

Олена Герасимчук,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри екології,
Державний університет «Житомирська політехніка»
ORCID ID 0000-0002-1279-1888
olena_1409@ukr.net

ВИСВІТЛЕННЯ РОЛІ КУРСУ «ЕКОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ» У ФОРМУВАННІ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ, ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті визначено та проаналізовано роль освітнього середовища у формуванні нового мислення, що сприяє усвідомленому ставленню до власної та колективної безпеки. Стаття розкриває питання значущості викладання інтегрованого курсу «Екологія та безпека життєдіяльності» у процесі підготовки фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології». Метою статті є висвітлення ролі дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності» у формуванні компетенцій забезпечення особистої, професійної та екологічної безпеки як складових професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Окреслено завдання дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності», яке полягає в тому, щоб навчити студентів ідентифікувати потенційні небезпеки, тобто розпізнавати їх види, визначати величину і ймовірність їх прояву; усвідомлювати функціональну нерозривність людини й навколишнього середовища, їхній взаємний вплив, що відображається не тільки на життєдіяльності, а й на способі мислення, активній соціальній позиції, особистій безпеці людини та стані довкілля. Визначено її зв'язок з іншими дисциплінами загальної та професійної підготовки майбутніх фахівців. Проаналізовано загальні компетентності, що формуються у результаті вивчення дисципліни при підготовці за спеціальностями, що належать до галузі знань «Інформаційні технології». Визначено основні проблеми її викладання, визначено чинники, що слугують кращому засвоєнню матеріалу. Дослідження проблем безпеки життєдіяльності однієї людини чи суспільства в цілому необхідно проводити без відриву від екологічних, технологічних, економічних, соціальних, організаційних та інших компонентів. Всі вони є взаємопов'язаними, кожний із них здійснює вплив на інший, впливаючи на рівень життя, здоров'я, доброту людей.

Ключові слова: безпека, екологія, екологічна безпека, освітній процес, освітня програма, інформаційні технології.

Olena Herasymchuk. Coverage of the role of course is «Ecology and safety of vital functions» in forming of competences of providing of the personal, professional and ecological safety of future specialists of information technologies

The article identifies and analyzes the role of the educational environment in the formation of new thinking, which contributes to a conscious attitude to their own and collective security. The article reveals the importance of teaching an integrated course «Ecology and Safety of Life» in the process of training specialists in the field of knowledge 12 «Information Technology». The purpose of the article is to highlight the role of the discipline «Ecology and safety of life» in the formation of competencies to ensure personal, professional and environmental safety as part of the professional competence of future professionals in information technology. Scientific methods of analysis, observation and generalization were used to achieve the goal of the article. The characteristics of the new complex discipline are given. The task of the discipline «Ecology and safety of life» is to teach students to identify potential hazards, to recognize their types, to determine the magnitude and probability of their manifestation; be aware of the functional inseparability of man and the environment, their mutual influence, which is reflected not only in life, but also in the way of

thinking, active social position, personal security and the state of the environment. Its connection with other disciplines of general and professional training of future specialists is determined. The general competencies that are formed as a result of studying the discipline in training in specialties related to the field of knowledge «Information Technology» are analyzed. The main problems of its teaching are raised, the factors that serve the best assimilation of the material are determined. The study of the problems of life safety of one person or society as a whole must be studied without separation from environmental, technological, economic, social, organizational and other components. Each of them influences to the other, and all of them are interdependent, influencing the standard of living, health, kindness of people.

Key words: safety, ecology, ecological safety, educational process, educational program, information technologies.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

Розвиток цивілізації в умовах сьогодення супроводжується виникненням кризових ситуацій, які мають тенденцію до загострення. Тому питання індивідуальної та колективної безпеки все частіше підіймаються й обговорюються в різних форматах на всебічних міжнародних платформах.

Отже, важливою передумовою подальшого розвитку й виживання людства стає якісне навчання у галузі безпеки.

Підготовка здобувачів освіти, особливо технічних спеціальностей, в тому числі галузі знань 12 «Інформаційні технології», не може не відображати вивчення дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності», враховуючи масштабність екологічних проблем, соціально-економічних викликів, питань безпеки та сталого розвитку, які постають перед людством в цілому, та громадянами України зокрема.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання реформування освітньої діяльності щодо дисциплін «Екологія», «Безпека життєдіяльності», «Охорона праці» та «Цивільний захист» знаходять своє відображення у працях вітчизняних науковців (В. Заплатинський, О. Запорожець, О. Нагайчук, Н. Опара) [1; 2], формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у закладах вищої освіти (Н. Опара, О. Поліщук, О. Полукаров, С. Репінський) [3]. Завдання підготовки фахівців з інформаційних технологій проаналізовано в працях Л. Зубик, Т. Ковалюк, С. Литвинова, С. Проскура, [4; 5; 6; 7]. Проблеми якості надання освітніх послуг представлені в роботах С. Сахні, М. Тридан, С. Белаауад, С. Бенмохтар, Б Гурджа [8; 9].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття.

Значна частина проаналізованих напрацювань розглядає питання актуальності викладання дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Охорона праці» та «Цивільний захист» для технічних спеціальностей, як окремих складових освітнього процесу, так і комплексної дисципліни у різних комбінаціях.

Однак поза увагою дослідників залишаються питання викладання дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності» та її ролі у формуванні складових професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Метою статті є висвітлення ролі дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності» у формуванні компетенцій забезпечення особистої, професійної та екологічної безпеки як складових професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Сучасні виклики щодо безпеки існування людства вимагають від суспільства швидких обґрунтованих рішень, впровадження яких дозволило б отримати позитивні ефекти пролонгованої дії. Проблеми екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності в сучасному світі набувають особливого значення. Умови сучасного життя вимагають усвідомлення особистістю, як правильно поводитися за будь-якої надзвичайної ситуації. За цих умов постає питання вдосконалення підготовки фахівця, в тому числі з інформаційних технологій, як особистості здатної вирішувати завдання щодо проблем безпеки, які щоразу постають на якісно новому рівні.

Компетентнісний підхід, який нині є провідним в освітньому середовищі, сприяє формуванню готовності до більш ефективного розв'язання професійних, соціальних, особистих проблем у швидко змінюваних обставинах, у ситуації кризи тощо. На відміну від традиційної освіти, компетентнісна спрямована на набуття, крім знань, умінь і навичок, досвіду практичної діяльності.

Рівень особистої та колективної безпеки – один з найважливіших показників добробуту суспільства. Тому однією з головних умов розвитку й виживання людства стає якісне навчання у сфері безпеки фахівців різних галузей знань.

Державний університет «Житомирська політехніка» здійснює підготовку фахівців галузі знань 12 «Інформаційні технології» за такими спеціальностями: 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія», 125 «Кібербезпека», 126 «Інформаційні системи та технології». З огляду на процеси реформування освітньої діяльності у закладах вищої освіти в державному університеті «Житомирська політехніка» було сформовано декілька інтегрованих дисциплін. Для спеціальностей галузі знань 12 «Інформаційні технології» з 2019-2020 навчального року впроваджено курс «Екологія та безпека життєдіяльності». А з 2021-2022 навчального року в цей курс було інтегровано курс з охорони праці.

Інтеграція дисциплін «Екологія» та «Безпека життєдіяльності» має, безперечно, позитивні моменти: по-перше, можливість звести усю проблематику з питань безпеки людини в якісно однорідну площину; по-друге, охарактеризувати основні розбіжності між дисциплінами; по-третє, виявити специфіку цих дисциплін та визначити коло їх знань.

Курс «Екологія та безпека життєдіяльності» спрямований на:

- усвідомлення того, що в центрі уваги суспільства повинна бути людина, як головна його цінність; формування свідомого та відповідального ставлення до питань особистої безпеки; безпеки громадянської спільноти та природного середовища;

- формування навичок ідентифікації небезпечних і шкідливих чинників;

- забезпечення якісного засвоєння нового стереотипу поведінки людини з метою виживання в нових природних та антропогенних умовах.

Метою засвоєння курсу «Екологія та безпека життєдіяльності» у закладі вищої освіти є формування у студентів свідомого й відповідального ставлення до особистої безпеки та безпеки суспільства, держави, навчання самостійно розпізнавати й оцінювати потенційні небезпеки, визначати шляхи надійного захисту від них, створювати й підтримувати здорові й безпечні умови у різноманітних сферах людської діяльності, оберігати навколишнє середовище, пропагувати екологічну освіту та культуру.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) усвідомлювати функціональну нерозривність людини і навколишнього середовища, їхній взаємний вплив, що відображається не тільки на життєдіяльності, а й на способі мислення, активній соціальній позиції, особистій безпеці людини та стані довкілля;

- набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності та в побутових умовах.

- набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням стратегії сталого розвитку.

Аналіз загальних компетенцій представлених в стандартах вищої освіти [10; 11; 12] та освітніх програмах зазначених спеціальностей галузі знань 12 «Інформаційні технології», вказує, що за допомогою вивчення дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності» передбачено формування та розвиток компетентностей представлених в таблиці 1.

Як бачимо, для більшості спеціальностей передбачено формування трьох компетентностей, в яких питання особистої та колективної безпеки розкриваються опосередковано. Формування таких важливих з огляду безпеки суспільства компетентностей, як прагнення до збереження навколишнього середовища та здатність діяти соціально, відповідально та свідомо передбачено лише для спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Сучасна підготовка майбутнього фахівця у закладах вищої освіти задовольняє потреби особистості в отриманні професійно орієнтованих знань, але, на жаль, не забезпечення умінням використовувати ці знання в професійній діяльності. В багатьох студентів немає чітко сформованої позиції і вони не орієнтуються в складних сучасних умовах. Не можуть дати позитивної відповіді на прості запитання. Третина опитаних студентів не розуміють необхідності вивчення даної дисципліни. Понад 70% не можуть дати обґрунтованої відповіді на питання, щодо впливу їх майбутнього виду діяльності на довкілля. Лише близько 20% опитаних вважають, що їх майбутня діяльність може спричинити ризик виникнення надзвичайних ситуацій.

Загальні компетентності галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Компетентність	Шифр спеціальності				
	121	122	123	125	126
Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	K02	3K2	Z3	K31	K32
Прагнення до збереження навколишнього середовища	K09				
Здатність діяти соціально, відповідально та свідомо	K10				
Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	K12	3K15	Z10	K37	K3 10

У процесі вивчення даної дисципліни у здобувачів освіти формується світогляд при вивченні понять «життя», «діяльність», «довкілля», «екосистема», які водночас є об'єктами вивчення філософії, соціології, природничих наук. Розкриваючи суть цих понять, студенти усвідомлюють функціональну нерозривність людини і навколишнього середовища, їхній взаємний вплив, що відображається не тільки на життєдіяльності, а й на способі мислення, активній соціальній позиції, особистій безпеці людини та стані довкілля.

На заняттях ставляться такі умови, щоб студенти виконували завдання свідомо, добре уявляли собі небезпечні чинники, наводили власні приклади, життєві ситуації з безпеки життєдіяльності, застосовували набуті раніше знання на практиці. Так при вивченні теми «Психофізіологічні особливості людини та безпека життєдіяльності» студенти мають можливість оцінити окремі елементи психофізіологічної надійності людини за допомогою тестів та визначити їх вплив безпеку. Крім того, здобувачі освіти визначають рівень власної стресостійкості, вплив стресу на працездатність особистості, причини виникнення стресових ситуацій та шляхи їх запобігання. Важливим при вивченні даної теми є усвідомлення поняття «емоційного вигорання» на робочому місці, що досить часто трапляється серед фахівців з інформаційних технологій, та визначення заходів щодо його уникнення.

Вивчення теми «Статистична оцінка небезпечних і шкідливих чинників для життя людини» дозволяє усвідомити концепцію допустимого ризику та визначити небезпечні й шкідливі чинники для життя людини, що найчастіше трапляються, шляхом соціологічного опитування студентів.

Великих можливостей для розвитку думки надає самостійна робота. Це дає змогу майбутньому фахівцю вирішувати професійні завдання за певною спеціальністю з урахуванням ризику виникнення внутрішніх і зовнішніх небезпек, що спричиняють надзвичайні ситуації та їхні негативні наслідки.

Так одним з індивідуальних завдань, які пропонуються на вибір студента: дослідити екологічну ситуацію рідного міста. Рекомендується вивчити екологічну ситуацію та запропонувати можливі шляхи подолання екологічних проблем свого міста з урахуванням майбутньої професійної діяльності.

Результати анкетування, які проводяться щоразу по закінченні вивчення курсу вказують на те, що понад 70 % респондентів розуміють ризики виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних з майбутнім фахом, а близько 80% усвідомлюють нерозривний зв'язок в системі «людина – техніка – середовище».

Отже, в результаті вивчення дисциплін «Екологія та безпеки життєдіяльності» майбутні фахівці з інформаційних технологій повинні не лише вміти ідентифікувати небезпечні екологічні чинники та потенційні небезпеки, оцінювати екологічну ситуацію, прогнозувати можливі наслідки впливу небезпечних та шкідливих чинників на організм людини, але й розуміти світоглядні основи сучасних проблем життєдіяльності, що дозволяє усвідомлено підходити до питання культури особистої безпеки, безпеки оточуючих, безпеки довкілля та моральних цінностей, пропагувати екологічні знання та культуру.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у визначеному напрямі.

Вивчаючи питання безпеки життєдіяльності окремого індивіда або суспільства в цілому, їх слід розглядати з урахуванням екологічних, технологічних, соціальних, професійних та інших складових. Кожна з них перебуває у взаємозалежності, впливає на інші та на рівень життя, здоров'я та добробут населення.

Інтеграція дисциплін «Екологія» та «Безпека життєдіяльності» в єдиний курс є вдалим прикладом процесу реформування освітньої діяльності. Проте, з огляду на нинішню соціально-політичну ситуацію в країні та світі, та той факт, що небезпеки, які загрожують сучасній людині, постійно збільшуються, абсолютно не припустимо скорочувати години, відведених на вивчення курсу.

Наведені факти вказують на актуальність вивчення майбутніми фахівцями дисципліни «Екологія та безпека життєдіяльності», оскільки вона дає можливість сформувати потребу розвитку компетентності з безпечної життєдіяльності впродовж усього життя.

Перспективами подальших розвідок у даному дослідженні є інтеграція дисциплін «Екологія та безпека життєдіяльності» й «Охорона праці» та пошук ефективних освітніх технологій щодо підвищення рівня опанування зазначених дисциплін в єдиному курсі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нагайчук О. В. Пропозиції щодо поліпшення викладання у ВНЗ дисциплін з охорони праці та безпеки життєдіяльності. *Охорона праці*, 2017. №7. С. 14–15.
2. Опара Н. М. Проблемні питання викладання БЖД у ВНЗ України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*, 2015. № 1-2. С. 138–141.
3. Поліщук О. В., Репінський С. В., Слабкий А. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності в студентів вищих навчальних закладів. *Педагогіка безпеки*, 2016. № 1. С.72–80.
4. Зубик Л.В. Формування професійних компетентностей майбутніх бакалаврів з інформаційних технологій у процесі вивчення фахових дисциплін дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. 2016. 358 с.
5. Ковалюк Т.В. Узгодження вимог професійних та освітніх ІТ-стандартів до компетентностей випускників ІТ-спеціальностей ВНЗ. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформаційні системи та мережі*, 2017. № 872. - С. 229–240.
6. Проскура С. Л. , Литвинова С. Г. Підготовка фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти: стан, проблеми і перспективи. *Інформаційні технології в освіті*, 2018. Том 2. № 35. С. 72–88.
7. Проскура С.Л., Литвинова С.Г. Формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. *Фізико-математична освіта*, 2019. URL: <https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/4-1-0-522>.
8. Sahney S. Use of multiple methodologies for developing a customer-oriented model of total quality management in higher education. *International Journal of Educational Management*. 2016. Vol. 30, no. 3, S.326–353.
9. Kuzmina M., Protas O., Fartushok T., Raievska Y., Ivanova I. Formation of Students' Compe-tence of Tertiary Educational Institutions by Practi-cal Training Aids. *International Journal of Higher Education*. 2020. Vol. 9, no. 7, S. 279–288.
10. Стандарт вищої освіти України: перший (акалаврський) рівень за галуззю знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf>.
11. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень за галуззю знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf>.
12. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень за галуззю знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/125-kierbezp.bakalavr-1.pdf>.

REFERENCES

1. Nahaychuk O. V. Propozytsiyi shchodo polipshennya vykladannya u VNZ dystsyplin z okhorony pratsi ta bezpeky zhyttyedyal'nosti. *Okhorona pratsi*, 2017. №7. S. 14–15 [in Ukrainian].
2. Opара N. M. Problemni pytannya vykladannya BZHD u VNZ Ukrayiny. *Visnyk Poltav'skoyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi*. 2015. № 1-2. S. 138–141 [in Ukrainian].

3. Polishchuk O. V., Repins'kyy S. V., Slabkyy A. V. Formuvannya kompetentsiy z bezpeky zhyttyediyal'nosti v studentiv vyshchyykh navchal'nykh zakladiv. Pedahohika bezpeky. 2016. № 1. S.72–80 [in Ukrainian].
4. Zubyk L.V. Formuvannya profesiynykh kompetentnostey maybutnikh bakalavriv z informatsiynykh tekhnolohiy u protsesi vyvchennya fakhovykh dystsyplin dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. 2016. 358 s. [in Ukrainian].
5. Kovalyuk T.V. Uz-hodzhennya vymoh profesiynykh ta osvitchenih IT-standartiv do kompetentnostey vypusknikov IT-spetsial'nostey VNZ. Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politehnika». Informatsiyni systemy ta merezhi. 2017. № 872. S. 229-240 [in Ukrainian].
6. Proskura S. L., Lytvynova S. H. Pidhotovka fakhivtsiv z informatsiynykh tekhnolohiy u zakladakh vyshchoyi osvity: stan, problemy i perspektyvy. Informatsiyni tekhnolohiyi v osviti, 2018. Tom 2. № 35. S. 72–88 [in Ukrainian].
7. Proskura S.L., Lytvynova S.H. Formuvannya profesiynoyi kompetentnosti maybutnikh bakalavriv komp'yuternykh nauk. Fyzyko-matematychna osvita. 2019. URL: <https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/4-1-0-522>. [in Ukrainian].
8. Sahney S. Use of multiple methodologies for developing a customer-oriented model of total quality management in higher education, *International Journal of Educational Management*. 2016. vol. 30, no. 3, S. 326–353. [Great Britain].
9. Kuzmina M., Protas O., Fartushok T., Raievska Y., Ivanova I. Formation of Students' Compe-tence of Tertiary Educational Institutions by Practi-cal Training Aids. *International Journal of Higher Education*. 2020. Vol. 9, no. 7, S. 279–288. [Great Britain].
10. Standart vyshchoyi osvity Ukrayiny: pershyy (bakalavrs'kyy) riven' za haluzzyu znan' 12 Informatsiyni tekhnolohiyi za spetsial'nisty 126 Informatsiyni systemy ta tekhnolohiyi. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist. tekhnol.bakalavr-1.pdf>. [in Ukrainian].
11. Standart vyshchoyi osvity Ukrayiny: pershyy (bakalavrs'kyy) riven' za haluzzyu znan' 12 Informatsiyni tekhnolohiyi za spetsial'nisty 121 Inzheneriya prohramnoho zabezpechennya. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf>. [in Ukrainian].
12. Standart vyshchoyi osvity Ukrayiny: pershyy (bakalavrs'kyy) riven' za haluzzyu znan' 12 Informatsiyni tekhnolohiyi za spetsial'nisty 125 Kiberbezpeka. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/125-kierbezp.bakalavr-1.pdf>. [in Ukrainian].

Матеріал надійшов до редакції 15.01.2022 р.