

УДК 378.14

Повідайчик Михайло Михайлович
кандидат економічних наук, доцент
кафедра кібернетики і прикладної математики
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
м. Ужгород, Україна
mykhailo.povidaichyk@uzhnu.edu.ua

Шпонтак Іван Ярославович
аспірант
кафедра кібернетики і прикладної математики
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
м. Ужгород, Україна
shpontak007@gmail.com

ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ В СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Анотація. У статті проаналізовано деякі аспекти професійної діяльності вчителя інформатики в сфері інформаційної безпеки. Зазначено, що сучасний педагог повинен володіти досвідом власної безпечної інформаційної діяльності, а також формувати навички означеної діяльності в школярів, починаючи від умінь і етики використання інформаційних матеріалів, завершуючи принципами створення власних ресурсів і програм. Метою статті є виявлення особливостей професійної діяльності вчителя інформатики в сфері інформаційної безпеки. Завдання статті: 1) проаналізувати зміст діяльності вчителя інформатики в сфері інформаційної безпеки; 2) розглянути поняття інформаційної культури вчителя інформатики як необхідної складової діяльності фахівця в сфері інформаційної безпеки. Методи дослідження: теоретичний аналіз і синтез психолого-педагогічної літератури для з'ясування змісту професійної діяльності вчителя інформатики та феномену інформаційної культури; узагальнення – для визначення знань, умінь та навичок педагога-інформатика на основі вивчення освітніх програм підготовки фахівців. Обґрунтовано, що діяльність вчителя інформатики у сфері захисту інформації передбачає здійснення профілактичних заходів щодо безпечної інформаційної роботи на різних рівнях, визначення раціональної системи захисту інформації в конкретних умовах педагогічної роботи та ін. Необхідним при цьому є володіння педагогом високим рівнем інформаційної культури, спрямованої на реалізацію професійних функцій шляхом застосування новітніх інформаційних та комунікаційних технологій при обов'язковому забезпеченні вимог інформаційної безпеки. Складовими інформаційної культури вчителя інформатики є інформаційно-правова, програмно-технічна, соціально-культурна.

Ключові слова: професійна діяльність вчителя інформатики, інформаційна безпека, захист інформації, інформаційна діяльність, інформаційна культура.

Вступ. Глобальні процеси інформатизації сучасного суспільства і освіти зумовлюють загострення проблеми інформаційної безпеки. Інформаційні продукти стають матеріальними цінностями, зростають потреби в їхньому захисті. Сучасний вчитель інформатики відіграє особливу роль у питанні інформаційної безпеки – саме шкільний вчитель формує первинні навички інформаційної діяльності школярів, починаючи від умінь і етики використання інформаційних матеріалів і завершуючи принципами створення власних ресурсів і програм. Компетентний вчитель зобов'язаний бути еталоном суб'єкта безпечної інформаційної діяльності і при цьому звертати увагу учнів на питання інформаційної безпеки у всіх аспектах: педагогічних, психологічних, юридичних, технічних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему професійної діяльності і підготовки сучасного педагога розглядають у своїх дослідженнях науковці Г. Балл, С. Гончаренко, І. Зязюн, В. Кремень, О. Кульчицька, А. Мойсеюк, М. Сметанський, С. Сисоева та ін. Загальні питання змісту та структури підготовки вчителя інформатики досліджують вітчизняні та зарубіжні науковці: Ж. Арсак, С. Бешенков, Т. Борошенко, Б. Гершунський, М. Жалдак, У. Когут, К. Колін, М. Лапчик, Е. Машбиць, В. Монахов, Н. Морзе, Ю. Рамський, О. Спирін, Е. Хеннер, Г. Шугайло та ін. Різні аспекти інформаційної безпеки знаходять своє відображення в більшій мірі в правознавстві, політології, соціології, технічних науках (С. Гуцу, Б. Кормич, А. Марущак, О. Сороківська та ін.). Однак у сучасних умовах становлення інформаційного суспільства актуалізується питання професійної ді-

яльності непрофільних фахівців, зокрема педагогів, в сфері інформаційної безпеки (ІБ).

Метою статті є виявлення особливостей професійної діяльності вчителя інформатики в сфері інформаційної безпеки. **Завдання статті:** 1) проаналізувати зміст діяльності вчителя інформатики в сфері інформаційної безпеки; 2) розглянути поняття інформаційної культури вчителя інформатики як необхідної складової діяльності фахівця в сфері інформаційної безпеки. **Методи дослідження:** теоретичний аналіз і синтез психолого-педагогічної літератури для з'ясування змісту професійної діяльності вчителя інформатики та феномену інформаційної культури; узагальнення – для визначення знань, умінь та навичок педагога-інформатика на основі вивчення освітніх програм підготовки фахівців.

Виклад основного матеріалу. Розвиток і широке впровадження інформаційних технологій як загальноцивілізаційний процес сучасності зумовили значні зміни в різноманітних сферах суспільного життя України. Найпомітнішим наслідком бурхливого розвитку інформаційних технологій стала інформатизація суспільної діяльності, що розуміється, насамперед, як перехід до широкого використання новітніх засобів інформаційних та комунікаційних технологій. Усвідомлення необхідності підготовки молоді до новітніх умов соціальної діяльності набуло чинності в пріоритетах системи освіти України, інноваційних дослідженнях шляхів оновлення освіти – як загальноосвітньої школи, так і професійного навчання, зокрема у вищих навчальних закладах. Означене зумовлює низку вимог до діяльності вчителя інформатики, його фахової компетентності в сфері інформа-

ційної діяльності та безпеки.

У процесі професійної діяльності викладач інформатики реалізує низку функцій, основними з яких є такі: дослідницька – спрямована на збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з напрямку роботи; контрольна – передбачає здійснення контролю в межах своєї професійної діяльності; проектувальна – спрямована на цілеспрямовану діяльність щодо проектування певних систем або окремих їх складових; прогностична – дозволяє на основі аналізу здійснювати прогнозування в професійній діяльності; організаційна – передбачає впровадження структури та взаємодії складових елементів системи з метою зниження невизначеності, а також підвищення ефективності використання ресурсів і часу; управлінська – визначає шляхи досягнення поставленої мети, забезпечення сталого функціонування і розвитку систем завдяки інформаційному обмінові; технічна – спрямована на виконання технічних робіт в професійній діяльності [1].

Вивчення змісту освітніх програм підготовки вчителів інформатики у вітчизняних ВНЗ (Львівського національного університету імені Івана Франка, Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького, Одеського національного політехнічного університету, Ужгородського національного університету та ін.) дозволило нам виокремити низку знань, умінь та навичок, якими повинен володіти сучасний педагог для реалізації зазначених функцій. Зокрема, вчитель інформатики повинен знати: аналізувати предметну галузь і давати опис предмету дослідження; розробляти математичні моделі об'єктів і процесів інформатизації; досліджувати властивості математичних моделей; знати вимоги чинних державних та міжнародних стандартів щодо виконання робіт з проектування комп'ютеризованих систем; знати основи програмування та володіти мовами різних рівнів; знати загальні принципи функціонування та архітектуру комп'ютерних систем та основи операційних систем; знати психологічні особливості сприйняття інформації учнями різного віку, спілкування в соціальних мережах, програмні та технічні можливості організації безпечної роботи в мережі Інтернет та ін. Сучасний педагог повинен уміти: розробляти та досліджувати алгоритми функціонування інформаційних систем, оцінювати їхню ефективність; розробляти програмне забезпечення комп'ютеризованих систем; з'ясувати особливості предмету дослідження на базі методів системного аналізу та кібернетики; володіти методами цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації; застосовувати сучасні педагогічні технології та методики організації навчального процесу: проектні технології, навчальну кооперацію, педагогіку співробітництва, впроваджувати методи оцінювання, що виявляють здатність школярів до застосування отриманих знань для вирішення реальних проблем.

В умовах стрімкого розвитку інформаційних та комунікаційних технологій, інформаційних загроз змінюються вимоги до підготовки вчителів інформатики. Актуалізуються такі професійні якості як: здатність розуміти сутність і значення інформації та інформаційної діяльності, передбачати ризики й загрози, які виникають під час цього процесу, дотримуватися правил інформаційної безпеки та захисту інформації. Необхідним при цьому є відповідальне ставлення до будь-якої інформаційної діяльності, інтелектуальної власності і продуктів творчої праці; прийняття соціальних норм у сфері інформаційної діяльності, неприпустимість дій, які порушують пра-

вові і етичні норми роботи з інформацією.

При цьому педагог повинен знати: поняття інформаційної безпеки, її рівні (особистісний, суспільний), ризики і загрози на кожному рівні; заходи забезпечення стану ІБ; принципи системності і комплексності, інтегрованості інформаційної безпеки; заходи забезпечення безпечної діяльності людини. Вміти: оцінювати ступінь ризику і можливу загрозу ІБ на індивідуальному та груповому рівнях; визначати раціональну систему захисту інформації в конкретних умовах (в школі, ВНЗ); здійснювати профілактичні заходи щодо захисту інформації використовуючи сучасні інформаційні та комунікаційні технології. Мати навички науково-дослідницької діяльності в сфері інформаційної безпеки – здатність до виокремлення, дослідження і пошуку вирішення проблеми ІБ в різних предметних сферах суспільного життя.

Важливим також є досвід вчителя інформатики щодо профілактичної діяльності щодо інформаційних загроз на різних рівнях (особистісному, груповому); безпечної інформаційної діяльності із застосуванням новітніх технологій; розробки нескладних програмних засобів криптографічного захисту файлів; колективної та індивідуальної розробки навчально-дослідницьких проектів та ін.

Таким чином, актуалізується проблема підготовки майбутнього педагога до діяльності в сфері інформаційної безпеки. Ми погоджуємося з позицією П. Ломаско і В. Полякова, які пов'язують підготовку педагогічних кадрів в сфері інформаційної безпеки з процесом формування інформаційної культури. Як зазначають вчені, саме рівень інформаційної культури є показником готовності особистості до самовдосконалення і саморозвитку [2].

На сьогоднішній день інформаційну культуру фахівців розглядають з позиції різних наукових підходів: технологічного, культурологічного, особистісного, аксіологічного, креативного та ін. При цьому найбільш поширеним є перший. Як справедливо зазначає Н. Гендіна, інформаційна культура переважно асоціюється з техніко-технологічними аспектами інформатизації, оволодінням навичками роботи з персональним комп'ютером. Переважає монодисциплінарний підхід, в результаті якого формування інформаційної культури полягає в навчанні основам комп'ютерної грамотності. Прихильники цього ж підходу (К. Колін, Ю. Брановський) описують сутність інформаційної культури формулою: «бути культурним – це вміти»; вміти користуватися засобами сучасних інформаційних технологій, мати уявлення про все те, що створено людством у цій галузі. На думку К. Коліна, інформаційна культура – це готовність не тільки використовувати останні досягнення інформаційної техніки, а й уміти сприймати нову інформацію [3].

З позицій особистісного підходу інформаційну культуру фахівця виражає ступінь оволодіння ним соціальною і професійною інформацією, сукупністю принципів і реальних механізмів, які забезпечують позитивну взаємодію в інформаційному процесі, пошук, збереження і використання інформації в різноманітних сферах діяльності.

Представники культурологічного підходу вважають, що інформаційна культура знаходиться на одному рівні з культурою праці, побуду, поведінки, мови, а також професійною, моральною культурою тощо. Вона своїми елементами включена у всі види цих культур. При цьому інформаційну культуру розглядають як якісну характеристику результату розвитку суспільства і особистості в галузі виробництва, пе-

редачі, збереження і переробки інформації, а також сам процес діяльності у названій сфері. З позиції даного підходу розвиток інформаційної культури особистості передбачає наявність моральних якостей і прийняття соціальних норм у сфері інформаційної діяльності, установку на позитивну соціальну діяльність в інформаційному суспільстві, недопущення дій, які порушують правові та етичні норми роботи з інформацією [3].

Узагальнення зазначених підходів дозволяє нам розглянути інформаційну культуру як складову загальної культури, що передбачає здатність сприймати та аналізувати нову інформацію, вільно орієнтуватися в сучасному інформаційному середовищі, а також готовність до реалізації професійних функцій шляхом застосування новітніх інформаційних та комунікаційних технологій при обов'язковому забезпеченні вимог інформаційної безпеки.

Складовими інформаційної культури є: інформаційно-правова, програмно-технічна, соціально-культурна. Інформаційно-правова складова передбачає володіння майбутнім педагогом нормативно-правовою базою в галузі інформаційної діяльності; програмно-технічна складова – володіння сучасними методами і засобами забезпечення інформаційної безпеки в автоматизованих інформаційних системах (засоби захисту від фальсифікації і несанкціонованих змін даних, забезпечення доступу до необхідної ін-

формації та її конфіденційності); соціально-культурна складова передбачає управління інформаційною діяльністю з позицій її впливу на членів колективу та їхні ціннісні орієнтації, враховуючи економічні, політичні та історико-культурні фактори суспільного життя.

Висновки. Однією з визначальних складових професіоналізму вчителя інформатики є діяльність у сфері захисту інформації. Зазначений вид діяльності передбачає здійснення профілактичних заходів щодо безпечної інформаційної роботи на різних рівнях (особистісному, груповому), визначення раціональної системи захисту інформації в конкретних умовах педагогічної роботи, використовуючи сучасні інформаційні та комунікаційні технології тощо. Необхідним при цьому є володіння педагогом високим рівнем інформаційної культури, спрямованої на реалізацію професійних функцій шляхом застосування новітніх інформаційних та комунікаційних технологій при обов'язковому забезпеченні вимог інформаційної безпеки. Складовими інформаційної культури вчителя інформатики є інформаційно-правова, програмно-технічна, соціально-культурна.

Перспективами подальших досліджень є вивчення особливостей професійної підготовки вчителів інформатики до діяльності в сфері інформаційної безпеки.

References

1. Kohut, U. P. (2013). Pidhotovka bakalavriv informatyky u VNZ Ukrainy [Preparation of bachelors of computer science in higher educational institutions of Ukraine]. *Problemy suchasnoi pedahohichnoi osvity. Pedahohika i psykhologhiia – Problems of modern pedagogical education. Pedagogy and psychology, 42, p. 100-109* [in Ukrainian].
2. Lomasko, P.S. Kurs po zashchite ynformatsyy kak faktor stanovleniya budushchykh prepodavatelei ynformatsyy [A course on information protection as a factor in the formation of future informatics teachers]. *In Novye informacionnye tehnologii v universitetskom obrazovanii – New information technologies in university education: theses of the scientific-methodical conference* (pp. 20-21). Novosibirsk: Rossa [in Russian].
3. Povidaichyk, O.S. (2007). *Formuvannia informatsiinoi kultury maibutnoho sotsialnoho pratsivnyka v protsesi profesiinoi pidhotovky* [Formation of informational culture of the future social worker in the process of professional training]. (Unpublished doctoral dissertation). Uzhgorod National University, Uzhgorod [in Ukrainian].

Список використаної літератури

1. Когут У. П. Підготовка бакалаврів інформатики у ВНЗ України / У.П.Когут, Т.Я.Вдовичин // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Педагогіка і психологія. – 2013. – Вип. 40(2). – С. 100-109.
2. Ломаско П.С. Курс по защите информации как фактор становления будущих преподавателей информатики / П.С. Ломаско // Новые информационные технологии в университетском образовании: сб. тезисов научно-методической конференции (Новосибирск, 25 апреля 2007 г.). – Новосибирск: Росса, 2007. – С. 20-21.
3. Повідайчик О.С. Формування інформаційної культури майбутнього соціального працівника в процесі професійної підготовки: Дис. канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти / Оксана Степанівна Повідайчик. – Ужгород, 2007. – 278 с.

Стаття надійшла до редакції 15.04.2018 р.

Стаття прийнята до друку 20.04.2018 р.

Повідайчик Михаил

кандидат экономических наук, доцент
кафедра кибернетики и прикладной математики
ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»,
г.Ужгород, Украина

Шпонтак Иван

аспирант
кафедра кибернетики и прикладной математики
ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»
г.Ужгород, Украина

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация. В статье проанализированы некоторые аспекты профессиональной деятельности учителя информатики в сфере информационной безопасности. Отмечено, что современный педагог должен обладать опытом собственной безопасной информационной деятельности, а также формировать навыки указанной деятельности у школьников, начиная от умений и этики использования информационных материалов, закан-

чивая принципами создания собственных ресурсов и программ. Целью статьи является выявление особенностей профессиональной деятельности учителя информатики в сфере информационной безопасности. Задачи статьи: 1) проанализировать содержание деятельности учителя информатики в сфере информационной безопасности; 2) рассмотреть понятие информационной культуры учителя информатики как необходимой составляющей деятельности специалиста в сфере информационной безопасности. Методы исследования: теоретический анализ и синтез психолого-педагогической литературы для выяснения содержания профессиональной деятельности учителя информатики и феномена информационной культуры; обобщение – для определения знаний, умений и навыков педагога-информатика на основе изучения образовательных программ подготовки специалистов. Обосновано, что деятельность учителя информатики в сфере защиты информации предусматривает осуществление профилактических мероприятий по безопасной информационной работе на разных уровнях, определение рациональной системы защиты информации в конкретных условиях педагогической работы и др. Необходимым при этом является владение педагогом высоким уровнем информационной культуры, направленной на реализацию профессиональных функций путем применения новейших информационных и коммуникационных технологий при обязательном обеспечении требований информационной безопасности. Составляющими информационной культуры учителя информатики является информационно-правовая, программно-техническая, социально-культурная.

Ключевые слова: профессиональная деятельность учителя информатики, информационная безопасность, защита информации, информационная деятельность, информационная культура.

Povidaichyk Mykhailo

Candidate of Economic Sciences, Ph.D., Associate Professor
Department of Cybernetics and Applied Mathematics
State University «Uzhhorod National University»
Uzhhorod, Ukraine

Shpontak Ivan

Postgraduate Student
Department of Cybernetics and Applied Mathematics
State University «Uzhhorod National University»
Uzhhorod, Ukraine

PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE TEACHER OF INFORMATICS IN THE SECTOR OF INFORMATION SECURITY

Abstract. In the article some aspects of the professional activity of the teacher of informatics in the sector of information security are analyzed. It is noted that the processes of informatization of the modern society and education cause the aggravation of the problem of information security. It is emphasized that the modern teacher of informatics plays a special role in the issue of information security. The teacher forms the skills of informational activity of students, from the skills and ethical use of information materials to the principles of creating their own resources and programs. A competent teacher must be a standard of the subject of secure information activity and at the same time must pay students' attention on the issues of information security in all aspects: pedagogical, psychological, legal, technical. The purpose of the article is to identify the peculiarities of the professional activity of the teacher of informatics in the sector of information security. Objectives of the article: 1) to analyze the content of the activity of the teacher of informatics in the sector of information security; 2) to consider the notion of informational culture of the teacher of informatics as a necessary component of the professional activity of a specialist in the sector of information security. Methods of research: theoretical analysis and synthesis of psychological and pedagogical literature in order to find out the content of the professional activity of the teacher of informatics and the phenomenon of information culture; generalization in order to determine the knowledge, skills and abilities of the teacher of informatics on the basis of studying of educational programs of training of specialists. It is substantiated that activity of the teacher of informatics in the sector of information security involves implementation of the preventive measures concerning safe information work at different levels (personal, group), definition of a rational system of information protection in the specific conditions of pedagogical work using modern information and communication technologies, etc. In this case it is necessary for teacher to possess a high level of information culture, aimed at the implementation of professional functions through the application of the latest information and communication technologies with the mandatory provision of information security requirements. The components of information culture of the teacher of informatics are: information-legal, program-technical, socio-cultural.

Key words: professional activity of the teacher of informatics, information security, information protection, informational activity, information culture.