

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

logy and professional training of specialists in a multicultural space. No. 3. pp. 209–212. [Ukrainian].

8. Kravets, R.A. (2015). Practical implementation of specific principles of multicultural education of future specialists in the agricultural sector in foreign language classes. *Pedagogy and psychology of professional education*. No. 4–5. pp. 26–38. [Ukrainian].

9. Kravets, R.A. (2013). Structural components of multicultural competence of future specialists in the agricultural sector. *Continuing professional education: theory and practice*. No. 1–2. pp. 80–86. [Ukrainian].

10. Kravets, R.A. (2016). Types of communicative situations in the context of multicultural education of future specialists in the agricultural sector in foreign language classes. *Collection of*

scientific works “Pedagogical Sciences”. No. 71. pp. 102–106. [Ukrainian].

11. Kravets, R.A. & Romanyshyna, L.M. (2013). Linguistic and Country Studies Approach to Teaching a Foreign Language in an Agricultural University. *Scientific notes of Vinnytsia National Agrarian University. Series: Social Sciences and Humanities*. No. 2. pp. 154–166. [Ukrainian].

12. Gunko, I.V. (2021). Application of the case method in the process of teaching a foreign language in the conditions of the educational and research and production complex “All-Ukrainian Scientific and Educational Consortium”. *Innovative pedagogy*. Issue 32. Vol. 2. pp. 75–79. [Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 15.01.2024

УДК 378.018.8:377.011.3-051]:[378.017-047.22:004.056](045)

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.298587>

Андрій Гедзик, викладач кафедри професійної освіти та технологій за профілями Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ

У статті обговорюється важливість формування компетентностей з інформаційної безпеки серед майбутніх педагогів професійного навчання. Висвітлено необхідність науково-методичного забезпечення педагогічного супроводу щодо інформаційної безпеки та наголошено на суперечностях у цьому питанні. Зазначається, що формування компетентностей пов'язане зі складністю соціалізації у реальному та віртуальному середовищах, а також вимагає побудови довірливих відносин між педагогом і студентом.

Ключові слова: інформаційна безпека; інформація; фахова підготовка майбутніх педагогів професійного навчання; компетентність; компоненти інформаційної безпеки.

Табл. 1. Літ. 10.

Andrii Hedzyk, Lecturer of the Vocational Education and Technologies with Specializations Department, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

DEVELOPMENT OF COMPETENCIES IN INFORMATION SECURITY DURING THE TRAINING OF FUTURE PROFESSIONAL EDUCATORS

This research delves into the critical aspect of cultivating competencies in information security among prospective educators specializing in professional training. It underscores the imperative need for comprehensive scientific and methodological support to guide pedagogical practices related to information security, shedding light on the inherent complexities and contradictions in this domain. The study posits that the development of competencies is intricately tied to the challenges presented by socialization in both real-world and virtual environments, necessitating the establishment of trusting and collaborative relationships between educators and students. The article puts forth specific recommendations aimed at ensuring the effective formation of competencies in information security. These include the execution of creative tasks, the incorporation of group-based methodologies, and a detailed analysis of individual outcomes. Furthermore, it accentuates the significance of integrating four key components into the competency formation process: knowledge-based understanding, activity-driven creativity, spiritual-moral grounding, and reflective insights.

A pivotal proposal within the article revolves around involving students actively in projects centered on the creation of digital products as a foundational element in shaping their competency in information security. This practical engagement is considered pivotal for enhancing their practical skills and fostering a nuanced comprehension of the pivotal role played by information security in contemporary society. In conclusion, the study emphasizes the paramount importance of actively engaging future educators in professional training in projects that not only enhance their skill sets but also deepen their understanding of the critical relevance of information security in the rapidly evolving landscape of the modern world.

Keywords: information security; information; professional training of future educators; competency; components of information security.

Постановка проблеми. Сучасне українське суспільство переживає значні трансформації, що є прямим наслідком поширення інформаційно-комунікаційних технологій. Ці технології спрямовані на зберігання великих обсягів інформації для особистісного та професійного розвитку. Україна активно інтегрує цифрові засоби у всі сфери життя, в рамках державної програми розвитку інформаційного суспільства, спираючись на сучасні цифрові технології.

У сучасних військово-політичних умовах важко відкидати роль інформації як знаряддя протистояння, фактично, вона є зброєю. Інформація дозволяє перемагати у війнах та політичних кризах, не вдаючись до прямої військової дії, формуючи та посилюючи внутрішні суперечності. Ця тактика є характерною для нових форм війни – гібридних конфліктів, де безпосереднє військове втручання є лише однією зі складових загального стратегічного підходу. Інформаційна безпека охоплює кілька аспектів: належний рівень інформаційної культури, що включає теоретичну та практичну підготовку особистості (Це забезпечує захист і реалізацію її життєво важливих інтересів, сприяє гармонійному розвитку в умовах інформаційного суспільства, незалежно від наявних інформаційних загроз); здатність держави створювати умови для гармонійного розвитку та задоволення інформаційних потреб особистості, навіть при наявності інформаційних загроз; забезпечення, розвиток та використання інформаційного середовища в інтересах особистості; захист від різноманітних інформаційних загроз.

Сьогодні багато закладів вищої освіти готують фахівців у сфері кібербезпеки. Однак системне розв'язання проблеми можливе лише за умови розвитку компетентностей з інформаційної безпеки, зокрема вмінь безпечно працювати в комп'ютерних мережах та в мережі Інтернеті. Цей процес має бути систематичним і тривати протягом усього життя. У цьому контексті оволодіння основами інформаційної безпеки під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання є важливою проблемою. Зараз їй, на жаль, приділяється недостатня увага, і, зокрема, відповідна підготовка в педагогічних ЗВО має епізодичний характер.

Аналіз основних досліджень та публікацій. У дослідженнях різних авторів, таких як В. Биков [1; 2], А. Гуржій, М. Жалдак, О. Глазунова, В. Кухаренко, Н. Морзе [7], Л. Панченко, С. Раков, Ю. Рамський [8], О. Спірін [9], С. Семеріков, О. Співаковський, Ю. Триус, М. Шишкіна [3] та інших, аналізуються теоретичні аспекти інформатизації освіти, зокрема питання безпечного використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Ці студії включають аналіз проблем та викликів, пов'язаних із застосуванням інформаційних технологій у навчальному

процесі, а також пропозиції щодо забезпечення безпеки й ефективного використання цих засобів для навчання.

Мета статті полягає в обґрунтуванні важливості та необхідності формування компетентностей з інформаційної безпеки серед майбутніх педагогів професійного навчання. Дослідження спрямоване на визначення проблем, пов'язаних із забезпеченням цієї компетентності, а також прагне підкреслити важливість розвитку не лише теоретичних знань з питань інформаційної безпеки, а й практичних навичок у майбутніх педагогів, що дозволить їм ефективно застосовувати засоби захисту інформації у сучасному цифровому середовищі.

Виклад основного матеріалу. Увага багатьох науковців, які займаються методикою використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, спрямована на дослідження проблем інформаційної безпеки учасників навчально-виховного процесу.

Ю. Рамський зауважує, що з метою формування компетентностей з інформаційної безпеки необхідне створення інформаційних ресурсів, спрямованих на досягнення високого рівня якості та безпеки життя людей на національному і глобальному рівнях. З-поміж проблем інформаційної безпеки особливу увагу надають проблемі статусу самої інформації. Питання щодо правильного співвідношення між даними, інформацією, знанням та “мудрістю” сьогодні важливі для розуміння загроз, що виникають в комп'ютерних мережах та протистояння їм [8].

На необхідність забезпечення інформаційно-комунікаційних потреб учасників навчально-виховного процесу, захисту засобів, технологій та інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу звертає увагу В. Биков. Також вивчається проблема оцінювання компетентностей педагогів та учнів, а також нестача спеціальних навчальних дисциплін з критичного оцінювання ресурсів Інтернету в педагогічних університетах України [1, 63].

У підручниках та методичних розробках учених (Н. Морзе, В. Вембер, О. Барна, О. Кузьмінська) приділяється увага формуванню в учнів навичок критичного мислення [7]. Дослідження В. Бикова та М. Шишкіної містять аналіз кіберзагроз, які виникають внаслідок впровадження в освітній процес хмарних технологій [3].

Вітчизняні науковці у галузі права так розглядають поняття “інформаційної безпеки”:

Після аналізу поняття “інформаційна безпека” з педагогічної точки зору та права, ми розглядаємо зазначене поняття як комплекс заходів, спрямованих на захист інформації користувача незалежно від того, де вона зберігається чи якими носіями використовується. При цьому, в тлумаченні інформаційної безпеки, важливо враховувати такі аспекти, що

Таблиця 1

**Змістова характеристика поняття “інформаційна безпека”
у вітчизняних дослідженнях з галузі знань “Право”**

О. Данильян, О. Дзюбан, М. Панов [6].	Захищеність об’єкта від інформаційних загроз або негативних впливів, пов’язаних з інформацією та збереженням у таємниці даних про певний об’єкт, що становлять державну таємницю.
В. Гурковський [5, 73].	Інформаційна безпека – це суспільні відносини, пов’язані з захищеністю життєво важливих інтересів людини, громадянина, суспільства та держави від реальних і потенційних загроз у інформаційному просторі. Він вважає це необхідною умовою для збереження духовних і матеріальних цінностей нації, і її розвитку.
О. Баранов	Акцентує увагу на національних інтересах, визначаючи інформаційну безпеку як захищеність національних інтересів України в інформаційному середовищі. Він наголошує на важливості запобігання шкоді особам, суспільству та державі через неповноту, несвоечасність, недостовірність інформації, а також через несанкціоноване поширення і використання інформації, негативний вплив інформаційних технологій.
В. Шатун, О. Гладун [10, 179].	Розглядають інформаційну безпеку як процес управління загрозами та небезпеками з боку державних і недержавних інституцій, а також окремих громадян, що забезпечує інформаційний суверенітет України.
І. Бондар [4, 70].	Функціонування системи засобів, що забезпечують безпеку інформаційних систем, від осіб до держави, та створення такої системи для захисту прав людини, суспільства і держави в інформаційній сфері.

є специфічними лише для людини, які включають стани довіри й ідентичності, на яких базується взаємодія та спілкування між людьми.

Під час підготовки майбутніх педагогів професійного навчання викладач повинен заохочувати їх до оволодіння методами роботи з інформацією. Для цього необхідно мати науково-методичне забезпечення педагогічного супроводу щодо інформаційної безпеки майбутніх педагогів професійного навчання. В умовах сьогодення розв’язання вищезазначеної проблеми пов’язане з низкою суперечностей, пов’язаних з потребою особистості та суспільства у інформаційно-психологічній безпеці, а також відсутністю методичних розробок з навчання студентів цього виду безпеки, а також між соціальним замовленням, потребою держави у особистостях, що володіють навичками інформаційної безпеки, та недостатнім розвитком цих навичок у майбутніх фахівців.

Важливо відзначити, що умови, в яких формуються компетентності з інформаційної безпеки, ускладнені необхідністю соціалізації як у реальному, так і у віртуальних світах. Якщо соціалізація в реальному світі відбувається під керівництвом дорослих, то соціалізація у віртуальному почасти залишається прихованою від батьків та педагогів, але, на жаль, може бути керованою деструктивними особистостями для досягнення ними власних інтересів. Саме тому важливо навчити майбутніх фахівців протистояти загрозам, що виходять з Інтернету, та побудувати довірливі відносини між педагогом і студентом, щоб останній не боявся звернутися за допомогою.

Для забезпечення формування компетентностей з інформаційної безпеки у майбутніх педагогів професійного навчання, на нашу думку, необхідно:

1) розширювати уявлення про інформаційну безпеку через виконання творчих завдань та розв’язування творчих задач.

2) використовувати групові форми і методи навчання (дискусії, бесіди, рольові ігри, моделювання, участь у конкурсах та проєктах), що дає змогу осмислити інформаційну безпеку та формувати готовність майбутніх педагогів брати участь у суспільно значущих проєктах.

3) здійснювати аналіз особистісно значущого результату, саморефлексію та визначити готовність до подальшої роботи.

Під час формування зазначеної компетентності у студентів пропонується взяти участь у проєктах, які пов’язані зі створенням цифрових продуктів для підтримки інформаційної безпеки (вебсайт, сторінка в соціальних мережах, YouTube канал). Самостійний вибір і участь у проєктах передбачає розкриття позитивної готовності та розуміння цінності особистісної й соціально значущої інформаційної безпеки.

З метою формування компетентностей з інформаційної безпеки у майбутніх педагогів професійного навчання, на нашу думку, необхідно реалізувати модель, яка включає такі компоненти:

1. Знаннєвий: включає розуміння основних понять та принципів інформаційної безпеки, ознайомлення з потенційними загрозами та ризиками в інтернеті, засобами захисту інформації тощо. Завдання педагога – надати студентам необхідні знання про

те, як ефективно захищати свою інформацію в цифровому середовищі.

2. Діяльнісно-творчий: передбачає проведення практичних занять, завдань та проєктів, які дають учням можливість використовувати отримані знання у практичних ситуаціях. Це може включати рольові ігри з ситуаціями інформаційної безпеки, створення проєктів з безпечного використання мережі Інтернет, розв'язання викликів зі світу цифрової безпеки тощо.

3. Духовно-моральний: важливий для розвитку студентів з точки зору їхніх цінностей, ставлення до етики в інтернеті, розуміння відповідальності за власні дії в онлайн-середовищі та поваги до приватності інших. Педагог повинен стимулювати майбутніх фахівців до побудови позитивних міжособистісних стосунків в інтернеті та підтримки культури безпечного й етичного користування цифровими ресурсами.

4. Рефлексивний: сприяє усвідомленню учнями власних дій та їхнього впливу на довкілля. Педагог може стимулювати студентів до аналізу власних дій в мережі Інтернет, допомагаючи їм розуміти можливі ризики та переваги своїх дій в цифровому світі. Це включає у себе постійну самооцінку, самовдосконалення і набуття досвіду для подальшого уникнення подібних ситуацій у майбутньому.

Забезпечення цих компонентів дає змогу майбутнім фахівцям отримати не лише теоретичні знання, але й практичні навички для ефективного застосування засобів інформаційної безпеки у реальному житті.

Формування компетентностей з інформаційної безпеки сприятиме розвитку студентів у сучасному інформаційному світі, реалізації спільних проєктів та створенню партнерської атмосфери між викладачем та студентами. Запропонована модель реалізації формування компетентностей з інформаційної безпеки розроблена на основі визначеної моделі. Одним з ключових елементів є методика освітніх заходів, що передбачає залучення студентів до практичної діяльності. Однією з таких практичних дій може стати створення цифрових продуктів, таких як вебсайти або блоги. При цьому для розробки продукту окремі теми можуть бути більш або менш цікавими для окремих студентів, тому важливо пропонувати виконання завдань, подібних за змістом, але різних за складністю. Крім того, ця модель інтегрує й узагальнює знання майбутніх фахівців, допомагаючи їм побачити практичне застосування вивчених предметів. Створення реального продукту – вебсайту, дає змогу бути залученим до актуальної для студента діяльності. Зі свого боку, педагог має можливість на практиці продемонструвати необхідність і важливість навичок з інформаційної безпеки.

Висновки. Розвиток компетентностей з інформаційної безпеки у майбутніх педагогів професійного навчання вимагає систематичного навчання та

педагогічної підтримки. Важливою є необхідність оволодіння студентами методами роботи з інформацією, яка вимагає науково-методичного супроводу. Формування компетентностей з інформаційної безпеки сприятиме розвитку студентів у сучасному інформаційному світі, реалізації спільних проєктів та створенню партнерської атмосфери між викладачем і студентами. Запропонована модель реалізації формування компетентностей з інформаційної безпеки ґрунтується на методиках практичної діяльності, включаючи створення цифрових продуктів. Ця модель інтегрує та узагальнює знання, демонструючи їхнє практичне застосування, та забезпечує важливу роль викладача у навчальному процесі, вказуючи на необхідність відповідних навичок з інформаційної безпеки в практичній діяльності майбутніх педагогів професійного навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю. Навчальне середовище сучасних педагогічних систем. *Професійна освіта: педагогіка і психологія*. Ченстохова: Вища Педагогічна Школа у Ченстохові, 2004. С. 59–80.
2. Биков В.Ю. та ін., Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті. Київ, Україна: Педагогічна думка, 2017. 160 с.
3. Биков В.Ю., Шишкіна М.П. Хмарні технології як імператив модернізації освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. № 4. С. 55–70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_8.16_4_8.
4. Бондар І.Р. Інформаційна безпека як основа національної безпеки. *Mechanism of Economic Regulation*. 2014. № 1. С. 68–75.
5. Гурковський В.І. Безпека як об'єкт правовідносин в умовах глобального інформаційного суспільства. *Правова інформатика*. 2010. № 2 (26). С. 72–77.
6. Данильян О.Г., Дзьобань О.П., Панов М.І. Національна безпека України: структура та напрямки реалізації: навчальний посібник. Харків, 2002. 285 с.
7. Морзе Н.В., Вембер В.П., Барна О.В., Кузьмінська О.Г. Інформатика-6: навчання через діяльність. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2014. № 4 (52). С. 16–24. URL: <http://elibrary.kubg.edu.ua/6323/>.
8. Рамський Ю.С. Професійна діяльність вчителя в епоху інформатизації освіти. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2015. № 15. С. 23–26. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/9387>.
9. Спірін О.М., Ковальчук В.Н. Методика забезпечення онлайн безпеки старшокласників у навчально-виховному процесі школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 1 (21). С. 1–20. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/ind-ex.php/itlt/article/view/411/368>.
10. Шатун В.Т. Інформаційна безпека – невід'ємна складова національної безпеки України. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"*. 2016. Т. 267. Вип. 255. С. 174–180.

REFERENCES

1. Bykov, V.Yu. (2004). Navchalne seredovyshche suchasnykh pedahohichnykh system [Educational environment of modern pedagogical systems]. *Professional education: pedagogy and psychology*. Czestochowa: Higher Pedagogical School in Czestochowa, pp. 59–80. [in Ukrainian].

2. Bykov, V.Yu. et al. (2017). Otsynuyvannya informatsiyno-komunikatsiynoyi kompetentnosti uchniv ta pedahohiv v umovakh yevrointehratsiynyykh protsesiv v osviti [Assessment of information and communication competence of students and teachers in the conditions of European integration processes in education]. Kyiv, 160 p. [in Ukrainian].

3. Bykov, V.Yu. & Shyshkina, M.P. (2016). Khmarni tekhnolohiyi yak imperatyv modernizatsiyi osvitho-naukovoho seredovyshcha vishchoho navchalnoho zakladu [Cloud technologies as an imperative to modernize the educational and scientific environment of a higher educational institution]. *Theory and practice of social systems management*. pp. 55–70. Available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tipuss_2016_4_8.16_4_8. [in Ukrainian].

4. Bondar, I.R. (2014). Informatsiyna bezpeka yak osnova natsionalnoyi bezpeky [Information security as the basis of national security]. *Mechanism of Economic Regulation*. No. 1, pp. 68–75. [in Ukrainian].

5. Hurkovskiy, V.I. (2010). Bezpeka yak obyekt pravovidnosyn v umovakh hlobalnoho informatsiynoho suspilstva [Security as an object of legal relations in the conditions of the global information society]. *Legal informatics*. No. 2 (26), pp. 72–77. [in Ukrainian].

6. Danyljan, O.G., Dzoban, O.P. & Panov, M.I. (2002). Natsionalna bezpeka Ukrainy: struktura ta napryamky reali-

zatsiyi: navchalnyy posibnyk [National security of Ukraine: structure and directions of implementation: educational manual]. Kharkiv, 285 p. [in Ukrainian].

7. Morze, N.V., Vember, V.P., Barna, O.V. & Kuzminska, O.G. (2014). Informatyka-6: navchannya cherez diyalnist [Informatics-6: learning through activity]. *Informatics and information technologies in educational institutions*. No. 4 (52). pp. 17–24. Available at: <http://elibrary.kubg.edu.ua/6323/>. [in Ukrainian].

8. Ramskyi, Yu.S. (2015). Profesiyna diyalnist vchytelya v epokhu informatyzatsiyi osvity [Professional activity of a teacher in the era of informatization of education]. *Scientific journal of the M.P. Drahomanov NPU. Series 2: Computer-oriented learning systems*. No. 15, pp. 23–26. Available: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/9387>. [in Ukrainian].

9. Spirin, O.M. & Kovalchuk, V.N. (2011). Metodyka zabezpechennya on-lain bezpeky starshoklasnykiv u navchalno-vykhovnomu protsesi shkoly. Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya [The method of ensuring the online safety of high school students in the educational process of the school]. *Information technologies and teaching aids*. No. 1 (21), pp. 1–20. Available at: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itl/article/view/411/368>. [in Ukrainian].

10. Shatun, V.T. (2016). Informatsiyna bezpeka – nevidiemna skladova natsionalnoyi bezpeky Ukrainy [Information security is an integral component of the national security of Ukraine]. *Scientific works of the Black Sea State University named after Petro Mohyla complex "Kyiv-Mohylyanska Academy"*. No. 267 (255), pp. 174–180. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 09.01.2024



“...Учитель повинен свідомо йти в ногу з сучасністю, проймається і надихається силами, що пробудилися в ній. Жалюгідна кожна людина, що відстала від свого часу; поява ж учителя молоді, який сам живе в минулому, викликає лише співчуття всіх людей, які живуть у ногу із своїм часом і мислять суголосно зі своїми сучасниками”.

“Він повинен виховувати безліч дітей – чужих дітей і вічно дітей. На зміну тим, хто просувається вперед, ідуть наступні за ними, тим, хто закінчує, – ті, хто вступає. Учителеві доводиться щороку, мало не щодня, починати спочатку, – і так же життя”.

Адольф Дістервег
німецький педагог-демократ

“Я не кажу тут про якості доброго вихователя... Зауважу тільки, всупереч прийнятій думці, що вихователь дитини повинен бути молодим і навіть таким молодим, як тільки може бути молодю людина розумна. Я бажав би, щоб він сам був дитиною, якби це можна було, щоб він міг стати товаришем свого вихованця і завоювати його довір'я, поділяючи з ним утіхи його”.

Жан-Жак Руссо
жєневський франко-швейцарський філософ-просвітник

