

## АНОТАЦІЯ

**Савел'єв А. С. Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки». – Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Лубни, 2026.

Дисертація є теоретико-експериментальним дослідженням проблеми формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

У **Вступі** обґрунтовано актуальність і доцільність обраної теми, сформульовано об'єкт, предмет, мету, завдання, методи дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення роботи, наведено відомості про апробацію та впровадження одержаних результатів.

**Наукова новизна дослідження:** *вперше* визначено, розроблено, теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО, що передбачали цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації; системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації; оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів; розроблено критерії, показники і рівні сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій;

*уточнено* понятійно-категоріальний апарат, зокрема: поняття «диджиталізації освітнього процесу в ЗВО», «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій», структурні компоненти

навичок роботи в команді такі, як мотиваційно-ціннісний, когнітивний та діяльнісно-комунікативний;

*набули подальшого розвитку* уявлення про інноваційні технології, форми та методи формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

**Практичне значення результатів дослідження** полягає в тому, що в розроблено та впроваджено в освітній процес ЗВО: педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки; організація нетворкінгу в межах освітнього компоненту «Самоменеджмент» між здобувачами, викладачами та стейкхолдерами освітньо-професійної програми спеціальності 122 Комп'ютерні науки засобом відкритого доступу до освітнього порталу «Canvas», в межах якого були сформовані електронні портфоліо здобувачів; розроблення проєкту, який передбачав впровадження чат-бота для організації ефективного нетворкінгу між співробітниками ІТ компанії та клієнтами; підготовка групових доповідей здобувачів за певною тематикою, зокрема «Модель «Вікно Джохарі» в командній роботі майбутніх фахівців з ІТ-технологій», «Специфіка та особливості командної роботи над проєктами в ІТ-компанії» та ін.; впровадження тренінгових вправ в обов'язкові освітні компоненти; використання додаткового потенціалу позанавчальної роботи, зокрема запровадження практико-орієнтованих вебінарів з кібербезпеки «Кібербезпека: захист даних та інформаційних систем у сучасному світі»; банку стартапів «ІТ-LAB»; професійно-спрямованих кейсів; рольових ігор («Комунікативні стилі», «Стейкхолдери»).

У першому розділі – **«Теоретичні основи формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО»** – на підставі аналізу науково-педагогічної літератури теоретично обґрунтовано поняття «диджиталізація

освітнього процесу ЗВО» у контексті розвитку сучасної системи вищої освіти; охарактеризовано сутність поняття «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій» та визначено структурні компоненти, а також було діагностовано стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

У результаті науково-теоретичного аналізу науково-педагогічної літератури було уточнено поняття «диджиталізація освітнього процесу в ЗВО» як процес реорганізації освітнього процесу ЗВО на підставі інтеграції цифрових технологій, що передбачає не тільки перетворення навчальних матеріалів та дидактично-технічного забезпечення із залученням технологічних інструментів, але й трансформацію педагогічних підходів та стратегій, спрямованих на покращення доступу до знань, персоналізацію навчання та розвиток цифрових компетенцій у здобувачів освіти.

Ключове поняття дослідження «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій» трактується як сукупність соціально-комунікаційних та цифрових навичок та умінь фахівців з інформаційних технологій, що забезпечують ефективну міжособистісну взаємодію учасників на всіх етапах командотворення в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

З'ясовано, що численні дослідження зазначеної проблеми не вирішують питання якісного формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО, оскільки вона розроблена недостатньо повно і не знайшла чіткого висвітлення в сучасних наукових працях.

Здійснений усебічний аналіз наукових досліджень надав підстави запропонувати власний погляд щодо компонентного складу навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій з поєднанням аспектів цифрової взаємодії у вигляді єдиної ієрархічної структури, яка

включає: *ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, інформаційно-діяльнісний, оцінювально-рефлексивний* компоненти.

Підґрунтям для визначення цих критеріїв були розроблені структурні компоненти. Відповідно до ціннісно-мотиваційного компоненту нами було запропоновано: *мотиваційно-цільовий критерій*, який передбачав цілеспрямоване проявлення зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді; усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді; прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності; *професійно-змістовий*, який співвідносився із особистісно-організаційним компонентом структури навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, який характеризувався наявністю теоретичних знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій та знань засад лідерства; *міжособистісно-поведінковий*, який відповідав інформаційно-діяльнісному компоненту структури, наявність навичок презентації та самопрезентації в командній роботі; навички до міжособистісного спілкування та взаємодії в команді; здатність до командної роботи; здатність до лідерства; *аналітико-результативний критерій* визначений на підґрунті оцінювально-рефлексивного компоненту, який був спрямований на аналіз досягнених результатів щодо рівня сформованості навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій, і передбачав здатність до самодисципліни в межах роботи в команді; здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій; здатність до самокорекції.

Було проведено первинну діагностику рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді в контрольній та експериментальній групах за всіма критеріями відповідно до всіх показників та рівнів. Аналіз емпіричних даних засвідчив недостатній

рівень сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

У другому розділі – **«Експериментальна перевірка ефективності педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО»** – теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.

Сформульовано та теоретично обґрунтовано такі педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО: цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації; системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації; оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів.

У межах першої педагогічної умови нетворкінг виступив як інструмент установа соціальних узаємозв'язків та як важливий мотиваційний чинник професійного розвитку і самореалізації майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Залучення здобувачів до нетворкінгу передбачало безпосередню їх залученість до професійної спільноти, що активізувало потребу у співпраці та обміну ресурсами, стимулювало активність та відповідальність у майбутніх фахівців інформаційних технологій.

Обґрунтування другої педагогічної умови підтвердило необхідність системного засвоєння знань про організацію, принципи та механізми злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації. Використання цифрових технологій і хмарних серверів значно розширило можливості командної діяльності, забезпечуючи гнучкість співпраці та доступ до

спільних ресурсів, водночас актуалізуючи потребу в чіткому регламентуванні цифрової комунікації, визначенні ролей та відповідальності членів команди.

У межах третьої педагогічної умови пріоритет було надано формуванню навичок ефективної комунікації в команді як ключового чинника міжособистісної взаємодії, оскільки охоплювали уміння міжособистісного спілкування, переговорів, розв'язання конфліктів, ухвалення групових рішень та презентації результатів командної роботи.

**Ключові слова:** диджиталізація освітнього процесу ЗВО, навички роботи в команді, майбутні фахівці з інформаційних технологій, педагогічні умови, професійна підготовка, нетворкінг, цифрові кейси, цифрові технології, хмарні сервери, інформаційні технології, онлайн комунікація, міжособистісна взаємодія, гнучки навички.

### **Основні матеріали дисертації викладено в роботах:**

#### ***Наукові статі у фахових виданнях***

1. Мамиченко С. А., Савел'єв А. С. (2024). Сучасний стан підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до професійної діяльності. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина») № 11(45). С. 630-639. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-630-639](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-630-639)
2. Савел'єв А. Диджиталізація суспільства як ключовий чинник розвитку сучасної системи вищої освіти. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2025. Т. 2. № 23. С. 130–143. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.23.2025.334908>
3. Савел'єв А. С. Навички роботи в команді в сучасному науковому психолого-педагогічному дискурсі. *Суспільство та національні інтереси*. 2025. № 12(20). С. 704–715. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-12\(20\)-704-715](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-12(20)-704-715)
4. Савел'єв А. С. Специфіка організації роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації.

### *Матеріали конференції*

5. **Савел'єв А. (2024).** Командна діяльність у навчанні майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Формування і розвиток професійної культури фахівців у галузі освіти: виклики, наукові підходи, досвід* : матеріали Усеукр. наук.-практ. конф. (21 листопада 2024 р., м. Харків) / за заг. ред. Г. Ф. Пономарьової; Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради [Електронне видання]. – Харків : ХГПА, 464-469.

6. **Савел'єв А.** Навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Наука та освіта в умовах воєнного часу* : матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (Дніпро, 18 жовтня 2024 р.). Research Europe, 2024. С. 59–61.

7. **Савел'єв А.** Підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2024)* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Суми, 5-6 грудня 2024 р.). Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2024. С. 118–120.

8. **Савел'єв А.** Дефіцит толерантної комунікації в майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Європейські парадигми формування культури толерантності в освіті, медіа, мистецтві* : матер. Всеукраїнської наук. конф. (25–26 вересня 2025 р.). Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2025. С. 314–317.

9. **Савел'єв А. С.** Диджиталізація в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Наука та освіта як основа людського прогресу* : матер. Міжнар. наук. конф. (Роттердам, Нідерланди, 6 грудня 2025 р.). С. 177–179.

## ABSTRACT

**Saveliev A. S. Formation of teamwork skills in future information technology specialists in the context of digitalization of the educational process in higher education institutions.** – Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on obtaining a degree of the Doctor of Philosophy in the field of knowledge 01 Education / Pedagogy in Specialty 011 “Educational and pedagogical sciences”. – State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”, Lubny, 2026.

The dissertation is a theoretical and experimental study of the problem of formation of teamwork skills in future information technology specialists in the context of digitalization of the educational process in higher education institutions.

**The Introduction** substantiates the relevance and expediency of the chosen topic, formulates the object, subject, purpose, objectives, research methods, reveals the scientific novelty, practical significance of the work, and also provides information on testing as well as on implementation of the results.

**Scientific novelty of the research:** *for the first time*, pedagogical conditions for the formation of teamwork skills in future information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process in higher education institutions were determined, developed, theoretically substantiated and experimentally verified, which provided for the targeted involvement of future information technology specialists in networking in order to form a sustainable motivation to acquire teamwork skills in the conditions of digitalization; systematic integration of organizational knowledge, principles and mechanisms of coordinated teamwork in the context of digitalization; mastering the skills of online communication in a team by future IT specialists through solving digital cases; developed criteria, indicators and levels of development of teamwork skills in future IT specialists; the conceptual and categorical apparatus *has been clarified*, in particular: the concept of “digitalization of the educational process in higher education institutions”, “teamwork skills of future information technology

specialists”, structural components of teamwork skills such as motivational and value, cognitive and activity-communicative; *further developed* their understanding of innovative technologies, forms and methods of developing teamwork skills in future information technology specialists in the context of the digitalization of the educational process in higher education institutions.

**The practical significance of the research results** is that the following pedagogical conditions for the formation of teamwork skills in future information technology specialists in the field of knowledge 12 Information Technologies, specialty 122 Computer Science have been developed and implemented in the educational process of higher education institutions; organization of networking within the educational component “Self-Management” between applicants, teachers and stakeholders of the educational and professional program of specialty 122 Computer Science by means of open access to the educational portal “Canvas”, within which electronic portfolios of applicants were formed; development of a project that provided for the implementation of a chat bot to organize effective networking between IT company employees and clients; preparation of group reports of future information technology specialists on certain topics, in particular “The Johari Window Model in Teamwork of Future IT Technology Specialists”, “Specifics and Features of Teamwork on Projects in an IT Company” etc.; introduction of training exercises into mandatory educational components; use of the additional potential of extracurricular work, in particular, the introduction of practice-oriented webinars on cybersecurity “Cybersecurity: Data and Information Systems Protection in the Modern World”; startup bank “IT-LAB”; professionally oriented cases; role-playing games (“Communication Styles”, “Stakeholders”).

In the first chapter – **“Theoretical foundations of the formation of teamwork skills in future information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process in higher education institutions”** – based on the analysis of scientific and pedagogical literature, the concept of “digitalization of the educational process in higher education institutions” is

theoretically substantiated in the context of the development of the modern higher education system; the essence of the concept of “*teamwork skills of future information technology specialists*” is characterized and the structural components are determined, and the state of formation of teamwork skills in future information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process in higher education institutions is diagnosed.

As a result of a scientific and theoretical analysis of scientific and pedagogical literature, the concept of “*digitalization of the educational process in higher education institutions*” was clarified as a process of reorganization of the educational process of higher education institutions based on the integration of digital technologies, which involves not only the transformation of educational materials and didactic and technical support with the involvement of technological tools, but also the transformation of pedagogical approaches and strategies aimed at improving access to knowledge, personalizing learning, and developing digital competencies in students.

The key notion of the scientific research “*teamwork skills of future IT specialists*” is interpreted as a set of social, communication and digital skills and abilities of IT specialists that ensure effective interpersonal interaction of participants at all stages of team building in the context of the digitalization of the educational process in higher education institutions.

It was found that numerous researches of this problem do not solve the problem of qualitatively developing teamwork skills in future information technology specialists in the context of the digitalization of the educational process in higher education institutions, since it has not been developed sufficiently and has not found sufficient coverage in modern scientific works.

The comprehensive analysis of scientific research provided grounds to propose our own view on the component composition of teamwork skills in future information technology specialists with a combination of aspects of digital interaction in the form of a single hierarchical structure, which includes: value-

motivational component, personal-organizational component, information-activity component, evaluative-reflective component.

The basis for determining these criteria were determined by structural components. In accordance with the value-motivational component, we proposed: *motivational-target criterion*, which provided for a purposeful manifestation of interest in the formation of skills for working in a team; awareness of the importance of forming skills for working in a team; striving for effective interpersonal interaction in a team and team activity; *professional-content*, which correlated with the personal-organizational component of the structure of skills for working in a team in future information technology specialists, which was characterized by the presence of theoretical knowledge of the organization, principles and mechanisms of coordinated work in a team by future information technology specialists and knowledge of the principles of leadership; *interpersonal-behavioral*, which corresponded to the information-activity component of the structure, the presence of presentation and self-presentation skills in teamwork; interpersonal communication and team interaction skills; ability to work in a team; ability to lead; *the analytical and performance criterion* was determined on the basis of the evaluative and reflective component, which was aimed at analyzing the achieved results regarding the level of formation of teamwork skills by future information technology specialists, and included the ability to self-discipline within the framework of teamwork; the ability to critically self-analyze the skills of future information technology specialists in a team; the ability to self-correct.

An initial diagnosis of the levels of development of teamwork skills in future IT specialists in the control and experimental groups was carried out according to all criteria in accordance with all indicators and levels. The analysis of empirical data showed an insufficient level of development of teamwork skills in future IT specialists.

In the second chapter – **“Experimental verification of the effectiveness of pedagogical conditions for the formation of teamwork skills in future**

**information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process of higher education institutions”** – the pedagogical conditions for the formation of teamwork skills in future information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process of higher education institutions are theoretically substantiated and experimentally verified.

The following pedagogical conditions for the formation of teamwork skills in future information technology specialists in the conditions of digitalization of the educational process of higher education institutions have been formulated and theoretically substantiated: targeted involvement of future information technology specialists in networking in order to form a sustainable motivation to acquire teamwork skills in the conditions of digitalization; systematic assimilation of organizational knowledge, principles and mechanisms of coordinated teamwork in the conditions of digitalization; mastery of online communication skills in a team by future information technology specialists through solving digital cases.

Within the first pedagogical condition, networking acted as a tool for establishing social relationships and as an important motivational factor for the professional development and self-realization of future IT specialists. Involving applicants in networking implied their direct involvement in the professional community, which activated the need for cooperation and exchange of resources, which stimulated activity and responsibility in future IT specialists.

The justification of the second pedagogical condition confirmed the need for systematic mastery of knowledge about the organization, principles and mechanisms of coordinated teamwork in the conditions of digitalization. The use of digital technologies and cloud servers has significantly expanded the possibilities of team activities, ensuring flexibility of cooperation and access to shared resources, while at the same time actualizing the need for clear regulation of digital communication, defining the roles and responsibilities of team members.

Within the third pedagogical condition, priority was given to the formation of effective communication skills in a team as a key factor in interpersonal interaction, as it included the skills of interpersonal communication, negotiations,

conflict resolution, group decision-making, and presentation of the results of teamwork.

**Keywords:** digitalization of the educational process of higher education institutions, teamwork skills, future information technology specialists, pedagogical conditions, professional training, networking, digital cases, digital technologies, cloud servers, information technologies, online communication, interpersonal interaction, soft skills.

### ***List of applicant's publications***

*Articles which are included in scientific professional publications, in particular, in international scientometric databases:*

1. Mamichenko S. A., **Savelyev A. S.** (2024). Current status of training future specialists in information technologies for professional activity. Prospects and innovations of science (Series "Pedagogy", Series "Psychology", Series "Medicine") No. 11(45). P. 630-639. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-630-639](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-630-639)
2. **Saveliev A.** Digitalization of society as a key factor in the development of the modern system of higher education. Professionalism of a teacher: theoretical and methodological aspects. 2025. Vol. 2. No. 23. Pp. 130–143. DOI: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.23.2025.334908>
3. **Saveliev A. S.** Teamwork skills in modern scientific psychological and pedagogical discourse. Society and national interests. 2025. No. 12(20). Pp. 704–715. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-12\(20\)-704-715](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2025-12(20)-704-715)
4. **Saveliev A. S.** Specifics of organizing work in a team of future information technology specialists in the conditions of digitalization. Bulletin of Science and Education. 2026. No. 1 (43), 2670–2683. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-1\(43\)-2670-2682](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-1(43)-2670-2682)

***Scientific papers certifying the approbation of the dissertation materials:***

5. **Saveliev A.** (2024). Teamwork in training future specialists in information technologies. Formation and development of professional culture of specialists in the field of education: challenges, scientific approaches, experience: materials of the All-Ukrainian Scientific-Practical Conference (November 21, 2024, Kharkiv) / edited by G. F. Ponomareva; Municipal Institution "Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy" of the Kharkiv Regional Council [Electronic edition]. Kharkiv: KhGPA, 464-469.

6. **Saveliev A.** Teamwork skills of future information technology specialists. Science and education in wartime conditions: materials of the II International Scientific and Practical Conference / International Humanitarian Research Center (Dnipro, October 18, 2024). Research Europe, 2024. pp. 59–61.

7. **Saveliev A.** Training of future specialists in information technologies in the conditions of digitalization of the educational process. Scientific activity as a way of forming professional competencies of a future specialist (NPK-2024): materials of the International Scientific-Practical Conference (Sumy, December 5-6, 2024). Sumy: SumSPU named after A. S. Makarenko, 2024. pp. 118–120.

8. **Saveliev A.** Deficit of tolerant communication in future specialists in information technologies. European paradigms of forming a culture of tolerance in education, media, art: materials of the All-Ukrainian scientific conference (September 25–26, 2025). Zaporizhzhia: Zaporizhzhia National University, 2025. pp. 314–317.

9. **Saveliev A.** Digitalization in the process of professional training of future specialists in information technologies. Science and education as the basis of human progress: materials of the International Scientific Conference (Rotterdam, Netherlands, December 6, 2025). pp. 177–179.