

імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. 2018. № 6, т. 29 (68), ч. 2. С. 21-25.

REFERENCES

1. Apache CouchDB® 3.3.0 Documentation. Retrieved May 24, 2023, <https://docs.couchdb.org/en/stable/>. [in English].
2. Apache HBase. Retrieved May 24, 2023, <https://hbase.apache.org/>. [in English].
3. Cassandra Documentation. Retrieved May 24, 2023, <https://cassandra.apache.org/doc/latest/>. [in English].
4. DB-Engines Ranking. Retrieved May 24, 2023, <https://db-engines.com/en/ranking>. [in English].
5. MongoDB. Retrieved May 24, 2023, <https://www.mongodb.com/>. [in English].
6. Neo4j. Retrieved May 24, 2023, <https://neo4j.com/>. [in English].
7. NoSQL. Retrieved May 24, 2023, <http://surl.li/iksut>. [in English].
8. Redis. Retrieved May 24, 2023, <https://redis.io/>. [in English].
9. Riak. Retrieved May 24, 2023, <https://riak.com/index.html>. [in English].
10. The RS/6000 SP Inside Out, id: SG24-5374-00. URL: <http://surl.li/iksug>. [in English].
11. Zinovieva, I.S., Artemchuk, V.O., Iatsyshyn, A.V., Romanenko, Y.O., Popov, O.O., Kovach, V.O., Taraduda, D.V. & Iatsyshyn, A.V. (2021). The use of MOOCs as additional tools for teaching NoSQL in blended and distance learning mode. Journal of Physics: Conference Series, 1946, 14. [in English].
12. Bratskyi, V.O., Miakshylo, O.M. (2016). Doslidzhennia osoblyvostei zastosuvannia reliatsiinykh i nereliatsiinykh baz danykh na prykladi SQL Server ta MongoDB [Study of using relational and non-relational databases on the example of SQL server and MongoDB] Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu kharchovykh tekhnolohii, 22(5), 15-24. [in Ukrainian]
13. Yefymenko, V.V. (2018). Deiaki aspekty navchannia kursu «Proektuvannia ta opratsiuvannia baz danykh» studentiv informatychnykh spetsialnostei [Some aspects of studying the course "Designing and processing databases" of students of computer science specialties] Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Se.

Kompiuterno-oriientovani systemy navchannia, 20 (27), 113-118. [in Ukrainian]

14. Kudin, A.P., Babych, V.O. & Babych, O.S. (2021). Suchasni tendentsii rozvytku system upravlinnia bazamy danykh [Current trends in the development of database management systems] Sciences of Europe, (76), 64-68. [in Ukrainian]

15. Sytnyk, N.V. & Zinovieva, I.S. (2021). Suchasni bazy danykh NoSQL u pidhotovtsi bakalavriv spetsialnosti "Kompiuterni nauky" [Modern nosql databases for training bachelors of "Computer science" specialty] Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia, 81(1), 255-271. [in Ukrainian]

16. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2019). Standart vyshchoi osvity za spetsialnistiu 122 «Kompiuterni nauky» dlia pershoho (bakalavrskoho) rivnia vyshchoi osvity [Standard for the first (bachelor) level of higher education, specialty 122 Computer science] <http://surl.li/blpkt>. [in Ukrainian]

17. Shvets, M.Iu., Zaruba, D.S. & Khokhlov, Yu.V. (2018). Porivniannia SQL ta NoSQL baz danykh [Comparison of SQL and NoSQL Databases] Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Seria: tekhnichni nauky, 29(68), 6(2), 21-25. [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ПУЗІКОВА Анна Валентинівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: проектування і розробка баз даних.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

PUZIKOVA Anna Valentynivna – candidate of sciences (physics and mathematics), docent of the department of informatics and information technologies of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: design and development of databases.

Стаття надійшла до редакції 18.07.2023 р.

УДК 378.091:004

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-210-160-165

СІКОРА Ярослава Богданівна –

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних наук

та інформаційних технологій

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2621-6638>

e-mail: iaroslava.sikora@gmail.com

СТРУКТУРНІ КОМПОНЕНТИ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

В умовах розвитку цифровізації суспільства зростає складність професійних завдань, у зв'язку з чим необхідно вже задалегідь розуміти, які компетентності має мати фахівець, щоб бути затребуваним у «новому» світі. Тому важливим є вивчення змісту та структури фахової компетентності ІТ-фахівців. У статті проаналізовано теоретико-методологічні підходи до визначення поняття «фахова компетентність» та «професійна компетентність», з'ясовано, що професійна компетентність є більш широким поняттям, ніж фахова компетентність. Також фахова компетентність вказує на те, що повинен вміти виконувати фахівець у своїй професії, а професійна компетентність, окрім фахових умінь, передбачає активну діяльність фахівця як частини суспільства. Під фаховою компетентністю майбутнього фахівця з інформаційних

технологій розуміємо інтегративну характеристику особистості, що характеризує її здатність успішно застосовувати знання, вміння, навички та особисті якості в стандартних та змінюваних ситуаціях галузі інформаційних технологій при здійсненні професійної діяльності. Узагальнено наукові доробки щодо структурних компонентів фахової компетентності, якими повинні володіти майбутні ІТ-фахівці під час професійної підготовки у закладі вищої освіти, з'ясовано, що її розглядають через прояв компетентностей, які є її складовими, та як компонентну структуру. Розкрито зміст структурних компонентів фахової компетентності майбутнього фахівця з інформаційних технологій: мотиваційно-ціннісного (мотиваційно-ціннісна орієнтація до реалізації в ІТ-галузі, ціннісне ставлення до майбутньої професії), когнітивний (сукупність знань, які утворюють теоретичну основу подальшої професійної діяльності), діяльнісний (аналітичні, проектувальні, технологічні, комунікативні уміння, якими мають оволодіти студенти), особистісно-рефлексивний (наявність особистісних якостей у майбутніх фахівців, здатності об'єктивно оцінювати власну діяльність та її результати). Особлива увага приділяється особистісним якимостям, найбільш значимим у контексті професійної діяльності.

Ключові слова: фахова компетентність, інформаційні технології, професійна підготовка, ІТ-фахівець.

SIKORA Yaroslava Bohdanivna –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Computer Science and Information Technologies, Zhytomyr Ivan Franko State University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2621-6638>
e-mail: iaroslava.sikora@gmail.com

STRUCTURAL COMPONENTS OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE INFORMATION TECHNOLOGY SPECIALISTS

In the conditions of the development of digitalization of society, the complexity of professional tasks is increasing, in connection with which it is necessary to understand in advance what competencies a specialist should have in order to be in demand in the "new" world. Therefore, it is important to study the content and structure of professional competence of IT specialists. The article analyzes the theoretical and methodological approaches to defining the concepts of "professional competence" and "professional competence", it is found that professional competence is a broader concept than professional competence. Also, professional competence indicates what a specialist should be able to do in his profession, and professional competence, in addition to professional skills, involves the active activity of a specialist as a part of society. Professional competence of a future information technology specialist is understood as an integrative characteristic of a person, which characterizes his ability to successfully apply knowledge, abilities, skills and personal qualities in standard and changing situations in the field of information technologies when performing professional activities. Scientific works on the structural components of professional competence, which future IT specialists must possess during professional training at a higher education institution, are summarized, and it is clarified that it is considered through the manifestation of competences that are its components, and as a component structure. The content of the structural components of the professional competence of a future information technology specialist is revealed: motivational and value (motivational and value orientation to implementation in the IT industry, value attitude to the future profession), cognitive (a set of knowledge that forms the theoretical basis of further professional activity), activity (analytical, design, technological, communicative skills, which students must master), personal-reflective (the presence of personal qualities in future professionals, the ability to objectively evaluate their own activities and their results). The relationship between them is substantiated. Special attention is paid to personal qualities, the most significant in the context of professional activity.

Key words: professional competence, information technology, professional training, IT specialist.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Модернізація системи освіти, пов'язана з переходом до компетентнісного підходу, цифровізація всіх сфер життєдіяльності людини викликає необхідність адаптації як до нового інформаційного суспільства, так і змін у професійній сфері, що потребує підготовки компетентних фахівців у галузі інформаційних технологій. Можна прослідкувати тенденцію, згідно якої, з одного боку, ІТ-фахівці мають бути універсальними, не прив'язаними до жодної сфери діяльності, з іншого боку, такий фахівець має вміти адаптуватись у будь-яких умовах, адже робоче середовище постійно змінюватиметься. Тому система освіти має бути орієнтована на підготовку кадрів з метою формування у них актуальних та затребуваних компетентностей, які мають бути інтегровані до реалізації освітніх програм.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Професійну підготовку ІТ-фахівців розглядала значна кількість науковців, зокрема поняття

готовності майбутніх інженерів до професійної діяльності та її структуру (Т. Гончаренко); професійну компетентність майбутнього інженера-програміста (Д. Щедролюсьєв); фахову компетентність майбутніх фахівців сфери комп'ютерних технологій (О. Сажієнко); інваріантну складову професійної компетентності з інформаційних технологій майбутніх фахівців інженерного профілю (Л. Добровська); структуру професійної компетентності ІТ-фахівця, що відображає структуру виробничого процесу на кожному етапі створення ІТ-продукту (І. Бардус). Системний аналіз першоджерел щодо проблеми підготовки ІТ-фахівців показав, що існує проблема визначення фахової компетентності майбутнього фахівця з інформаційних технологій. У психолого-педагогічних дослідженнях поняття фахової компетентності майже не використовується. Більшість сучасних науковців використовують поняття професійна і фахова компетентність як синоніми.

Невід'ємною ознакою якості підготовки здобувачів вищої освіти до майбутньої професійної діяльності є фахові компетентності, які характеризуються поліфункціональністю, міждисциплінарністю, багатоконпонентністю, спрямованістю на формування критичного мислення, рефлексії, утвердження власної позиції, здатністю осмислено використовувати знання, уміння, навички, ставлення до виконання професійних завдань [5]. Це стало підставою для вивчення сутності та складових елементів цього поняття.

Мета статті – визначення структури та змісту фахової компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Методи дослідження: аналіз та систематизація нормативних документів, наукової літератури щодо підготовки майбутніх фахівців з інформаційних у закладах вищої освіти для викладу основних результатів дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття фахової компетентності розглядають у вузькому значенні, як готовність та здатність фахівця приймати ефективні рішення у професійній діяльності [1]. У широкому – сукупність знань, умінь, здібностей і готовності особистості діяти в складних ситуаціях та розв'язувати фахові завдання, зокрема в умовах невизначеності; здатність досягати якіснішого результату праці, ставлення до професії як до цінності [3; 7].

В аспекті нашого дослідження важливо зазначити, що фахова компетентність виявляється не тільки у застосуванні професійних знань, умінь і навичок, а й можливістю її використання в нових галузях науки та техніки [8].

Л. Волошко зазначає, що фахова компетентність відображає сутність професії, яку опановує студент, тому її можна охарактеризувати як концептуальну основу професійної підготовки. Вона відображає рівень сформованості професійних знань, умінь і навичок, його професійну ерудицію, що дозволяє успішно вирішувати завдання професійної діяльності: стереотипні, діагностичні та евристичні, які передбачені нормативно-правовими документами вищої освіти [2, с. 24].

На думку науковців, фахова компетентність є однією зі складових професійної компетентності, яка містить загальнопрофесійний та вузькопрофесійний компонент. До загальнопрофесійної складової відносяться професійні вміння та навички, знання, а до вузькопрофесійної – компоненти, що визначають певну спеціальність: базові знання тієї чи іншої дисципліни, прийоми, що використовується в практичній або експериментальній роботі. Тобто, фахова компетентність – це вузькопрофесійна компетентність [4].

Складність пояснення зазначеного поняття полягає у тому, що воно використовується у двох значеннях: фахові (предметно-специфічні)

компетентності, які безпосередньо визначають специфіку освітньої програми та кваліфікацію випускника, забезпечуючи індивідуальність кожній освітній програмі [6, с. 66]; як важливий елемент становлення особистості професіонала. Таким чином, перший підхід відповідає науковому баченню поняття, як сукупності теоретичних і практичних знань, прийомів і методів роботи, які дозволять якісно виконувати трудову діяльність. Тобто фахова компетентність розглядається як система компетентцій згідно особливості обраного фаху. Другий підхід тлумачить фахову компетентність як цілісну систему інтелектуальних, практичних, соціально-психологічних знань, умінь і навичок, внутрішнього прагнення до постійного професійного самовдосконалення та рефлексії.

Проведений аналіз різних підходів до фахової компетентності дозволив зробити наступні висновки: фахова або спеціальна компетентність виступає структурною одиницею професійної компетентності, тобто професійна компетентність є більш широким поняттям, ніж фахова компетентність; фахова компетентність вказує на те, що повинен вміти виконувати фахівець у своїй професії, а професійна компетентність, окрім фахових умінь, передбачає активну діяльність фахівця як частини суспільства; фіксується складність цього явища у його визначенні та оцінюванні.

Отже, під фаховою компетентністю майбутнього фахівця з інформаційних технологій будемо розуміти інтегративну характеристику особистості, що характеризує її здатність успішно застосовувати знання, вміння, навички та особисті якості в стандартних та змінюваних ситуаціях галузі інформаційних технологій при здійсненні професійної діяльності.

Досліджуючи структурні компоненти фахової компетентності, зокрема й майбутніх ІТ-фахівців, науковці розглядають її через прояв компетентностей, які є її складовими (В. Круглик, В. Сажієнко) або ж визначають її компонентну структуру (В. Ягупов, І. Крашенінник, Д. Щедролосьєв, В. Седов, Р. Жога та ін.).

Оскільки фахова компетентність є складним особистим утворенням, то для об'єктивного оцінювання її сформованості в майбутніх фахівців з інформаційних технологій вирішено виділити такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, особистісно-рефлексивний. Конкретизація кожного з компонентів компетентності показала, що основою кожного з перелічених компонентів є певні професійно-значущі та особистісні якості, необхідні майбутнім ІТ-фахівцям для того, щоб бути затребуваними у галузі сучасних інформаційних технологій.

Мотиваційно-ціннісний компонент включає мотиваційно-ціннісну орієнтацію до реалізації в ІТ-галузі і базується на сформованості ціннісного ставлення до майбутньої професії. Він визначає не

лише ставлення здобувачів до навчання та трудової діяльності, а й вибір самої спеціальності, побудову кар'єри в ІТ-галузі, наявність потреби в самостійному навчанні, зокрема шляхом неформальної освіти.

Розвиток особистості ІТ-фахівця як суб'єкта праці та успішне виконання ним професійних завдань безпосередньо залежить від ступеня значущості трудової діяльності в житті людини, стратегії самореалізації у праці, від змістоутворюючих факторів. Таким чином, успішність професійної діяльності ІТ-фахівця залежатиме від рівня сформованості та специфіки його мотивації та ціннісних орієнтацій. Отже, мотиваційно-ціннісний компонент містить: мотиваційно-ціннісне ставлення до пізнавальної, навчальної діяльності під час навчання; ціннісно-смісловне ставлення до розвитку творчих та дослідницьких здібностей; формування мотивації до самоосвіти та саморозвитку у галузі інформаційних технологій.

Важливим є також обсяг необхідних знань щодо предметної області. Тому *когнітивний компонент* фахової компетентності включає знання з галузі інформаційних технологій, характеризується процесами аналізу та обробки інформації, яку можна використовувати під час вирішення професійних завдань. Зміст когнітивного компонента розкривається через сукупність знань, які утворюють теоретичну основу подальшої професійної діяльності, необхідну для спільного вирішення професійних завдань, розуміння професійної діяльності інших фахівців, які беруть участь у створенні ІТ-продукту. Когнітивний компонент фахової компетентності визначається змістом підготовки здобувачів вищої освіти, що формується відповідно до стандартів вищої освіти України, також викладений у навчальних та робочих програмах навчальних дисциплін. Він є теоретичною основою для формування фахової компетентності майбутнього ІТ-фахівця, як наслідок, до подальшої професійної діяльності. Крім того, даний компонент визначається потребою особистості в активному використанні фундаментальних знань, потрібних для ефективної подальшої професійної діяльності.

На основі вивчення та аналізу стандартів вищої освіти та специфіки фундаментальної підготовки фахівців з інформаційних технологій нами виділено такі основні складові когнітивного компонента: знання сучасного стану і тенденцій розвитку галузі інформаційних технологій; узагальнені та системні знання завдяки міжпредметній інтеграції фундаментальних та загальнопрофесійних дисциплін; знання прийомів формалізації поставленого завдання; знання щодо використання фундаментальних теорій у розробці моделей обчислювальних та інформаційних процесів на основі сучасних методів, засобів та технологій проектування; знання технологій

проектування, моделювання і програмування додатків, процедур розробки та тестування програмного забезпечення; самоосвіта задля поглиблення знань.

Таким чином, формування даного компоненту має відбуватися за допомогою інтеграції знань з багатьох галузей на основі міждисциплінарного підходу, а зміст освіти охоплює дисципліни, що вивчаються, відповідно до освітніх програм та стандартів вищої освіти.

Діяльнісний компонент включає професійні вміння в ІТ-галузі та професійні ІТ-навички, основою формування яких є професійно-значущі якості. Також цей компонент характеризується вмінням аналізувати предметну область, формулювати вимоги до інформаційної системи, що розробляється, і прикладного програмного забезпечення.

До діяльнісного компонента входить також вміння спілкуватися, володіння навичками грамотного та аргументованого вираження думок, презентації себе, своїх послуг, навичками письмового викладу інформації, а також вміння працювати в команді, зберігати емоційну стійкість, вирішувати конфлікти у колективі у процесі проектувальної діяльності.

Під час професійної діяльності ІТ-фахівець, який пройшов підготовку за інформаційно-орієнтованими напрямками, повинен вирішувати безліч професійних завдань відповідно до основних видів професійної діяльності: аналітичної, проектувальної, технологічної, комунікативної тощо.

Формування фахової компетентності передбачає розвиток аналітичних умінь, які є важливою якістю фахівця будь-якої спеціальності, а для фахівців з інформаційних технологій стає просто необхідним. Швидка орієнтація в інформаційному просторі, адаптивність реагування на появу нових тенденцій у ІТ-галузі, варіативність застосування різних мов та середовищ програмування є тими якостями, якими має володіти майбутній фахівець і які допоможуть йому завжди правильно обрати технологію для вирішення будь-якого завдання.

Проектувальна діяльність бакалаврів в ІТ-галузі полягає, перш за все, в розробці моделей компонентів інформаційних систем, включаючи моделі баз даних та моделі інтерфейсів, а також у розробці компонентів апаратно-програмних комплексів та баз даних з використанням сучасних технічних засобів та технологій програмування. Технологічна діяльність майбутнього ІТ-фахівця передбачає розробку об'єктів професійної діяльності (інформаційних систем та мереж, їх програмного забезпечення, способів і методів проектування, налагодження, виробництва та експлуатації).

У професійній діяльності комунікативні уміння необхідні фахівцю для узгодження

технічного завдання, що впливатиме на успішність та швидкість його виконання; узгодження та зрозумілості викладу думок при складанні технічної документації. Важливими є переконливість та точність при обґрунтуванні проектних розрахунків, взаємодія з іншими для спільного виконання поставлених завдань, а це також потребує навичок комунікації.

З урахуванням вимог до підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, серед основних груп умінь у нашому дослідженні виокремлено аналітичні, проєктувальні, технологічні та комунікативні уміння.

Особистісно-рефлексивний компонент полягає в наявності у фахівця з інформаційних технологій власного стилю, здатності об'єктивно оцінювати власну діяльність та її результати, удосконалювати знання в галузі інформаційних технологій, усвідомлювати власну значимість у колективі, а також самореалізовуватися у професійній діяльності, використовуючи сучасні інформаційні технології.

Для того, щоб бути ефективним у своїй професійній діяльності, майбутньому фахівцю з інформаційних технологій необхідно не тільки володіти певними особистісними якостями, але також потрібне уміння розуміти себе та інших людей, керувати собою та ситуацією. Тому серед основних механізмів регуляції особистісної активності ми виділяємо таку здатність людини, як здатність до рефлексії. Функція компонента полягає у створенні умов професійного зростання, формування власного стилю, вдосконалення знань, усвідомлення своєї ролі та значущості та загалом – активізації внутрішніх механізмів розвитку фахової компетентності.

Компонент включає в себе: критичний самоаналіз та самооцінку фахової компетентності; особистісні якості: аналітичні здібності, самостійність як здатність до самоосвіти у галузі інформаційних технологій; креативність, ініціативність, лідерство, адаптація до змін, відповідальність, зосередженість уваги, креативність, стресостійкість.

Висновки та перспективи подальших розвідок напряму. Таким чином, розкрито та обґрунтовано компонентний склад фахової компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій, що включає мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти, які дозволяють виявити специфічні особливості даної компетентності й створюють можливості для визначення сформованості даних компонентів. Варто зазначити, що перераховані компоненти у структурі фахової компетентності майбутнього фахівця з інформаційних технологій взаємопов'язані між собою і є єдиним цілим. Володіння випускниками інтегративною якістю, зрештою, характеризуватиме ступінь їхньої

готовності до професійної діяльності у галузі інформаційних технологій. Результати дослідження будуть використані при розробці адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Bagic A. Формування фахової компетентності студента як синергетичний процес. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. Vol. 5. № 2. 2017. P. 5–8.
2. Волошко Л.Б. Професійна компетентність студентів як предмет психолого-педагогічного аналізу. *Наука і сучасність : зб. наук. пр. Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2005. Т. 48. С. 22–32.
3. Єльнікова Г.В. Компетентнісний підхід до моделювання професійної діяльності керівника ВНЗ. *Теорія і методика управління освітою*. 2010. №4. URL: <http://tme.umo.edu.ua/docs/4/10elneel.pdf> (дата звернення: 01.06.2023).
4. Зінковський Ю., Мірських Г. Компетентнісний підхід під час підготовки фахівців у вищих технічних навчальних закладах. *Вища освіта України*. 2008. № 31. С. 14–21.
5. Кузьменко О.С. Формування професійної компетентності студентів вищих навчальних закладів з позиції акмеологічного підходу. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер. Педагогічна*. 2013. Вип. 19. С. 93–96.
6. Національний освітній глосарій: вища освіта / Захарченко В.М. та ін.; за ред. В. Г. Кременя. 2-е вид., перероб. і доп. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с.
7. Чаговець А. Сучасна професійна підготовка майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів. *Теоретичний аспект. Обрії*. 2015. Вип. 1. С. 99–102.
8. Щербатюк Л.Б., Щербатюк С.М. Професійна компетентність майбутніх інженерів-механіків – складна динамічна система. *Вісник Черкаського університету. Сер. Педагогічні науки*. 2009. Вип. 165. С. 45–49.

REFERENCES

1. Vahis, A. (2017) Formuvannia fakhovoi kompetentnosti studenta yak synerhetychnyi protses [Formation of the student's professional competence as a synergistic process]. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 5(2), 5–8. [in Ukrainian].
2. Voloshko, L.B. (2005) Profesiina kompetentnist studentiv yak predmet psykholoho-pedahohichnoho analizu [Professional competence of students as a subject of psychological and pedagogical analysis]. *Nauka i suchasnist : zb. nauk. pr. Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova*, 48, 22–32. [in Ukrainian].
3. Ielnykova, H.V. (2010) Kompetentnisnyi pidkhdid do modeliuвання profesiinoy diialnosti kerivnyka VNZ [Competency-based approach for modeling the professional activity of the HEI leader]. *Teoriia i metodyka upravlinnia osvitoiu*, 4. [in Ukrainian].
4. Zinkovskiy, Yu., Mirskyykh, H. (2008) Kompetentisnyi pidkhdid pid chas pidhotovky fakhivtsiv u vyshchyykh tekhnichnykh navchalnykh zakladakh [Competent approach during training of specialists in higher technical educational institutions]. *Vyshcha osvita Ukrainy*,

31, 14–21. [in Ukrainian].

5. Kuzmenko, O.S. (2013) Formuvannya profesiinoi kompetentnosti studentiv vyshchuykh navchalnykh zakladiv z pozytsii akmeolohichnoho pidkhodu [The formation of professional competence of students of higher educational institutions from the position of acmeological approach]. Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Ser. Pedahohichna, 19, 93–96. [in Ukrainian].

6. Zakharchenko, V.M. ets. (2014) Natsionalnyi osvithni hlosarii: vyshcha osvita [National Education Glossary: Higher education]. K. [in Ukrainian].

7. Chahovets, A. (2015) Suchasna profesiina pidhotovka maibutnykh vykhovateliv doshkilnykh navchalnykh zakladiv. Teoretychnyi aspekt [Modern professional training of future teachers of preschool educational institutions. Theoretical aspect]. Obrii, 1, 99–102. [in Ukrainian].

8. Shcherbatiuk, L.B., Shcherbatiuk, S.M. (2009) Profesiina kompetentnist maibutnykh inzheneriv-mekhanikiv – skladna dynamichna systema [The professional competence of future mechanical engineers is a complex

dynamic system]. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Ser. Pedahohichni nauky, 165, 45–49. [in Ukrainian].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

СІКОРА Ярослава Богданівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Наукові інтереси: підготовка ІТ-фахівців, технології адаптивного навчання.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SIKORA Yaroslava Bohdanivna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Computer Science and Information Technologies, Zhytomyr Ivan Franko State University.

Scientific interests: training of IT specialists, adaptive learning technologies.

Стаття надійшла до редакції 25.07.2023 р.

УДК 378.018.8:373.5.011.3-051:53]:37.091.313(045)

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-210-165-173

РЕШТНИК Юлія Володимирівна –

кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7937-2880>

e-mail: dikhtiarenko_iu@udpu.edu.ua

ГНАТЮК Оксана Володимирівна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізики та інтегративних технологій навчання природничих наук Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1207-9081>

e-mail: oxanagnatyk@udpu.edu.ua

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

У статті розкрито актуальність та особливості застосування в освітньому процесі закладів вищої освіти методу проєктів. Подано аналіз останніх досліджень, який свідчить про важливість використання методу проєктів для підвищення активізації пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти, розвитку творчих здібностей, формування професійних компетентностей, розвитку самостійності. Розглянуто метод проєктів як спосіб реалізації завдань компетентнісно-орієнтованої освіти, спрямований як на інтеграцію фактичних знань, так і на їх застосування і придбання нових. Розкрито етапи реалізації методу проєктів з використанням інструментарію платформи Go-Lab. Наведено приклади проєктів, розроблених здобувачами вищої освіти. Показано, як розроблені навчальні дослідницькі середовища для учнів закладів загальної середньої освіти націлені на впровадження інноваційної роботи в закладах освіти відповідно до освітніх реформ. Створення власних методичних розробок з використанням кращих освітніх технологій Нової української школи допомагає здобувачам вищої освіти у формуванні чітких орієнтирів для свого професійного розвитку як «вчителів нового покоління». Проведено аналіз опитування здобувачів вищої освіти щодо ефективності групової роботи під час навчальної (предметної) практики. Розглянуто проблеми, з якими зіштовхуються здобувачі вищої освіти та шляхи їх вирішення. Зроблено узагальнювальні висновки щодо вивчення окресленої проблеми та необхідності створення таких педагогічних умов, що забезпечуватимуть формування в кожного здобувача освіти потреби максимально саморозвиватися і застосовувати свої здібності до педагогічної сфери діяльності на практиці. Розглянуто умови підвищення ефективності організації освітньої діяльності методом проєктів у відповідності до потреб використання цифрових освітніх ресурсів, щоб забезпечити освітні потреби здобувачів освіти в повсюдному доступі.