два біосферні заповідники перебувають під окупацією. Пошкоджено також 744 водогосподарські об'єкти, для функціонування яких треба 7,7 млрд євро [17]. Отже, війна в Україні призвела до масштабних екологічних загроз, які поширилися на весь Європейський континент, а їхні наслідки відчуватимуться ще тривалий час.

За цифрами наслідки від війни для природи і для нас є катастрофічними. *Земельні ресурси* втрачено у зоні бойових дій (величезні площі замінувано, зруйновано і забруднено вибуховими речовинами; системи укріплень, що порушують землі разом із материнською породою). Для їхнього відновлення потрібно буде до 100 років. *Лісові ресурси* - знищено 3,5 млн га, велика кількість деревини пошкоджена осколками. Для їхнього відновлення потрібно десятки років. А також втрачені *місцеві біоценози та природоохоронні території*, забруднені *води* і Каховська ГЕС, забруднене *повітря*, великі маси будівельного *сміття*.

Навчальна дисципліна “Екологічні загрози в національній безпеці України” є вибірковою дисципліною зі спеціальності 106 “Географія”, яка викладається студентам-магістрам другого курсу (денної форми навчання) у третьому семестрі в обсязі 3,5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Для опанування цієї дисципліни відведено 16 лекційних годин і 8 годин практично-семінарських занять. Підсумком вивчення навчальної дисципліни є залік. Також передбачене опрацювання матеріалів з екологічних загроз в безпеці України у вигляді самостійної роботи (66 год.). Навчальна дисципліна має тісні змістові, міжпредметні зв'язки з іншими освітніми компонентами ОПП.

Вивчаючи дану навчальну дисципліну, магістри набувають знань про екологічні загрози в безпеці України та заходи щодо їхньої нейтралізації. Важливим також є формування у студентів комплексного уявлення про ситуацію і проблеми визначення загроз в екологічній безпеці України, розвиток у магістрів системи знань, умінь і навичок з теоретичних і практичних питань еколого-безпечного розвитку задля їхнього використання в управлінській та виробничій

діяльності, набуття світового досвіду у вирішенні складних екологічних і техногенних проблем.

Основні завдання у навчальному процесі: вивчити основи впровадження економічного, організаційного й правового механізмів забезпечення екологічної безпеки розвитку територій і можливостей їх використання на практиці; виробляти у студентів комплекс з теоретичних і проблемних знань з навчального курсу; навчити розробляти територіальні програми з охорони навколишнього середовища; робити оцінку економічної та соціальної ефективності природоохоронних заходів; оволодіти методикою оцінювання збитків від негативного економічного впливу на довкілля.

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни “Екологічні загрози в національній безпеці України” очікується ефективно застосування знань на практиці. Передбачено, що магістранти повинні знати: теоретичні та нормативно-правові основи у проблематиці екологічних загроз; теоретичні та нормативно-правові аспекти геопросторового розвитку; основи державної політики у сфері екологічної безпеки; типи загроз у національній безпеці України; розуміти соціальні, технічні та економічні види забезпечення екологічної безпеки; прояв екологічних загроз у регіональному вимірі; теоретичні основи формування екологічної політики; теоретичні аспекти раціонального природокористування й охорони довкілля; сучасні методики оцінки природних і техногенних небезпек; аналіз і керування ризиками техногенних небезпек; методику проведення екологічних досліджень; методи організації природоохоронної діяльності; основи геопросторової організації еколого-економічної системи.

Студенти-магістри повинні вміти: давати оцінку наслідкам природних і техногенних загроз; аналізувати різні види ризиків і застосовувати методи керування ними; систематизувати і упорядковувати види екологічних ситуацій (у тому числі надзвичайних); виявляти, ідентифікувати та аналізувати можливі екологічні загрози й ризики; пропонувати комплекс заходів відносно запобігання надзвичайним ситуаціям, а також вміти усунути їхні негативні наслідки; виявляти тип ситуації та робити оцінку екологічних

ризиків; розробляти послідовність з мінімізації екологічних ризиків; давати характеристику екологічно небезпечних об’єктів; здійснювати комплексний аналіз екологічної ситуації навколишнього середовища певної території та прогнозувати екобезпеку небезпечних об’єктів; пропонувати комплекс заходів, які спрямовані на зменшення чи ліквідацію негативних екологічних наслідків від різних видів економічної діяльності; вести усну, письмову та он-лайн дискусії, аргументовану полеміку з питань безпечного екологічного розвитку; аналізувати міжнародний досвід з проблематики екологічної політики та практики; фахово і професійно висловлювати думку про переваги і недоліки екологічної політики щодо конкретних регіонів; на практиці використовувати інструменти забезпечення екологічної безпеки на локальному рівні територіальних утворень, а також підприємств; пропонувати і впроваджувати заходи відносно попередження негативної техногенної діяльності [14].

У процесі вивчення навчальної дисципліни “Екологічні загрози в національній безпеці України” студенти опановують важливі поняття і терміни, зокрема: “небезпека”, “безпека”, “загроза”, “ризик” і т. д., а також методологічні способи до оцінювання екологічних загроз і ризиків. Вивчають нормативно-законодавчу базу у сфері екологічних загроз в національній безпеці України, види екологічних загроз, етапи аналізу екологічного ризику в географічних системах, зокрема, перший етап – ідентифікація загрози. Студенти-магістранти характеризують інтенсивність екологічних загроз в Україні, встановлюють залежності за фактором концентрації типів і підтипів екологічних загроз на території України. Також студенти аналізують антропогенне порушення і техногенну перевантаженість території України, різні види загроз екологічній безпеці, а також виникнення і наслідки екологічних загроз внаслідок військової та іншої екологічно небезпечної діяльності. Екологічна компетентність виявляється у системі знань, що забезпечує студентів-магістрів до діяльності у природному оточенні і побуті, коли набуті екологічні знання, досвід і навички застосовуються у вмінні виявляти екологічні загрози в національній безпеці, усвідомлювати

їхні наслідки для довкілля та приймати заходи щодо їхньої нейтралізації.

У процесі вивчення даної дисципліни студенти опановують наступні теми лекцій: 1. Еволюція підходів у галузі дослідження загроз та ризиків; 2. Основні поняття про загрози, небезпеки та ризик. Підходи до оцінювання екологічних загроз та ризиків; 3. Види екологічних загроз. Нормативно-законодавча база в сфері екологічних загроз в національній безпеці України; 4. Ідентифікація загроз – перший етап у процесі оцінювання екологічного ризику; 5. Антропогенне порушення і техногенна перевантаженість території України як екологічна загроза в національній безпеці; 6. Погіршення екологічного стану водних басейнів, зниження якості води та загострення проблеми транскордонних забруднень води – екологічна загроза в національній безпеці в екологічній сфері; 7. Екологічні загрози внаслідок вторгнення росії на територію України: виникнення і наслідки; 8. Заходи щодо нейтралізації загроз в національній безпеці України.

Тематика семінарського заняття і практичних робіт відповідає програмі лекційного курсу. Виконавши практичні роботи студенти поглиблюють і закріплюють знання, які вони здобули на лекційному курсі. На семінарському занятті студенти ознайомлюються і аналізують аналітичний матеріал “Європейський зелений курс: можливість і загрози для України” [18, 19]. Практичні роботи присвячені аналізу екологічних загроз у регіонах України. Студенти вчаться проводити ідентифікацію загрози, описувати і аналізувати її. Вивчають методику і оцінюють загрози в екологічній безпеці у конкретних регіонах України, а також обґрунтовують пріоритетні заходи з їхньої нейтралізації. Виконуючи практичні роботи, студенти вчаться підбирати та аналізувати необхідну літературу, статистичні матеріали, картографічні праці, упорядковувати та узагальнювати матеріал, робити письмові висновки. Працюючи над виконанням окремих завдань, студенти набувають досвіду проблемного мислення.

Результатом навчання студентів повинно стати набуття загальних і спеціальних (фахових) компетентностей. Дана дисципліна повинна сприяти набуттю програмних

результатів навчання. Серед загальних компетентностей студенти-магістри набувають: спроможність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних інформаційних джерел; спроможність навчатися та засвоювати сучасні знання; спроможність формулювати та вирішувати проблемні ситуації; здатність приймати аргументовані рішення і долати проблеми. Серед спеціальних (фахових) компетентностей виділяються: уміння науково аналізувати сучасні проблеми та особливості зв'язків між природою й суспільством із застосуванням принципів раціонального використання регіональних ресурсів, дотримуватись нормативно-законодавчих актів у сфері природокористування, територіального розвитку і планування для розроблення рекомендацій з удосконалення природокористування та забезпечення збалансованого розвитку територій; спроможність розробляти та впроваджувати програми збалансованого розвитку територій, проводити геопланування територій різноманітного ієрархічного рівня; здійснювати професійну оцінку програм, стратегічних рішень і планів розвитку регіонів, тенденцій урбанізації, регіоналізації та глобалізації у світі, здійснювати їхню суспільно-географічну й геоекологічну оцінку і моніторинг; можливість впроваджувати у фаховій діяльності теоретичні положення і практичні знання системного аналізу і синтезу, географічного прогнозування та моделювання; спроможність застосовувати міждисциплінарні підходи під час аналізу проблем природокористування, регіонального та міського розвитку, геопланування та туризму і рекреації, давати оцінку можливих ризиків та їхніх наслідків (соціально-економічних та екологічних), приймати управлінські рішення у сфері природокористування, регіонального та міського розвитку; спроможність проводити науково-педагогічну роботу у вищих навчальних закладах на основі компетентнісного підходу; спроможність приймати обґрунтовані управлінські рішення у практичній діяльності.

Дисципліна має сприяти набуттю наступних програмних результатів навчання: застосовувати засвоєні теоретичні знання і практичні навички у процесі дослідження природно- і економіко-територіальних

систем на різних ієрархічних рівнях просторової організації; брати участь у підготовці програм і стратегій регіонального та міського розвитку, геоплануванні територій різного ієрархічного рівня; давати оцінку можливих ризиків, геоекологічних та соціально-економічних наслідків впровадження управлінських рішень у галузі природокористування, регіонального та міського розвитку, туризму та рекреації; здійснювати планування й виконання теоретичних і практичних досліджень, обґрунтовувати висновки, робити аналіз і презентацію результатів досліджень.

Забруднення довкілля відбулось у всіх видах природних систем. Забруднення атмосферного повітря відбувається через вибухи, руйнування інфраструктури та пожежі, у результаті викидів токсичних речовин, які розповсюджуються також і за межі України. Забруднення водних ресурсів спричинене отруєнням річок і ґрунтових вод, що призводить до руйнування водних екосистем і може впливати на сусідні країни. Природний баланс на території України порушується у результаті руйнування екосистем, а саме - знищенням лісів, заповідних територій та агроландшафтів. Серйозну загрозу для України та всієї Європи становлять атаки на Чорнобильську зону відчуження та окупація Запорізької АЕС через ризики радіаційного забруднення [17].

Комплекс заходів, що спрямовані на усунення негативних екологічних наслідків російсько-української війни представили Експерти Міндовкілля України та ОБСЄ. У проєкті, який вони запропонували проводитись оцінка екологічної шкоди, що завдала війна. У даному проєкті здійснюються ґрунтовні тематичні дослідження, що дозволяють визначити характер і масштаб впливу військових дій на навколишнє середовище. Для ефективного планування заходів у надзвичайних ситуаціях триває розробка й

вдосконалення урядових механізмів. При цьому у даний напружений, непростий час велика увага надається підготовці та підвищенню кваліфікації фахівців, які здійснюють та відповідають за екологічний моніторинг.

Наша країна розробила сім методологій для оцінки шкоди, завданої війною. Це, зокрема, методології щодо водних, земельних і лісових ресурсів, а також якості повітря. Для їхнього здійснення і проведення ефективної оцінки щодо подальшого відновлення довкілля потрібні термінові та згуртовані дії на міжнародному рівні. Необхідне фінансування, експертна допомога та технологічна підтримка для поновлення зруйнованих екосистем та стійкості перед новими екологічними загрозами.

Перед нашою державою стоїть важливе завдання з подолання екологічних наслідків війни. Для досягнення успіху в процесі подолання наслідків війни важливо враховувати кілька аспектів:

1. Екосистемне відновлення: необхідно активно здійснювати заходи з відновлення лісів, водних резервуарів та інших екосистем, сприяючи природному процесу самовідновлення.

2. Очищення забруднених ресурсів: ефективні програми очищення повітря, води та ґрунту від токсинів та інших забруднюючих речовин є ключовими для забезпечення здоров'я людей та навколишнього середовища.

3. Глобальна співпраця: міжнародна співпраця може значно покращити ефективність програм відновлення та сприяти глобальній стійкості.

4. Соціально-економічна реабілітація: відновлення екологічної інфраструктури також повинно враховувати соціальні та економічні аспекти, сприяючи благополуччю населення.

Висновки

Вибіркова навчальна дисципліна “Екологічні загрози в національній безпеці України” є актуальною на сьогоднішній день і як освітній компонент, займає важливе місце у структурі ОПП “Географія” зі спеціальності 106 “Географія” другого

(магістерського) рівня вищої освіти розробленої у Львівському національному університеті імені Івана Франка. Вивчаючи даний курс, студенти-магістри зможуть вирішувати важливі проблеми України, однією з яких є гарантування екологічної безпеки, а також

зможуть пропонувати першочергові заходи щодо нейтралізації екологічних загроз. Теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців призведе до створення безпечних умов життя і діяльності у середовищі

проживання. Навчальна дисципліна є актуальною, бо її вивчення і практичне застосування у перспективі впливатиме на результати майбутнього нашої держави.

Конфлікт інтересів

Автор заявляє, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає. Крім того, автор повністю дотримувався етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

Список використаної літератури

1. Візія майбутнього освіти і науки України, 2023. 29 с. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Viziya.maybutnoho.osvity.i.nauky.Ukrayiny/12.07.2023/Viziya.maybutnoho.osvity.i.nauky.Ukrayiny-12.07.2023-2.1.pdf> (дата звернення: 6.04.2025).
2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОН № 512 від 27.03.2025. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf> (дата звернення: 20.02.2025).
3. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 106 “Географія” для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ № 519 від 11.05.2021. м. Київ. 18 с. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni_standarty/2021/05/17/106.Heohrafiya.mahistr_17.06.doc (дата звернення: 12.03.2025).
4. Перелік галузей знань та спеціальностей за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти та фахової передвищої освіти. Постанова КМ України № 1021 від 30.08.2024 р. С. 4.
5. Дронова О. Л. Фактори ризику техногенних надзвичайних ситуацій в Україні. Київ : Інститут географії НАН України, 2011. 270 с.
6. Ліпкан В. А. Національна безпека України : навч. посіб. Київ : КНТ, 2009. 576 с.
7. Орел С. М., Мальований М. С., Орел Д. С. Оцінка екологічного ризику. Вплив на здоров'я людини. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 232 с.
8. Хилько М. І. Екологічна безпека України : Навч. посіб. К., 2017. 266 с.
9. Біланюк В., Іванов Є., Тиханович Є. Виникнення надзвичайних ситуацій і подій у Львівській області в умовах війни. Географічна освіта і наука: виклики і поступ: матер. міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої 140-річчю географії у Львівському університеті (м. Львів, 18-20 травня 2023 р.) (відповід. редактори: В. Біланюк, Є. Іванов. У 3-ох томах. Львів : Простір-М, 2023. Т. 1. С. 260-265.
10. Данилишин Б., Степаненко А., Ральчук О. та ін. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування. Природно-техногенна (екологічна) безпека: у 2-ох т. Т. 1. К. : Наукова думка, 2008. 392 с.
11. Качинський А. Б. Безпека, загрози і ризик: наукові концепції та математичні методи. К. : Ін-т пробл. нац. безпеки, 2004. 472 с.
12. Крайнюков О. М., Крайнюкова А. М., Кривицька І. А. Еколого-токсикологічна оцінка якості поверхневих вод, ґрунтів та донних відкладень: навчально-методичний посібник. Харків : Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. 2020. 100 с.
13. Некос А. Н., Хрипко О. І., Болотова О. О. Екологічна безпека ґрунтів в умовах інтенсивного сільськогосподарського землекористування. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2024. Вип. 42. С. 137-146. URL: <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-42-09>.
14. Перхач О. Р. Екологічні загрози в національній безпеці України : навч. посіб. для студентів спеціальності 106 “Географія”, другий (магістерський) рівень вищої освіти. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 130 с.
15. Заподіяні війною збитки довкіллю України, 2025 р. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3928441-zapodiani-vijnou-zbitki-dovkillu-ukraini-perevisili-65-milardiv.html> (дата звернення: 22.02.2025).
16. Оновлена щотижнева інфографіка про завдані збитки довкіллю внаслідок збройної агресії РФ станом на 21.02.2025 р. URL: <https://www.dei.gov.ua/post/onovlena-shchotizhneva-infografika-pro-zavdani-zbitki-dovkillyu-vnaslidok-zbrojnoi-agresii-rf> (дата звернення: 20.03.2025).
17. Збитки довкіллю від війни, 2025. URL: <https://mepr.gov.ua/topics/novyny/zbytky-dovkillyu-vid-vijny/> (дата звернення: 7.04.2025).
18. Європейський зелений курс: можливості і загрози для України. URL: <https://www.rac.org.ua/vydannya/analitichni-dokumenty/evropeyskyy-zelenyy-kurs-mozhlyvosti-ta-zagrozy-dlya-ukrayiny-analitichnyy-dokument-2020> (дата звернення: 13.02.2025).

19. Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації (Рішення від 23 березня 2021 року № 111/2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/n0018525-21> (дата звернення: 15.03.2025).

Стаття надійшла до редакції 01.05.2025

Стаття рекомендована до друку 10.06.2025

O. R. PERKHACH, PhD (Geography), Associate Professor
Associate Professor of the Department of Rational Use of Natural Resources and Nature Conservation
e-mail: oxana.perkhach@ukr.net ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5702-9048>
*Ivan Franko National University of Lviv,
41, Doroshenko Str., Lviv, 79007, Ukraine*

RELEVANCE OF TEACHING THE COURSE “ECOLOGICAL THREATS IN THE NATIONAL SECURITY OF UKRAINE” IN HIGHER SCHOOL

Purpose. To update the discipline “Ecological Threats in the National Security of Ukraine” as a necessary educational component today, since it is aimed at providing the necessary theoretical knowledge and skill that are mandatory for the formation of masters in the specialty 106 “Geography” of systemic knowledge about the most important environmental threats in Ukraine.

Methods. Systems analysis, and the principle of interconnection.

Results. The works of Ukrainian scientists are analyzed, and the Standards of Higher Education of Ukraine, methodological recommendations for the development of higher education standards, resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine and other regulatory documents are considered. The structure of the academic discipline and the main topics of lectures, seminars and practical classes are presented. General and professional competencies are given, with the help of which the study of the discipline is ensured. The main environmental threats to the national security of Ukraine and ways to overcome them are characterized. Aspects that need to be taken into account to achieve success in the process of overcoming the consequences of the Russian-Ukrainian war are highlighted, namely: ecosystem restoration; cleaning of contaminated resources; global cooperation; socio-economic rehabilitation, ecological security and national security. The program learning outcomes are revealed: to apply the acquired theoretical knowledge and practical skills to study natural and socio-territorial systems at different levels of spatial organization; participate in the development of programs and strategies for urban and regional development, planning of territories of various hierarchical levels; assess possible risks, identify types of threats and their regional features of functioning, socio-economic and geo-ecological consequences of implementing management decisions in the field of nature management, urban and regional development, recreation and tourism; plan and carry out theoretical and applied research, draw substantiated conclusions, analyze and present research results.

Conclusions. The academic discipline “Environmental Threats in the National Security of Ukraine” is expedient to teach to students of specialty 106 “Geography” of the second (master's) level of higher education. Theoretical and practical training of future specialists will create safe conditions for life and activity in the living environment, its study and practical application in the future will be the result of the future of our state.

KEYWORDS: *academic discipline, competencies, ecological threat, national security, environmental safety, environmental pollution.*

References

1. Vision of the future of education and science in Ukraine. (2023). Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/Viziya.maybutnoho.osvity.i.nauky.Ukrayiny/12.07.2023/Viziya.maybutnoho.osvity.i.nauky.Ukrayiny-12.07.2023-2.1.pdf> (in Ukrainian)
2. Methodological recommendations for the development of higher education standards. (2025). Order of the Ministry of Education and Science No. 512 of 27.03.2025. Retrieved from <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/2025/03/27/nakaz-mon-512-vid-27-03-2025.pdf> (in Ukrainian)

3. On approval of the standard of higher education in the specialty 106 “Geography” for the second (master's) level of higher education (2021). Order No. 519 dated 05/11/2021. Kyiv. Retrieved from https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni_standarty/2021/05/17/106.Heohrafiya.mahistr_17.06.doc . (in Ukrainian)
4. List of fields of knowledge and specialties in which applicants for higher education and professional pre-higher education are trained. (2024). Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1021 of 30.08.2024. P. 4. (in Ukrainian)
5. Dronova, O. L. (2011). Risk factors of man-made emergencies in Ukraine. Kyiv: Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. (in Ukrainian)
6. Lipkan, V. A. (2009). National Security of Ukraine: Textbook. Kyiv: KNT. (in Ukrainian)
7. Orel, S. M., Malyovany M. S., & Orel D. S. (2014). Assessment of environmental risk. Impact on human health. Kherson : OLDI-PLUS. (in Ukrainian)
8. Khylyko, M. I. (2017). Environmental Safety of Ukraine. K. (in Ukrainian)
9. Bilanyuk, V., Ivanov, E., & Tykhanovych, E. (2023). The emergence of emergency situations and events in the Lviv region during wartime. In V. Bilanyuk, E. Ivanov (Eds.) *Proceedings of the International Scientific-Practical Conference dedicated to the 140th anniversary of geography at Lviv University Geographical education and science: Challenges and Progress* (Lviv, May 18-20, 2023) (In 3 vol., 1, pp. 260-265). Lviv : Prostir-M. (in Ukrainian)
10. Danylyshyn, B., Stepanenko, A., & Ralchuk, O. (2008), Security of the regions of Ukraine and the strategy of its guarantee. *Natural and man-made (ecological) security* (in 2 vol.), Vol. 1. Kyiv: Naukova Dumka.
11. Kaczynskiy, A. B. (2004). Security, threats and risk: scientific concepts and mathematical methods. Kyiv: Institute of National Security Problems.
12. Krainyukov, O. M., Krainyukova, A. M., & Kryvytska, I. A. Ecological and toxicological assessment of surface water quality, soils and bottom sediments: teaching and methodical manual. Kharkiv : Kharkiv National University named after V. N. Karazin. 2020. 100 p. (in Ukrainian)
13. Nekos, A. N., Khrypko, O. I., & Bolotova, O. O. (2024). Ecological safety of soils in conditions intensive agricultural land use. *Man and environment. Issuers of neoecology*, (42). 137-146. <https://doi.org/10.26565/1992-4224-2024-42-09> (in Ukrainian)
14. Perkhach, O. R. (2023). Ecological threats in the national security of Ukraine: a textbook for students of the specialty 106 “Geography”, second (master's) level of higher education. Lviv: Ivan Franko National University of Lviv. (in Ukrainian)
15. War-induced environmental damage in Ukraine, 2025. Retrieved from <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3928441-zapodiani-vijnou-zbitki-dovkillu-ukraini-perevisili-65-milardiv.html> (in Ukrainian)
16. Updated weekly infographics on environmental damage caused by the armed aggression of the Russian Federation as of 02/21/2025. Retrieved from <https://www.dei.gov.ua/post/onovlena-shchotizhneva-infografika-pro-zavdani-zbitki-dovkillu-vnaslidok-z...> (in Ukrainian)
17. Environmental damage from war, 2025. Retrieved from <https://mepr.gov.ua/topics/novyny/zbytky-dovkillu-vid-vijny/> (in Ukrainian)
18. European Green Deal: opportunities and threats for Ukraine. Retrieved from <https://www.rac.org.ua/vydannya/analitichni-dokumenty/evropeyskyy-zelenyy-kurs-mozhlyvosti-ta-zagrozy-dlya-ukrayiny-analitichnyy-dokument-2020> (in Ukrainian)
19. On challenges and threats to the national security of Ukraine in the environmental sphere and priority measures to neutralize them (Decision of March 23, 2021 No. 111/2021). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/go/n0018525-21> (in Ukrainian)

The article was received by the editors 01.05.2025

The article is recommended for printing 10.06.2025