

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЗ «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

Савел'єв Андрій Сергійович

УДК 378.091.31-059.2:004(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ НАВИЧОК РОБОТИ В КОМАНДІ В УМОВАХ
ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО**

011 – Освітні, педагогічні науки

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

/ _____ /
Підпис, ініціали та прізвище здобувача

Науковий керівник:
Мамиченко Сергій Анатолійович,
доктор філософії, доцент кафедри педагогіки

Лубни – 2026

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.

ЗМІСТ

ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.....	26
1.1. Диджиталізація суспільства як ключовий чинник розвитку сучасної системи вищої освіти	26
1.2. Поняття навичок роботи в команді в сучасному науковому психолого-педагогічному дискурсі: сутність, зміст, структура	46
1.3. Реальний стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.....	70
Висновки до розділу 1	89
РОЗДІЛ 2. Експериментальна перевірка ефективності педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.....	92
2.1. Обґрунтування педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО	92
2.2. Впровадження педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.....	130
2.3. Результати експериментальної роботи з формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.....	157
Висновки до розділу 2	169
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	173
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	176
ДОДАТКИ	202

ВСТУП

Актуальність дослідження. Стрімка диджиталізація сучасного суспільства, зумовлена глобальними технологічними трансформаціями та впровадженням інноваційних цифрових рішень у всі сфери життєдіяльності, суттєво змінює вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. В умовах розвитку цифрової економіки, поширення дистанційних форматів взаємодії, хмарних сервісів, гнучких методологій управління проєктами та розподілених команд зростає потреба не лише у високому рівні технічної компетентності в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, а й у сформованих навичках ефективної командної роботи.

Освітній процес у закладах вищої освіти (ЗВО) також зазнає істотних змін під впливом цифрових технологій, тобто впроваджуються системи управління освітнім процесом, створюються онлайн-платформи, впроваджуються інструменти спільної роботи, оновлюються віртуальні середовища програмування, сервіси для колективного проєктування та комунікації. У цих умовах традиційні підходи до організації освітньої діяльності трансформуються, а взаємодія студентів все частіше відбувається у цифровому середовищі. Це актуалізує проблему цілеспрямованого формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок командної взаємодії саме в умовах мовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.

Професійна діяльність фахівців з інформаційних технологій за своєю сутністю передбачає командну роботу, оскільки розробка програмного забезпечення, тестування, проєктування програмних систем, аналітика даних, кібербезпека реалізуються у складі міждисциплінарних і міжнародних команд. Ефективність роботи в команді, безумовно, залежить від рівня здатності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до комунікації, кооперації, розподілу ролей, спільного прийняття рішень, вирішення конфліктів, відповідальності за спільний результат. Водночас

практика професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій у ЗВО переважно зосереджується на індивідуальних формах роботи та оцінюванні особистих досягнень здобувачів, що створює суперечність між вимогами ринку праці та реальним станом сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Водночас аналіз наукових праць свідчить, що проблема формування саме навичок командної роботи майбутніх ІТ-фахівців в умовах цифровізації освітнього процесу досліджена фрагментарно, переважно через призму або розвитку цифрових компетентностей, або розвитку комунікативних навичок. Недостатньо розкритими залишаються педагогічні умови формування командної взаємодії саме в цифровому освітньому середовищі, зокрема питання організації віртуальних команд, управління онлайн-взаємодією студентів та розвитку відповідальності за спільний результат у цифрових форматах навчання.

Потребують подальшого наукового обґрунтування методики формування навичок командної роботи засобами цифрових технологій, а також визначення ефективних форм і методів організації командної діяльності студентів ІТ-спеціальностей у цифровому освітньому середовищі. Таким чином, проблема формування у майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок командної роботи в умовах диджиталізації освітнього процесу є актуальною та потребує подальших комплексних досліджень, зокрема щодо визначення педагогічних умов, моделей, критеріїв та показників сформованості відповідних навичок.

Більшій актуальності проблемі надає поширення дистанційного та змішаного навчання, що змінює характер комунікації між учасниками освітнього процесу. Робота в онлайн-командах потребує розвитку цифрової культури взаємодії, вміння використовувати інструменти спільної діяльності, дотримуватися етичних норм онлайн-спілкування, забезпечувати прозорість та координацію дій у віртуальному середовищі. Таким чином,

формування навичок роботи в команді має здійснюватися з урахуванням специфіки цифрового освітнього середовища.

У педагогічній науці накопичено значний потенціал щодо розв'язання зазначених вище завдань. Фундаментальним положенням професійної освіти присвятили свої праці І. Бех, С. Гончаренко, В. Кремень, Н. Ничкало, С. Сисоєва та ін.

Водночас, незважаючи на значний інтерес вчених до зазначеної проблеми, в ході аналізу науково-педагогічної літератури було виявлено недостатнє дослідження питань, що пов'язані з формуванням в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Незважаючи на існуючі дослідження, здійснені в галузі розв'язання проблеми формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді, теоретична та практична база умов їх формування саме в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО недостатньо розроблені і потребують докладного вивчення та систематизації.

Науковий аналіз теоретичних і практичних напрацювань із досліджуваної проблеми дозволив виявити низку *суперечностей* між:

- зростаючими вимогами цифрової економіки та ІТ-індустрії до здатності фахівців ефективно працювати в команді та переважною орієнтацією освітнього процесу в ЗВО на індивідуальні форми навчальної діяльності й оцінювання результатів;
- об'єктивною потребою у формуванні в майбутніх фахівців з інформаційних технологій розвинених комунікативних, кооперативних і організаційних умінь для роботи в розподілених цифрових командах та недостатньою розробленістю педагогічних умов формування зазначених умінь в умовах диджиталізації освітнього середовища;
- активним упровадженням цифрових інструментів, платформ і сервісів у освітній процес ЗВО та недостатнім використанням їхнього

потенціалу для цілеспрямованого формування навичок роботи в командній взаємодії в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

У зв'язку з цим дослідження проблеми формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО є своєчасним, теоретично та практично значущим.

Отже, актуальність проблеми та її недостатній рівень розробки, опрацювання теоретичних і практичних аспектів розв'язання даної проблеми обумовили вибір теми дослідження: **«Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно з темою науково-дослідної досліджень кафедри педагогіки Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» у межах теми «Якість сучасної освіти: теорія, моніторинг, технології» (державний реєстраційний номер 0117U002854). Тему затверджено Вченою радою Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (протокол №11 від 31 травня 2024 р.).

Об'єкт дослідження – процес формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій у процесі професійної підготовки в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Предмет дослідження – педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні, змістовній розробці та експериментальній перевірці ефективності педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Відповідно до мети, об'єкта і предмета дослідження сформовано такі **завдання:**

1. На підставі аналізу науково-педагогічної літератури теоретично обґрунтувати поняття «диджиталізація освітнього процесу ЗВО» в контексті розвитку сучасної системи вищої освіти.

2. Схарактеризувати сутність поняття «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій» та визначити структурні компоненти.

3. Діагностувати стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

4. Розробити педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації.

5. Експериментально перевірити та проаналізувати ефективність впровадження педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Гіпотеза дослідження. Процес формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО набуде ефективності за таких педагогічних умов: 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.

Теоретико-методологічні засади дослідження становлять наукові ідеї філософії освіти (В. Андрющенко, Б. Гершунський, Б. Коротяєв, В. Кремень, В. Курило); принципи взаємозв'язку та взаємозумовленості професійного та особистісного розвитку майбутніх фахівців (Б. Ананьєв, Н. Волкова,

О. Кучерявий, В. Семиченко); питання теорії та практики професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій (Т. Крамаренко, В. Корольський, В. Прошкін, С. Семеріков, С. Шокалюк та ін). Наукові дослідження щодо теорії та концепції командотворення були предметом багатьох зарубіжних науковців серед яких були Брюс Такмен (Bruce Tuckman), Мередіт Белбін (Meredith Belbin), Джон Катценбах і Дуглас Сміт (Jon Katzenbach & Douglas Smith), Каррон Альберт (Albert Carron) та ін., серед вітчизняних науковців відзначимо таких, як В. Горбунова, Л. Карамушка, Н. Коломінський, О. Сакалюк та ін. Теорії нетворкінгу розглядали такі зарубіжні та вітчизняні науковці: Марк Грановеттер (Mark Granovetter), Рональд Берт (Ronald Burt), П'єр Бурдьє (Pierre Bourdieu), Роберт Патнем (Robert Putnam), Баррі Веллман (Barry Wellman), В. Брич, Т. Котелевська, Д. Мащенко, Т. Непокупна, С. Подоліук, О. Стрельбіцька, Б. Шевченко. Теорію і практику процесу діджиталізації в освіті було предметом наукових праць І. Варжанського, О. Жерновникової, Т. Лазоренко, А. Прокопенко, Г. Соколової та ін. Проблему використання кейс-методів активно досліджували такі науковці, як Н. Акименко, Т. Алексєєнко, О. Папач, О. Яковлева.

Для розв'язання окреслених завдань і досягнень поставленої мети застосовано комплекс **методів дослідження**: *теоретичних* – аналіз і порівняння педагогічних, психологічних, філософських джерел з проблеми дослідження; узагальнення та синтез наукового знання щодо понять «діджиталізація освітнього п, роцесу ЗВО» та «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій», структури та змісту компонентів навичок роботи в команді; аналіз та узагальнення нормативної документації, освітніх планів, освітньо-професійних програм з підготовки фахівців з інформаційних технологій першого (балкарського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій, з метою з'ясування механізмів формування навичок роботи в

команді; *емпіричних* – спостереження, анкетування, опитування, тестування з метою визначення рівня сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій; педагогічний експеримент (констатувальний, формування, контрольний етап) з метою перевірки ефективності пропонованих педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО; *статистичних* – кількісний та якісний аналіз результатів дослідження з метою узагальнення даних експериментальної роботи, метод статистичних гіпотез (критерій Пірсона χ^2 та коефіцієнт Крамера), для підтвердження статистичної значущості 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»).

Результати дослідження можуть бути **використані** в процесі фахової підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій першого (балкарського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій, в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО задля формування в них навичок роботи в команді.

Результати дослідження **впроваджено** в освітній процес ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (довідка №1/142 від 18.02.2026); Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (довідка № 01-15/291 від 17.02.2026); Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка №364-01-09/2026 від 19.02.2026).

Апробація результатів дослідження. Основні положення, висновки, практичні результати дисертації представлено в доповідях на науково-практичних конференціях різного рівня: *міжнародних* – «*Наука та освіта в умовах воєнного часу*» (м. Дніпро, 2024); «*Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця*» (м. Суми, 2024); «*Освіта в сучасних викликах*» (м. Полтава, 2025); «*Science and Education as the Basis of Human Progress*» (м. Роттердам, 2025); *всеукраїнських* – науково-практична конференція Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України за 2024 рік «*Психолого-педагогічний супровід професійного розвитку суб'єктів педагогічної освіти і освіти дорослих в сучасних реаліях України*» (Київ, 2025); «*Початкова школа в новій освітній реальності: традиції й інновації, проблеми й перспективи*» (м. Лубни, 2025); «*Європейські парадигми формування культури толерантності в освіті, медіа, мистецтві*» (Запоріжжя, 2025).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційної роботи висвітлені у 9 публікаціях автора: 4 статті у наукових фахових виданнях України, 5 – збірниках апробаційного характеру.

Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 229 сторінок. Список використаних джерел містить 191 найменування, зокрема 50 – зарубіжні праці. Робота містить 15 таблиць та 13 рисунків в основному тексті роботи.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВИЧОК РОБОТИ В КОМАНДІ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО

1.1. Диджиталізація суспільства як ключовий чинник розвитку сучасної системи вищої освіти

У сучасному світі використання цифрових технологій стало невід'ємною частиною розвитку суспільства. Впровадження цифрових технологій надає багато можливостей не лише в сферах бізнесу, медицини, енергетиці тощо, але й в освітньому процесі. Саме диджиталізація здатна суттєво вплинути на розширення навчальних підходів та урізноманітнити педагогічні методи в освітньому процесі. Саме тому однією з ключових цілей освіти сьогодні є залучення різних цифрових технологій до освітнього процесу для подальшого формування цифрових навичок у студентів.

Термін «диджиталізація» є запозичений з англійської мови та, як свідчить словник Оксфордський англійський словник, перша згадка цього поняття відноситься до 1950-х років, а перше доказове використання терміну датується 1959-м роком у патентах США [167]. Даний термін в Оксфордському словнику англійської мови трактується як процес оцифрування чи перетворення аналогових даних зокрема зображень, відео та тексту, у цифрову форму [167]. Подібне визначення подають К. Льоббеке та А. Пікот, які зосереджуються на перетворенні аналогового сигналу в цифровий формат у технічному сенсі [161]. В україномовній педагогічній літературі термін диджиталізації є менш розповсюдженим, ніж загалом на просторах інтернету, що підтверджує актуальність аналізу терміну з точки зору педагогіки. Визначення диджиталізації в українському словнику подається як «реорганізація будь-чого за допомогою цифрової комунікації і автоматизації» [18]. У вужчому розумінні значення диджиталізація розглядається як процес впровадження та використання цифрових технологій

з акцентом на їхній суспільний, організаційний та індивідуальний вплив [179, с. 149]. Подібну точку зору висловлюють К. Легнер, Т. Айманн, Т. Гесс, які наголошують на різноманітних соціотехнічних явищах та процесах прийняття цифрових технологій у суспільному, організаційному та індивідуальному вимірах [146, с. 301]. Бреннен, Д. Крайс також роблять акцент на суспільному аспекті, вказуючи, що диджиталізація є способом реструктуризації багатьох сфер життя навколо цифрової комунікації та медіа-інфраструктури [146].

Своєрідний підхід демонструє Б. Гройс, який пов'язує диджиталізацію із мистецтвом, розглядаючи її як спосіб інтерпретації зображень для їх вільного поширення та розповсюдження [149, с. 83]. У свою чергу, М. Кнікрем розглядає цей процес у контексті виробництва, де диджиталізація є інтеграцією цифрових навичок, технічного обладнання та цифрових товарів у загальний виробничий цикл [160].

Щодо освітньої сфери, О. Спірін трактує диджиталізацію освіти як сучасний етап інформатизації освіти цифровими засобами та електронними носіями [118]. А. Харківська, у свою чергу, зазначає, що диджиталізація освіти є сукупністю процесів, яка включає: перехід змісту освітніх програм у цифровий формат і створення онлайн-курсів, що надають студентам можливість самостійно отримувати знання; оснащення навчальних закладів необхідною інфраструктурою для доступу до цифрового контенту для студентів, науковців, педагогів та адміністративного персоналу; а також підвищення кваліфікації та перепідготовка викладачів для ефективного впровадження цифрових технологій у навчальний процес [127, с. 99].

На основі аналізу трактування поняття «диджиталізація» можливо зробити наступне спостереження, що даний термін є багатозначним та неоднозначним, бо інтерпретується дослідниками по-різному. Як бачимо, основною спільною характеристикою є «перетворення даних у цифровий формат» (Б. Гройс 2008; К. Льоббеке та А. Пікот 2015; М. Кнікрем 2016;

К. Окс і М. Ріманн 2019). Інтерпретація терміну відрізняється через різні підходи науковців.

Технічний аспект диджиталізації (Оксфордський англійський словник, К. Льюббеке та А. Пікот) показує, що диджиталізація освіти передбачає перетворення традиційних освітніх ресурсів (підручників, лекцій, завдань) у цифровий формат. Представники соціотехнічного підходу Дж.Тілсон та ін., К. Легнерта ін. акцентують увагу на тому, що диджиталізація освіти не обмежується лише технічним перетворенням, а включає зміни в освітніх процесах, педагогічних моделях та взаємодії між учасниками навчання. В межах суспільного аспекту С. Бреннен та Д. Крайс підкреслюють, що диджиталізація змінює не тільки методи навчання, а й доступ до освіти, розширюючи можливості для дистанційного та змішаного навчання. Медіа і комунікації взаємодіють з цифровими платформами і трансформують соціальні інститути. На інфраструктурний аспект М. Кнікрем вказує як на необхідність відповідної цифрової інфраструктури, що є критично важливим для ефективного впровадження цифрових технологій в освіті. Представники інтегративного підходу К. Окс і М. Ріманн вбачають зміни соціальних норм і поведінки внаслідок інтеграції цифрових технологій. Освітньо-педагогічний аспект безпосередньо розкриває вплив диджиталізації на навчальний процес, підготовку викладачів і адаптацію навчальних закладів. Аналіз наукових поглядів демонструє суттєві відмінності у трактуванні поняття диджиталізація. Таким чином, підходи дають змогу розглянути диджиталізацію як багатогранне явище: від культурного впливу інтеграції цифрових технологій у суспільство до змін у соціальних структурах та бізнес-процесах, спричинених появою та залученням технологічних інструментів.

Незважаючи на те, що сам термін набрав популярності з погляду педагогіки відносно нещодавно, аналіз іноземної та української наукової літератури свідчить про варіативність трактування поняття диджиталізації. У таблиці 1.1 продано ретроспективний погляд на поняття «диджиталізація»

розглянуто декілька варіацій трактування поняття науковцями. (Див. табл. 1.1.).

Таблиця 1.1

Ретроспективний погляд на поняття «диджиталізація»

<i>Автор</i>	<i>Дефініція поняття «диджиталізація»</i>
Б. Гройс (2008)	інтерпретація зображення, яка допомагає зображенню стати відтворюваним для вільного поширювання та розповсюдження. Автор розглядав зображення у цифровому форматі як форму мистецтва в епоху диджиталізації.
Дж.Тілсон, К. Лютінен, К. Соренсен (2010)	соціотехнічний процес застосування методів оцифрування для більш широких соціальних і інституційних контекстів, що передають цифрові інфраструктурні технології.
С. Бреннен та Д. Крайс (2014)	спосіб, за допомогою якого багато сфер суспільного життя реструктуруються навколо цифрової комунікації та медіа-інфраструктури.
М. Кнікрем (2016)	частина загального виробничого процесу, яка формується за рахунок використання різноманітних цифрових ресурсів. До них належать цифрові навички, технічне обладнання (компоненти, програмне забезпечення, засоби зв'язку) та проміжні цифрові товари й послуги, що інтегруються у виробництво. Цей підхід розкриває суть диджиталізації.
К. Легнер, Т. Айманн, Т. Гесс (2017)	Диджиталізація описує різноманітні соціотехнічні явища та процеси прийняття та використання цифрових технологій у більш широкому індивідуальному, організаційному та суспільному контекстах.
Г. Соколова (2018)	«насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними».
К. Окс і М. Ріман (2019)	інтеграція цифрових технологій у повсякденне життя шляхом перетворення у цифровий формат всього, що можна оцифрувати.
Спірін О. (2019)	сучасний етап інформатизації освіти цифровими засобами та електронними носіями.
Харківська А. (2020)	сукупність процесів, яка включає: перехід змісту освітніх програм у цифровий формат і створення онлайн-курсів, що надають студентам можливість самостійно отримувати знання; оснащення навчальних закладів необхідною інфраструктурою для доступу до цифрового контенту для студентів, науковців, педагогів та адміністративного персоналу; а також підвищення кваліфікації та

	перепідготовка викладачів для ефективного впровадження цифрових технологій у навчальний процес.
Оксфордський англійський словник	процес оцифрування чи перетворення аналогових даних зокрема зображень, відео та тексту, у цифрову форму.
Великий тлумачний словник сучасної української мови	реорганізація будь-чого за допомогою цифрової комунікації і автоматизації.

Огляд наукової літератури дає підстави для формулювання власного визначення диджиталізації в контексті педагогічного погляду. *Диджиталізація в освіті – це процес реорганізації освітнього процесу на підставі інтеграції цифрових технологій, що передбачає не тільки перетворення навчальних матеріалів та дидактично-технічного забезпечення з 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.* Процес диджиталізації освіти відбувається за допомогою адаптації навчального середовища до потреб сучасного суспільства.

З позиції освітніх процесів на даний момент виділяють декілька трендів диджиталізації навчання, які відображають потреби покращення управління навчальним процесом, персоналізації навчання, розвитку цифрових компетенцій, цифровізації змісту освіти та ін. До них можливо віднести:

- 1) Massive Open Online Courses (MOOCs) чи Масові Відкриті Онлайн Курси – онлайн-курси, створені для масового доступу до високоякісного освітнього контенту від інституцій чи викладачів по всьому світі. Головною відмінністю від традиційної форми навчання є можливість навчатися у власному темпі.
- 2) Змішане навчання – гібридна техніка здобуття освіти, що поєднує онлайн-навчання з дистанційним. Заклади вищої освіти часто віддають перевагу

саме цій формі навчання для забезпечення гнучкості та персоналізації навчального процесу для здобувачів освіти.

- 3) Адаптивні технології навчання – залучення інформаційних технологій з використанням штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання, за допомогою яких навчання стає персоналізованим для студента. Студент отримує можливість навчатися у власному темпі. Значним фактором є індивідуальний підхід, при якому адаптуються завдання на основі слабких місць у знаннях під потреби студента, а викладач, у свою чергу, отримує звіт результатів та прогрес студента у навчальному матеріалі.
- 4) Мікронавчання – інноваційна техніка надання навчального матеріалу невеликими частинами у вигляді коротких фільмів, інтерактивних модулів, або тестів.
- 5) Mobile Learning (M-Learning) чи Мобільне Навчання – спосіб навчання з використанням мобільних пристроїв для роботи з навчальними матеріалами, що сприяє безпроблемному навчанню на ходу з будь-якої точки світу.
- 6) Гейміфікація та ігрове навчання – застосування елементів навчальних ігор та симуляцій для мотивування студентів до нового навчального матеріалу та для заохочення критичного мислення. Використання нагород у вигляді таблиці лідерів, медалей та очків допомагають оцінити досягнення студентів та викликати додатковий навчальний стимул за допомогою відчуття змагання з іншими учасниками.
- 7) Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) – залучення додатків віртуальної та доповненої реальності, які імітують реальні життєві ситуації. Завдяки імплементації віртуальної реальності студенти мають змогу здобути практичний досвід навчання, дослідити імітативну ситуацію у рамках навчального процесу та на практиці відточити набуті теоретичні знання.
- 8) Соціальне навчання та інструменти командної роботи – сенс соціального навчання полягає у взаємному обміні знаннями та досвідом, застосовуючи

різні онлайн-платформи. Невід’ємною частиною соціального навчання є впровадження командної роботи у формі дискусійних форумів, онлайн-спільнот та спільних проєктів [184, с. 27 – 28].

Таблиця 1.2

Характеристика цифрових технологій в навчанні

<i>Тренд цифрових технологій</i>	<i>Ключові характеристики</i>
MOOCs	Масові курси, доступні онлайн, дозволяють навчатися у своєму темпі.
Змішане навчання	Поєднує онлайн-уроки і традиційні методи для гнучкості.
Адаптивні технології	Використовують штучний інтелект для персоналізації процесу.
Мікронавчання	Матеріал розділений на невеликі інтерактивні модулі.
Мобільне Навчання	Навчання через мобільні пристрої, що сприяє зручності для навчання на ходу.
Гейміфікація	Ігрові елементи мотивують студентів через змагання та винагороди.
VR/AR	Віртуальна реальність для практичних занять і симуляцій.
Соціальне навчання	Командна робота, обмін знаннями через форуми і спільноти.

Використання різноманітних методів диджиталізації набирає чималої популярності у контексті мінливих освітніх потреб суспільства шляхом залучення цифрових технологій для забезпечення персоналізованого та ефективного навчання. Усі зазначені вище тренди цифрових технологій широко залучаються в освітній процес для візуалізації, покращення практичної цінності та індивідуальних потреб кожного студента. Проте інноваційний тренд Масові Відкриті Онлайн Курси (MOOCs) відрізняється відсутністю взаємодії між викладачем та студентом. Замість цього використовуються відеозаписи лекцій, навчальний матеріал подається у форматі перегляду відео чи текстового змісту з подальшим домашнім завданням для закріплення пройденої інформації та тестом чи квізом для перевірки отриманих знань. Недоліком такого типу навчання є те, що студент

не має можливості у реальному часі поставити запитання чи задати цікаву тему для дискусії, а викладач не може оцінити рівень засвоєння навчального матеріалу студентом. Натомість сильними сторонами MOOCs є їхня масовість, тобто онлайн-курси націлені на велику кількість учасників; прозорість є другою значущою перевагою таких курсів. Учасники отримують інформацію безкоштовно, без зобов'язань, у будь-який зручний час та у будь-якому місці [136, с. 175].

Слід зазначити, що дистанційне та змішане навчання накладає на студента певні виклики, які насамперед стосуються самодисципліни та мотивації щодо навчального процесу. Без стандартної форми навчання та структури класу значна частина ефективності освіти є на учні, який має правильно розподіляти час та підтримувати самомотивацію для навчання. Саме для підсилення інтересу та полегшення освітнього процесу у часи диджиталізації впроваджується широка кількість цифрових технік як елементів навчальних методів.

І. Шищенко дотримується думки, що диджиталізація не тільки глобально залучила активне використання трендів цифрових технологій у дистанційному навчанні, але й в заочному навчанні безпосередньо в аудиторіях. Тобто з приходом інноваційних технологій у суспільне життя стала необхідною інтеграція цифрових технологій не тільки до онлайн-навчання, але й до очної форми навчання. Інтеграція цифрових технологій до традиційної форми навчання сприяє підтриманню актуальності освіти, залученню студентів до активного навчання, заохочення до опанування цифрової грамотності студентами, індивідуалізації навчання, економії часу викладачами та студентами, готує до викликів майбутнього тощо. Крім цього, інтеграція трендів диджиталізації у викладанні робить освітній процес більш практично орієнтовним та покращує взаємодію між викладачем та студентами [133, с. 44]. Освіта з використанням технологічних інструментів підвищує результативність отриманих знань та навичок, допомагає навчанню бути гнучким та сучасним.

Одним з проявлень результату процесу диджиталізації освіти є заміна широкого використання друкованих книжок електронними. Важливість даного аспекту в рамках освітнього процесу досліджувала І. Шищенко як ознаки інтеграції цифрових технологій. Основана функція підручника є структуроване та доступне донесення інформації чи навчального матеріалу до читача, що відповідають освітнім цілям та стандартам. Електронний варіант друкованої книги так само зберігає цю функцію, але має вагомі сильні сторони для сучасної молоді. Перевагами електронних книг є їхня портативність, анімація чи симуляція при описі понять чи практичному відпрацюванні завдань, можливість переглядання дій студента у книзі викладачем тощо [133, с. 45]. Безперечно, електронні книги сприяють урізноманітненню сприйняття нової інформації, підвищенню зацікавленості студентів до навчального матеріалу та значно економлять час викладача на підготовку до заняття. Окрім економії часу та портативності для викладача електронні книги також є зручними з точки зору оновлення матеріалу. Електронні книги можна легко оновлювати, завантаживши найактуальнішу версію книги. Питання пошуку додаткових матеріалів не є першочерговим, тому що більшість сучасних електронних книг інтегрують мультимедійні елементи, серед яких, відео, аудіо, інтерактивні завдання, квізи тощо. Тобто використання електронної книги як технологічного інструменту оптимізує підготовку до занять, збагачує навчальний процес та адаптує викладання до модерних суспільних вимог.

Вчені виділяють декілька головних факторів, які гальмують активне використання та розповсюдження цифровізації освіти. До них можна віднести:

- 1) недостатня вмотивованість педагогів щодо впровадження інноваційних технологій навчання через брак цифрової компетентності та знань;
- 2) використання цифрових технологій у традиційних дидактичних системах;

- 3) «цифровий розрив» між викладачами та здобувачами освіти;
- 4) застаріла нормативна база;
- 5) відсутність самомотивації здобувачів освіти;
- 6) велика кількість навчальних ресурсів, серед яких важкі для розуміння чи сприйняття;
- 7) деякі освітні платформи надають неякісні освітні послуги;
- 8) платний доступ до багатьох освітніх платформ [138, с. 31].

Для подолання вищезазначених труднощів, перш за все, необхідна адаптація традиційних дидактичних систем до цифрових технологій через інтеграцію інноваційних цифрових технологій у навчальну програму та традиційні форми навчання. Це підвищить мотивацію викладачів для самовдосконалення у напрямку підвищення цифрової компетентності викладачів. Також для підвищення цифрової компетентності необхідно проводити програми та тренінги професійного розвитку, спрямовані на підвищення рівня цифрової грамотності викладачів. Звичайно, викладачі повинні мати не лише технічні знання, але й розуміння, як технологічні інструменти можуть бути застосовані в педагогічному процесі для покращення взаємодії зі студентами, полегшення контролю та оцінки їх знань.

Педагогічний вибір та мотивація викладача є ключовими складниками інтеграції цифрових технологій. Подання навчального матеріалу не є легким з точки зору збереження ефективності. Для продуктивної інтеграції цифрових технологій до освітнього процесу дослідники розробляють спеціальні стандарти, моделі та класифікації. Наприклад, Міжнародне товариство технологій в освіті (ISTE, 2017) розробило стандарти, мета якого становить розвиток навичок та знань студента в епоху диджиталізації.

У свою чергу, обґрунтування трьох видів компетенцій, якими б мав володіти викладач, надали М. Дж. Келер (Matthew J. Koehler), П. Мішра (Punya Mishra), М. Акчаоглу (Mete Akcaoglu), Дж. М. Розенберг (Joshua M. Rosenberg) у Моделі Знань Технологічного Педагогічного Змісту (TPACK),

що складається з видів знань, пов'язаних із знаннями предмету, педагогічними знаннями та технологічними знаннями. Якісне викладання має відображати широкі знання свого предмету викладачем, володіння спектром методів викладання та здатність використовувати різні цифрові технології в освітньому процесі. У моделі ТРАСК науковці підкреслюють значущість не лише додавання нової цифрової технології на існуючі освітні конструкції, але використання необхідної технології, адаптованої під конкретні педагогічні методи для націленого змісту. Тобто всі три компоненти мають бути злагоджені з педагогічними та освітніми потребами. Фактор взаємодії між трьома компонентами є істотним для ефективного навчання [186, с. 2].

Різноманітність можливих підходів до викладання із способами, якими знання технологічних інструментів, власного предмету та з педагогіки взаємодіють у контекстах класних кімнат доказує, що вчитель є активним розробником власної навчальної програми. Для того, щоб доцільно та продуктивно для студентів інтегрувати цифрові технології, технологічна освіта в сучасних освітніх реаліях є невід'ємною частиною педагогічної освіти [186, с. 6].

Згідно з думкою С. Тавіл (Sobhi Tawil), Ф. Мяо (Fengchun Miao), систему освіти варто редагувати не лише для стійкості та непохитності на випадок можливих зривів очного навчання, але й для своєчасного реагування на суспільні та індивідуальні потреби учнів, еволюція знань яких точно взаємодіє із технологічним процесом, міграцією, демографічними змінами, конфліктами чи стихійними лихами [187, с. 56]. Інтеграція цифрових технологій у педагогічний процес проектується через стандарти або моделі задля спрощення процесу впровадження технологічних інструментів для викладачів.

Спробу ілюстрації інтеграції цифрових технологій до освітнього процесу зробив Р. Пуентедура (Ruben Puentedura), розпрацювавши модель The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) чи Модель

Перевизначення Модифікації Заміщення. Із науковою зацікавленістю в темі інтеграції цифрових технологій до навчання, ця модель привернула увагу багатьох науковців. Незважаючи на зростаючий інтерес до неї, до сьогоденного моменту не має науково та теоретично обґрунтованої літератури щодо пояснення моделі SAMR. У межах інтернету існують матеріали у вигляді презентацій, у яких Puentedura ділиться своєю теорією, але публікації Р. Пуентедура (Ruben Puentedura) з адекватним поясненням та інтерпретацією представленої моделі досить немає [188]. Недостатньо обґрунтована модель може бути неправильно розтлумачена і недоцільно використана, включно й викладачами. У науковій статі «Модель Перевизначення Модифікація Заміщення (SAMR): Критичний огляд та пропозиції щодо його використання» американські науковці Еріка Р. Гамільтон (Erica R. Hamilton), Джошуа М. Розенберг (Joshua M. Rosenberg), Мете Акчаоглу (Mete Akcaoglu) відмічають видимий потенціал подібних моделей як допоміжного механізму супроводження викладачів, але їхня репрезентація у вигляді ієрархічної послідовності може призвести до потенціального дезінформування, а не вдосконалення педагогічної практики [187, с. 10].

У зв'язку з усім вищепереліченим у педагогіці з'явився термін «електронна педагогіка» (digital pedagogy), в якій використовуються електронні елементи у навчанні. Як зазначає Ківунґа, поняття електронної педагогіки включає навички впровадження цифрових технологій у процес викладання з метою покращення таких аспектів освітнього процесу, як навчання, викладання, оцінювання та навчальний план [170, с. 131]. Педагогічна орієнтація щодо цифрових технологій, цифрові педагогічні практики та цифрові педагогічні компетенції вчителів були основним предметом дослідження статей, присвячених електронній педагогіці, що були предметом дослідження Я. Олаві Ваатая (Janne Olavi Vaataja), Г. Руокамо (Heli Ruokamo). В авторській таблиці науковці систематизували педагогічні підходи, практики та компетенції у викладанні з використанням цифрових

технологій. На основі цих трьох категорій автори згідно з іншими науковцями виділяють тенденції освітніх змін з інтеграцією диджиталізації.

Освітні зміни, які веде за собою диджиталізація, можна розділити на три основні:

- 1) Зміна педагогічної орієнтації: цифрові технології сприяють зміщенню фокусу з вчитель-орієнтованого підходу на студент-орієнтований підхід, що робить навчання більш персоналізованим. Викладач виступає у ролі фасилітатора навчального процесу.
- 2) Педагогічні практики, які підтримуються диджиталізацією: активно поширюється проблемно-орієнтоване навчання та метод співпраці, де задачею студентів є вирішення конкретної проблеми на основі аналізу даних з використанням інтерактивних платформ (Google Docs, Zoom, Miro, Google Meets, Microsoft Teams тощо). Студенти як творці знань є ще одним ефективним методом для розвитку критичного мислення та уяви з використанням цифрових інструментів, таких як, відео, презентація, блог тощо.
- 3) Цифрові педагогічні компетенції: змога викладачів ефективно використовувати цифрові технології відповідно до освітніх цілей у сучасному цифровому середовищі.

Найяскравішим та найактивнішим прикладом залучення диджиталізації навчального процесу по всьому світу було в часи пандемії COVID-19, коли всі навчальні заклади були вимушені перейти з традиційної очної форми навчання безпосередньо в фізичному освітньому середовищі до дистанційної форми навчання, використовуючи онлайн-платформи для проведення занять. Пандемія COVID-19 стала масштабним проявом диджиталізації навчання та каталізатором для глобальних змін для розвитку сучасної системи освіти. Як зазначають П. Андерссон (Per Andersson) та Л.-Г. Матссон (Lars-Gunnar Mattsson), пандемія COVID-19 ініціювала безпрецедентний незапланований експеримент над освітніми системами у всьому світі, що сприяло виникненню як нових начальних можливостей, так й викликів [189, с. 35].

Цей приклад став ключовим, так як продемонстрував як світова криза може стати поштовхом для популяризації змішаних форм навчання, розвитку цифрової грамотності, розвитку використання навчальних матеріалів у дистанційному навчальному просторі тощо.

Пандемія COVID-19 стала величезним поштовхом для повсюдного впровадження технологій диджиталізації. Після 2020 року тема інтеграції цифрових технологій виявилася ще актуальнішою. Керівництво з використання моделі Triple E для формування інтеграції цифрових технологій було випущено лише у 2022 році через свою релевантність, хоча сама модель Triple E або Трійка E була створена доктором Ліз Колбом у 2011 році спочатку для підтримки технологій прийняття в установах K-12 (навчання з дитячого садка (Kindergarten) до 12-го класу середньої школи). Трійка E об'єднує три основні концепти моделі – Engagement (Залучення), Enhancement (Посилення) та Extension (Розширення). Залучення студентів є вкрай важливим аспектом навчання для того, щоб студенти активно вмикалися в освітній процес. Другий ключовий концепт є посилення нових навичок чи поглиблення розуміння нового навчального матеріалу. Для активізації отриманих знань необхідне їхнє використання у нових контекстах чи обставинах (розширення). Метою даної моделі є забезпечити використання цифрових технологій, яке б підтримувало залучення студентів, а потім, поки учні залучені, навчання мало б покращуватися за допомогою цифрових технологій [189, с. 35]. Дана модель складається з чотирьох кроків: перший крок – це визначення освітніх цілей, другий – вибір відповідного технічного інструменту, третій – залучення студентів до співпраці та спільної роботи, четвертий – метод «навчальної підтримки» (scaffolding), завдяки якій студент отримує поетапну допомогу викладача для засвоєння нових знань. Другий крок залежить від першого, бо використання цифрових технологій мало б відповідати освітнім цілям. При дистанційному навчанні, наприклад, для завдання «написати порівняльний абзац» другим кроком би було обрано використання технології Google Docs для спільної роботи з документами. Як

третьої крок студенти мали б розподілитися на пари або невеликі групи для обговорення подібностей та відмінностей у завданні. Метод «навчальної підтримки» з використанням диджиталізації може бути залучений викладачем через діаграму Venn для наглядності всіх можливих відношень. Технологія Google Docs дозволяє викладачу спостерігати за роботою студентів у реальному часі з можливістю приєднатися до них при виникненні проблеми або додати коментарі для виправлення помилок у «режимі пропозицій», чи поставити запитання [189, с. 35–36]. Автори моделі Трійки E рекомендують викладачам використовувати саме цю концепцію на заняттях. Engagement (Залучення), Enhancement (Посилення), Extension (Розширення) – ключові для кожного продуктивного заняття, а з релевантною інтеграцією технічних інструментів ця модель здатна персоналізувати та полегшити навчання. Проте будь-який технічний інструмент залучається викладачем не лише для факту інтеграції цифрової технології, але й для задоволення освітніх цілей та покращення ефективності навчання. Тобто перед застосуванням гри Bamboozle або Kahoot учитель би мав мати чітко сформульовану ціль завдання, яка б сприяла подальшому розвитку та динаміці заняття.

Суспільство адаптується швидкозмінливим реаліям, а диджиталізація як сучасне явище продовжує поширюватися останнім часом через кризові ситуації в усьому світі. Якщо в більшості країн традиційна форма занять у класах повернулася з закінченням пандемії коронавірусу, то в реаліях України диджиталізація активно використовується з введенням воєнного стану. Навички ефективного застосування цифрових технологій залишаються актуальними в умовах орієнтування освіти України на тенденцію диджиталізації. Так як термін «диджиталізація» є запозиченим з англійської, український аналог «цифровізація» може бути вживаним в українській науковій літературі [116, с. 94].

Використання цифрових технологій в освітньому процесі сприяє як подальшому розвитку цифровізації навчання для полегшення

адміністративного регулювання освітнього процесу, так й глобальному зростанню цифрової економіки країни. Питання диджиталізації вищої освіти є актуальним не тільки для дослідження українськими науковцями (Г. Соколова (2018), (2024); І. Шищенко (2022); В. Огвев'юк (2022); А. Андрощук (2022)), але й іноземними (С. Бреннен (Scott Brennen), Д. Крісс (Daniel Kreiss) (2014); Я. Олаві Ваатая (Janne Olavi Vaataja), Г. Руокамо (Heli Ruokamo) (2021); К. Легнер (Christoph Legner), Т. Ейманн (Torsten Eymann), Т. Гесс (Thomas Hess) (2017); Ле Тхі Тхань Тху (Le Thi Thanh Thu) (2024)). В'єтнамський уряд представив проект для посилення застосування інформаційних технологій та цифрової трансформації в освіті для просування інновацій у процесі викладання та навчання для підвищення ефективності освіти [162, с. 58].

За результатами аналізу ефіопського досвіду впровадження поступної інтеграції цифрових технологій має позитивні наслідки та є необхідними з ряду причин: 1) через кризові ситуації, як наприклад, пандемія коронавірусу; 2) цифрова економіка країни не спроможна результативно працювати без реалізації стратегій випуску дипломованих фахівців з навичками цифрових технологій; 3) забезпечити конкурентоспроможність вищих навчальних закладів в епоху глобалізації та економіки знань без цифровізації сектору вищої освіти є складним завданням [135, с. 21]. Цифрові технології надають багато переваг: вони дозволяють поширювати якісну освіту серед студентів у різних кутках світу, розбавляють традиційні форми навчання, додають прозорості, стимулюють обмін знаннями між різними людьми та сферами науки, зростає доступ до онлайн-освіти тощо. Перехід до масового використання цифрових технологій залежить від багатьох чинників країни, таких як, економічний стан країни, ефективність освітньої системи, фінансування, розвиненість технологічної структури, володіння навичками цифрових технологій населенням тощо.

І. Варжанський зазначає, що серед переваг диджиталізації можна виділити: підвищення ефективності адміністративних процесів, інтеграцію

традиційних та оцифрованих систем для швидшого пошуку даних, поліпшення доступу до інформації та сприяння ефективному обміну між колегами з різних куточків світу, підвищення оперативності реагування на відгуки та запити студентів, зниження витрат і підтримку охорони довкілля, можливість отримувати точні аналітичні дані вчасно, забезпечення гнучкості персоналу, а також гарантування безперервності навчального процесу навіть в умовах кризових ситуацій, таких як дефіцит коштів на опалення чи карантин [16, с. 29].

Н. Морзе, Л. Непресенко та Є. Смирнова-Трибульська крім вищезгаданих переваг відмічають екологічність використання цифрових технологій, тобто зникає необхідність використання паперу та копіювально-розмножувальної техніки [74, с. 201]. Диджиталізація є одним із основоположних компонентів SMART-університетів, оскільки вона забезпечує інноваційні підходи до навчання, адміністрування та взаємодії між учасниками освітнього процесу [Там само, с. 200].

Пріоритет інтеграції цифрових технологій в усі сфери суспільного життя супроводжуються певними ризиками, серед яких, ризик безпеки приватних даних та конфіденційності особистої інформації. Учасники освітнього процесу мають володіти цифровою грамотністю для запобігання витоку особистої інформації на ненадійних веб-сайтах чи в додатках. Запобігання неприємних ситуацій з витоком приватних даних може бути досягнуте через впровадження законів чи нормативно-правової бази для захисту даних учнів, батьків та вчителів [178, с. 54]. Дорослі несуть самостійно відповідальність за власні дії з особистою інформацією, але учні або студенти є вразливою групою, захист даних яких мав би бути пріоритетом для їхнього благополуччя та захисту від потенційного зловживання інформацією. Поки універсального закону про впровадження захисту даних в сфері освіти ще немає, важливим завданням навчання є розвивати цифрову грамотність учнів для забезпечення безпечного використання технологічних інструментів. Впливаючи з цього, окрім ряду

професійно-педагогічних компетенцій викладач би мав володіти навичками цифрових технологій для безпечного використання освітніх платформ та допоміжних технологічних інструментів.

Безумовно, диджиталізація має багато переваг в освітньому процесі, однак існують певні недоліки, які є певним бар'єром для її інтеграції:

- 1) постійний доступ до Інтернету;
- 2) виміщення спілкування Інтернет-комунікацією, що згодом може призвести до проблем із соціалізацією;
- 3) вимоги до самодисципліни та мотивації навчитися;
- 4) обмеження методичного характеру;
- 5) обмеження корпоративного доступу до деяких видів навчання платформи;
- 6) дефіцит вербальної комунікації;
- 7) алгоритмізація в контексті освіти і навчання може не містити навчального елемента
- 8) підготовка до заняття викладачем займає більше часу з використанням цифрових технологій, ніж підготовка до традиційних занять [138, с. 30].

Попри численні переваги, такі як доступність навчальних матеріалів і можливість гнучкого навчання, існують суттєві бар'єри, які ускладнюють повне впровадження цифрових технологій у навчальний процес. Основними проблемами є технічні та соціальні аспекти, такі як необхідність постійного доступу до Інтернету, відсутність особистісної взаємодії, залежність від самодисципліни студентів та викладачів, а також обмеження у доступі до певних платформ. Ці бар'єри можуть призводити до погіршення соціалізації учнів, зниження мотивації і самодисципліни, а також створювати труднощі для викладачів, які мають витратити більше часу на підготовку до занять з використанням цифрових технологій. Алгоритмізація навчального процесу також може обмежити критичне мислення і творчість, якщо не буде інтегровано достатньо навчального контенту.

Глобальне розповсюдження диджиталізації має ряд викликів, які можуть відрізнятися залежно від країни та проблем освітніх систем, серед яких: непослідовність освітньої політики в Україні [4, с. 5]; недостатня цифрова інфраструктура, технічні аспекти впровадження цифрових рішень, важливість підвищення фінансової грамотності населення [117, с. 131]; неіснуюча структура, яка покращує освітню діяльність у Японії [135, с. 21]; брак координації на інституційному та галузевому рівнях для створення сумісних цифрових систем, а також інституційної стратегії процесу планування, які включають цифрових експертів, а також користувачів, особливо викладачів і студентів, у Німеччині [176, с. 83] тощо.

Диджиталізація освіти відриває нові горизонти для розвитку сучасної вищої освіти. Водночас з цього випливає необхідність вирішення викликів, пов'язаних із впровадженням цифрових технологій для освітніх установ та урядів. Залучення інноваційних рішень і адаптація до нових умов забезпечить ефективну інтеграцію цифрових інструментів у навчальний процес.

Згідно з дослідженням Д. Цибульський (David Tsybulsky), І. Левін (Itzhak Levin), більшість вчителів визнають цінність, яку надають цифрові технології у педагогічній практиці та відмічають бажання бути актуальними для студентів, які народилися в епоху цифрових технологій [180, с. 10]. Для того, щоб не відставати від часу технологічного прогресу, викладачам необхідно бути креативними у педагогічних підходах, щоб задовольняти освітні потреби студентів. Сучасна молодь, яка народилася в епоху стрімкого інформаційно-технологічного процесу, мислить та обробляє інформацію інакшим чином, ніж старше покоління. У необхідності постійного вдосконалення цифрових компетенцій немає сумніву, бо з часом здобуті навички та знання застарівають з порівнянням суспільного прогресу в різних галузях. Це означає, що якщо навчальні заклади не будуть впроваджувати та відновлювати підходи до інтеграції диджиталізації, то результатом буде відставання викладачів, майбутніх фахівців та згодом рівня освітньої системи

країни. В умовах постійного розвитку інноваційних технологій закладам вищої освіти варто підлаштовувати освітні програми з метою досягнення формування конкурентоздатних випускників, які б володіли спектром інформаційних технологій [79, с. 197].

Отже, диджиталізація суспільства, зокрема в освітній галузі, має вагомий вплив на всі сфери життєдіяльності людини, змінюючи традиційні методи навчання та відкриваючи нові можливості для її розвитку. Різноманіття трендів, таких як масові онлайн-курси, змішане навчання, адаптивні технології, гейміфікація, мобільне навчання та використання віртуальної реальності, демонструє широкий спектр можливостей для модернізації освітнього процесу. Інтеграція цифрових технологій має масу позитивних впливів на навчальний процес, тим самим сприяє персоналізації навчання згідно з потребами студента, забезпечує доступ до високоякісної освіти всім охочим незалежно від місцезнаходження, розвиває цифрові компетенції та цифрову грамотність студентів. Таким чином, інтеграція інноваційних технологій виводять традиційну систему освіти на рівень віртуального університету [Там само, с. 121]. Проте диджиталізація супроводжується певними викликами, серед яких необхідність розвитку цифрової грамотності, забезпечення безпеки даних і розв'язання проблем технічної інфраструктури. Тобто цифрова грамотність на сьогоднішній день втілює необхідність в освоєнні та водночас виклик для педагогів. Враховуючи ці фактори, важливою є адаптація педагогічних методів до нових умов та інтеграція цифрових інструментів у навчальний процес для підтримки конкурентоспроможності вищих навчальних закладів на глобальному рівні.

Впровадження цифрових технологій має бути стратегічно обґрунтованим, з урахуванням специфіки національних освітніх систем і соціальних потреб. Освітні установи повинні готувати не тільки студентів з високим рівнем цифрових навичок, а й викладачів, які здатні ефективно використовувати сучасні технології для покращення навчання. Це

забезпечить сталий розвиток системи вищої освіти та підготовку фахівців, готових до викликів цифрової економіки.

1.2. Поняття навичок роботи в команді в сучасному науковому психолого-педагогічному дискурсі: сутність, зміст, структура.

Сучасне суспільство характеризується стрімким розвитком технологій, глобальною диджиталізацією та зростанням міждисциплінарної взаємодії. Успішність викладача дедалі частіше залежить не лише від фахових знань та особистих якостей, але й у змозі працювати в команді. Психолого-педагогічна підготовка майбутніх фахівців має бути зосереджена на формування універсальних компетенцій, частиною яких була б формування навичок роботи в команді.

Раніше технічні навички (*hard skills*) були основною умовою для отримання та збереження роботи, проте останнім часом, як показує практика, є тенденція, що володіння виключно технічними навичками недостатньо. Длугунович подає наступне тлумачення *hard skills*: професійні навички, які використовуються в сфері формалізованих технологій [30, с. 239]. Навички роботи в команді відносять до більш широкого поняття м'які навички "*soft skills*", яке на сьогодні набуло великої популярності як в освіті, так й в інших галузях. *Soft skills* охоплюють комплекс навичок, тобто різні особистісні якості й соціальні компетенції.

М. Мосс (Michael Moss), Ч. Тіллі (Charles Tilly) трактують м'які навички як сукупність особистісних рис, установок і моделей поведінки, що визначають ефективність взаємодії з іншими людьми та здатність адаптуватися до різних ситуацій [165, с. 256]. Вони не пов'язані з формальними знаннями чи технічними компетенціями, а стосуються міжособистісної комунікації, емоційного інтелекту, критичного мислення, гнучкості, відповідальності тощо. У свою чергу, А. Бабій наголошує, що особисті якості доповнюють професійні, а професійні якості, у свою чергу, обумовлюють особистісні якості необхідні для професійного зростання [7, с.

19]. Особистісні навички охоплюють широкий спектр різноманітних компетенцій, важливість і пріоритет яких може варіюватися залежно від професійної сфери діяльності.

Л. Іванова та О. Скорнякова відмічають, що до основних таких навичок належать лідерські якості, здатність ефективно працювати в команді, навички навчання та проведення переговорів, здатність ставити чіткі цілі та досягати їх, а також управління часом. Крім того, важливими є цілеспрямованість, вміння презентувати інформацію, ефективна комунікація, стресостійкість, креативність, творчий підхід до вирішення складних завдань, аналітичні здібності та інші компетенції, що сприяють успішному виконанню професійних обов'язків [39, с. 84]. Ці навички є невід'ємною частиною розвитку особистості в будь-якій професійній галузі і відіграють важливу роль у досягненні високих результатів як на індивідуальному, так і на колективному рівнях. На відміну від м'яких навичок, технічним навичкам має можливість навчитися відносно кожна людина, тому що їх не прийнято вважати частиною особистості як м'які навички.

Згідно з великою кількістю наукових експериментів існують стабільні риси особистості людини, які схильні домінувати в певному моменті часу чи ситуації [153, с. 461]. Хоча стабільні риси особистості мають тенденцію зберігатися при певних обставинах, протягом життя ці риси можуть змінюватися. Зазначає, що певні риси особистості можуть бути посилені освітою, вихованням та навколишнім середовищем, а також залежать від комбінації інших рис особистості та навичок [Там само, с. 462]. Пропри те, що м'які навички тісно пов'язані з особистісними рисами, вони не є статистичними – їх можна корегувати та вдосконалювати протягом життя. Їхнє формування залежить від освітнього розвитку та самоосвіти, тому для розвитку таких навичок як лідерство, здатність праці у команді, емоційний інтелект, тому ефективною практикою є брати участь у заходах неформальної освіти та неформального навчання, як курсах підвищення кваліфікації, різноманітних тренінгах та воркшопах.

Длугунович зауважує, що частиною процесу підготовки фахівців з ІТ технологій є проходження курсів, що поліпшують м'які навички (групова динаміка та комунікація, менеджмент проектів програмного забезпечення) та що вектор критичності стосовно професійності фахівців з часом зміщуються в сторону м'яких навичок ніж технічних навичок [30, с. 239]. Це стосується не лише фахівців в ІТ сфері, у сучасному динамічному світі м'які навички набули великої важливості майже в усіх сферах діяльності людини. Успішність фахівця все більше визначається його здатністю ефективно використовувати саме м'які навички: взаємодіяти з людьми, адаптуватися до нового та постійних змін у своїй сфері діяльності та в суспільстві, ефективно долучатися до командної роботи та бути активним членом команди, виявляти емоційний інтелект тощо. Таким чином, розвиток м'яких навичок став не лише пріоритетним для робітників торговельної сфери чи прямої взаємодії з клієнтами, але й в освітньому процесі та професійному самовдосконаленні.

Уміння працювати самостійно має велике значення. Наприклад, викладач має вміти самостійно планувати хід занять, підготовку навчальних матеріалів, вдосконалювати власну професійну майстерність без постійного контролю керівництва. Проте сучасний ринок вимагає також вміння співпрацювати. Командна робота або командотворення розглядається як певна послідовність дій учасників для отримання певного результату чи досягнення мети. На думку В. Горбунової, командна робота може розглядатися як стратегія, тактика або технологія досягнення цього результату [28, с. 21]. Тобто командна робота є не лише формою спільної діяльності, але й інструмент планування, реалізації та вдосконалення педагогічної роботи. Командна робота як цілісний педагогічний підхід сприяє розвитку професійної спільноти, забезпечення наступності в навчанні та підтримки успіху студентів.

Існують два основні підходи до командотворення як продуктивної моделі: 1) діяльнісно-орієнтовані МК – націлені на кінцевий результат командної роботи та спосіб його досягнення; 2) суб'єкто-орієнтовані МК –

націлені на взаємини між суб'єктами команди та створення умов для результативної взаємодії; 3) інтегративні моделі командотворення – альтернативний підхід утворення командної роботи, який поєднує характеристики двох головних моделей МК – результативність та гармонію взаємодії учасників командної роботи [28, с. 21].

Команда не виникає спонтанно чи раптово, її створення потребує системного підходу, стратегічного планування та поетапного слідування. Кожен етап формування команди має своє значення та визначає подальшу ефективність спільної діяльності. Створення та розвиток продуктивної команди передбачає проходження певних етапів.

Модель Б. Тукмана (Brus Tuckman) 1965 року є однією з перших та найвідоміших моделей, яка описує етапи командного формування. Автор запропонував чотири етапи співпраці команди для її найбільш ефективного функціонування: 1) *Формування* (Forming) – призначення лідера, оцінка членів команди, оцінка можливостей; 2) *Штурм* (Storming) – природня конкуренція за місце лідера, пошук компромісів, невизначеність, емоції; 3) *Нормування* (Norming) – встановлення правил та норм, шквал емоцій та суперечок стихає, налагоджується стиль роботи команди для виконання завдання; 4) *Виконання* (Performing) – максимальна продуктивність та координація всередині команди, налагоджені стосунки [181, с. 384-399]. Згодом автор моделі доповнив її останнім п'ятим вирішальним етапом під назвою *Відкладення* (Adjourning), підкреслюючи важливість самооцінки та аналізу досягнутих результатів. Даний етап відрізняється відчуттям досягнення, що завдання виконано, та може відрізнитися тривогою через розпуск та розлуку команди.

У посібнику «Командна робота – запорука успіху» розглянуто п'ять основних етапів, які проходить команда на шляху до повноцінного функціонування:

- 1) *Зародження команди*, на якому виникає потреба в об'єднанні зусиль для вирішення складної, часто нестандартної проблеми або реалізації нових

можливостей. Команда може формуватися як формально (за рішенням керівництва), так і неформально — через спонтанне згуртування однодумців. На цьому етапі важливо чітко усвідомити мету та потенціал ініціативи. Якщо мотиви нечіткі або не поділяються всіма, подальші етапи можуть бути нестабільними.

- 2) *Формування складу команди.* На даному етапі визначається як кількісний, так і якісний склад команди. Відбувається добір учасників відповідно до цілей і завдань, а також встановлюються основи організаційної структури та принципів командної взаємодії. Ключовим фактором досягнення успіху є якісний підбір учасників команди. Відсутність необхідних компетенцій або невідповідність організаційних ролей може створити певні труднощі для подальшої роботи.
- 3) *Адаптація колективу команди,* під час чого члени команди поступово налагоджують взаємодію, демонструють власні можливості та зближуються. Важливим завданням є подолання індивідуалізму та формування командного духу. У разі потреби — залучаються нові учасники. Даний етап відрізняється своєю чутливістю та налаштовує рівень довіри, який впливає на згуртованість команди.
- 4) *Стабілізація колективу команди* – етап, на якому встановлюються наступні завдання: встановлення рольових позицій та формування правил взаємодії та поведінки для формування оптимальної моделі роботи.
- 5) *Функціонування команди* є кінцевим та завершальним етапом досягнення ефективної командної взаємодії. На цьому етапі головним очікуванням від команди є високий рівень згуртованості та взаєморозуміння. Для оптимізації продуктивності команди є необхідним підтримувати мотивацію та гнучкість її членів.

О. Крикун надає авторську класифікацію основних етапів формування команди, що складається з п'яти основних етапів: 1. Етапу створення команди, 2. Етапу штурму, 3. Етапу комунікації, 4. Етапу виконання, 5. Етапу розпуску. Перший етап формування команди містить в собі чотири важливі

кроки: 1) підготовка при прийнятті рішення – формування завдань для команди, постановка цілей та структури управління командою; 2) створення умов праці – надання необхідних ресурсів, тобто матеріалів та обладнання; 3) формування команди – утворення принципів командної поведінки та взаємодії; 4) допомога у працевлаштуванні як фасилітація процесу командної роботи (втручання у вирішення проблем, поповнення ресурсів) [54, с. 202-203].

Другий етап є етапом розвитку команди – штурм. Відмінністю даного етапу є можливе виникнення непорозумінь чи відмінних думок у команді. Члени команди починають висувати різні ідеї та висказувати протилежні думки, що стає чинником для залишення деяких учасників, які не здатні дійти до консенсусу. Сенс комунікації як третього етапу командотворення полягає в утворенні сприятливої та дружньої атмосфери для міжособистісної комунікації учасників команди та для формування міжособистісних стосунків. Етап виконання характеризується самостійністю та компетентністю членів команди. Зусилля зосереджуються на поліпшенні праці та постановці нових завдань. Завершальний етап розпуску характеризується оцінкою результатів та досягнень командної роботи та винагородою як мотиваційним чинником команди [Там само, с. 203].

При порівнянні двох вищезазначених моделей формування та розвитку командної роботи, можна помітити відмінність у моделі О. Крикун, а саме наявність конфліктного компоненту. Тобто конфлікти та конкуренція на етапі «Штурм» є само собою зрозумілою складовою як викриттям непотрібних чи негнучким учасників команди, через що згодом перестають бути частиною команди. У моделі в посібнику процес адаптації є м'яким, зосередженим на поступовому зближенні, а не суперечностях членів команди. У першому випадку використання техніки суперечок використовується як рушійна сила або загроза стабільності.

Модель етапів розвитку командної роботи у посібнику є орієнтована більше на довготривалу роботу команд, де важливою є поступова

згуртованість. У той час, модель командотворення О. Крикун фокусується на короткострокове співробітництво, якому притаманно завершення діяльності як кінцевий етап. У першому випадку команда розглядається як постійна структура, в другому – як короткостроковий інструмент для досягнення мети.

У сучасній добі глобальної диджиталізації ми пропонуємо додати аспект цифрової взаємодії у формуванні команди в порівнянні з традиційними моделями командотворення. Додання цього аспекту можна трактувати як певну відповідь на сучасні потреби суспільства та виклики гібридної чи дистанційної праці. Ми пропонуємо наступну адаптацію аспекту цифрової взаємодії до традиційної моделі формування команди.

1. *Етап формування команди* – формулювання цілей, добір учасників. Залучення аспектів диджиталізації у формі застосування онлайн-платформ для відбору членів команди (Google Forms, опитувальники, Zoom-співбесіди); розподіл цифрової ролі кожного учасника залежно від сфери діяльності (аналітик, фасилітатор, контент-креатор тощо); введення цифрової угоди: регламент роботи, графік зустрічей, інструменти комунікації (Slack, Trello, Notion).
2. *Етап адаптації* (налагодження взаємодії). Адаптація є вкрай важливим етапом налагодження міжособистісних стосунків та залучення членів команди до процесу діяльності. На етапі формування міжособистісних стосунків, довіри між учасниками та командний духу доцільним є залучення віртуальних «team-building» активностей (онлайн-ігри, обмін інтересами, неформальні зустрічі у Zoom або Gather). Крім того, до широкого діапазону застосування належить використання візуальних цифрових інструментів для знайомства з різними компетенціями чи думками учасників через мозковий штурм (Miro-дошка, Lucidspark).
3. *Етап штурму* (ризик). Так як цей етап відрізняється появою суперечок чи протилежних думок й ідей, для зглажування розбіжностей думок одним з ефективним способів є впровадження цифрових механізмів вирішення конфліктів: модерація коментарів, фасилітація онлайн-зустрічей

(Zoom, Google Meet), асинхронне голосування (Mentimeter, Slido, Loomio), запис і протоколювання важливих рішень у цифровому середовищі для уникнення непорозумінь (Notion, Confluence, Google Docs, Trello, ClickUp).

4. *Етап нормування.* Для формування норм та правил поведінки команди є необхідним використання інтегрованих систем керування проектами: Jira, Notion, ClickUp для спільної відповідальності та прозорості.

5. *Етап продуктивної співпраці.* Згуртоване виконання поставлених завдань, контроль якісного функціонування команди через регулярні онлайн-зустрічі (Google Meet, Zoom). Впровадження автоматизацій для рутинної роботи (боти в Slack, автоматичні нагадування). Можливе використання цифрових таск-менеджерів: Trello, Asana, ClickUp, Monday.com – для розподілу завдань, моніторингу прогресу та сектору відповідальності кожного учасника.

6. *Етап завершення та рефлексії.* На етапі оцінки виконаної роботи та саморефлексії можна залучити онлайн-опитування задоволеності командною роботою (Google Forms, Typeform, Microsoft Forms – для анонімного збору відгуків про командну роботу, оцінки етапів, зворотного зв'язку по процесах). Віртуальна рефлексія може бути представлена через спільні презентації результатів (Mentimeter, Slido), відео-огляди (Canva Video, Slirchamp). Як нагорода за досягнення певних результатів може бути стимул у вигляді онлайн-сертифікації чи визнання досягнень команди у публічному цифровому просторі.

У таблиці 1.3. представлено Модель цифрової взаємодії на етапах формування команди.

Модель цифрової взаємодії на етапах формування команди.

Етап командотворення	Сутність етапу	Цифрові інструменти та платформи
1. Формування команди	Визначення цілей, добір учасників, розподіл ролей	Google Forms, Zoom, Slack, Trello, Notion, Airtable
2. Адаптація (налагодження взаємодії)	Побудова довіри, знайомство з компетенціями, формування командного духу	Zoom, Gather, Miro, Lucidspark, Remo, Teamflow, Mentimeter
3. Штурм (ризик)	Вирішення конфліктів, модерація обговорень, прийняття рішень	Zoom, Google Meet, Slido, Mentimeter, Loomio, Notion, Trello, Confluence, Google Docs
4. Нормування	Установлення правил, прозорість, відповідальність	Jira, Notion, ClickUp, Microsoft Teams Planner
5. Продуктивна співпраця	Розподіл завдань, автоматизація процесів, командна ефективність	Trello, Asana, ClickUp, Slack (боти), Monday.com, Zoom, Google Meet
6. Завершення та рефлексія	Підбиття підсумків, зворотній зв'язок, визнання досягнень	Google Forms, Typeform, Mentimeter, Canva Video, Clipchamp, Microsoft Forms, Slido

Така модель створення та розвитку командної роботи із залученням різноманітних інструментів диджиталізації є актуальною в сучасних реаліях, як для довгострокових, так й для короткострокових проєктів та завдань, де в більшості випадків невід'ємною частиною роботи є командотворення. Масовий перехід на дистанційну форму навчання та роботи вважається відносно нещодавнім, зокрема 2020 рік пандемії коронавірусу можна вважати за початок масового переходу із традиційних методів навчання та роботи на гібридне чи дистанційне. Модель цифрової взаємодії на різних етапах формування команди інтегрує класичні етапи формування команди з сучасними діджитал-інструментами, що дає змогу запропонувати практичну модель для освітніх, волонтерських чи проєктних команд.

Для того, що команда досягала поставлених результатів та продуктивно взаємодіяла, вона має бути ефективною. Першою емпірично підтвердженою структурною компонентною моделлю командної роботи вважається наукова

розвідка Р. Розенштейн (Rebecca Rosenstein) 1994 року, яка виокремила 9 ключових компонентів:

- 1) структура завдань – спосіб організації роботи команди, що включає чітке формулювання мети, розподілення ролей та завдань для кожного члена команди; чи існує послідовність дій;
- 2) лідерство – здатність одного чи кількох учасників організувати та впорядковувати виконання завдання, підтримувати мотивацію;
- 3) командна орієнтація – ставлення учасників до колективу, їхня готовність брати відповідальність за результат;
- 4) комунікація – процес обміну інформацією між членами команди
- 5) моніторинг – здатність команди спостерігати за прогресом виконання завдань, своєчасно виявляти відхилення, помилки або труднощі в роботі інших учасників;
- 6) зворотний зв'язок – надання конструктивної оцінки дій або результатів іншого учасника команди;
- 7) взаємна підтримка – готовність членів команди допомогти один одному, що дозволяє оперативно реагувати на несподівані обставини;
- 8) координація – узгодженість дій між усіма учасниками, синхронізація кроків, розподіл ресурсів і відповідальностей;
- 9) результативність – кінцевий показник ефективності команди, що включає досягнення поставлених цілей, якість, своєчасність і ефективність виконання роботи; причому критично важливе значення для командної роботи дослідниця надавала комунікації, лідерству та командній орієнтації [173, с. 18–21].

Усі ці компоненти характеризують командну роботу як багатокомпонентну та складну структуру, де важливу роль відіграють не тільки організаційні, а й міжособистісні фактори.

О. Крикун виокремлює наступні ключові компоненти ефективної команди в організації: об'єднання працівників заради спільної роботи, чітко виражений лідер, спільна мета, психологічне визнання членами команди

один одного, наявність колективної відповідальності та взаємодоповнюючий склад команди [54, с. 201]. Саме ці чинники забезпечують згуртованість та динамічність у спільній діяльності команди. Об'єднання працівників заради спільної роботи формує відчуття єдності, що підвищує мотивацію та додає відчуття належності до колективу. Чітко виражений лідер та спільна мета надають команді чітку послідовність дій та узгоджують між собою дії. У комплексі ці ознаки разом з колективною відповідальністю формують взаємодоповнюючий механізм, який створює підґрунтя для результативного функціонування команди.

Велика кількість досліджень присвячена саме визначенню як професійна атмосфера в команді впливає на досягнення та спільні результати команди. К. Джейн (Karen A. Jehn), С. Риспенс (Susanne Rispens), С. Тетчер (Shane M. Thatcher) трактують групову атмосферу як сприятливий налаштування та стан членів команди у процесі спільної діяльності, що відображає рівень довіри, взаємної поваги та відданості між її учасниками [156, с. 600]. Для визначення професійної атмосфери ключовими факторами постають активна емпатія, поблажливість до суджень, сміливість, взаємна довіра та взаємодопомога членів команди. Одними з перших науковців, які досліджували поняття групової атмосфери та внутрішнього конфлікту були Карен А. Джен (Karen A. Jehn), Елізабет А. Маннікс (Elizabeth A. Mannix). Вони виділяли наступні чинники: довіру, повагу, згуртованість, норми відкритого обговорення конфліктів та симпатію до інших членів групи [157, с. 243]. Дослідження показує, що соціальне середовище команди, тобто атмосфера та лідер є два взаємодоповнюючі фактори, які між собою взаємопов'язані та безпосередньо впливають на обмін знаннями [183, с. 363]. Відчуття приналежності до спільної справи та єдності сприяють кращій командній роботі. Як тільки учасник команди відчуває свою приналежність, прагнення до продуктивнішого виконання завдання збільшується. Я. Сюе (Yajiong Xue), Дж. Бредлі (John Bradley), Х. Лян (Huigang Liang)

підкреслюють важливість нормативного тиску, який виникає через згуртованість та взаємодовіру до інших учасників [183, с. 307].

Згідно з дослідженням Е. Заррага (Esteban Zárraga), Х. Боначе (Javier Bonache), такі ініціативи щодо передачі та створення знань, як активна участь лідера або координатора в робочій команді, системи винагород, пов'язані з обміном знаннями, навчання командній роботі та соціальні заходи в компанії, сприяють створенню відповідної командної атмосфери, а навчання командній роботі впливає головним чином на мужність окремих осіб, а також на активну емпатію та поблажливість у судженнях у робочому колективі, але не впливає на взаємну довіру чи взаємодопомогу [185, с. 675]. Формування приємної професійної атмосфери є не лише фактором емоційного комфорту, але й важливим чинником ефективності роботи в команді. В умовах постійних змін та переходу до дистанційних форм роботи, формування довірливої атмосфери стає дедалі складнішим завданням для керівників. Саме тому дане питання вимагає нових підходів до управління командною динамікою. З одного боку, залучення цифрових інструментів полегшує координацію та обмін знаннями, з іншого – зменшують рівень прямого спілкування, що впливає на командну атмосферу. У даному випадку міжособистісні стосунки характеризуються меншим значенням з порівнянням роботи традиційної команди. Цифрова командна робота більше спирається на виконання поставлених завдань, тому для збереження командної згуртованості стає необхідним працювати над створенням онлайн-простору для неформального спілкування.

Аналіз етапів формування командної роботи та наукових джерел щодо її компонентного складу свідчить про потребу в науковому осмисленні структурних компонентів командної діяльності майбутніх викладачів ІТ-технологій. На основі виділених етапів командотворення з урахуванням диджиталізації у межах нашого дослідження ми вважаємо за потрібне виокремити компонентну структуру цифрової взаємодії в процесі формування команди. Велика кількість наукових досліджень присвячені

питанню структурних компонентів готовності майбутніх викладачів до застосування інформаційних технологій. Так, В. Ребенок виділяє: 1) *мотиваційний компонент*, який віддзеркалює інтерес у застосуванні цифрових технологій, також прагнення викладача до самовдосконалення у педагогічній практиці; 2) *компетентнісний компонент*, який охоплює сукупність предметних, технологічних та методологічних знань та навичок; 3) *операційно-технологічний компонент*, який охоплює сукупність практичних умінь із організації навчального процесу з використанням інформаційних технологій [96, с. 276].

Назаревич вивчав питання компонентів інформатичної компетентності майбутнього вчителя та виділяв: когнітивно-змістовий компонент як сукупність конкретних практичних умінь і навичок; соціально-комунікативний компонент як сукупність норм поведінки особистості в умовах взаємодії людини, комп'ютера та інформаційного середовища; ціннісно-мотиваційний компонент як поєднання внутрішньої позиції та цінностей людини [75, с. 226]. Структурні компоненти компетентності майбутніх фахівців, зокрема й фахівців інформаційних технологій, розглядаються науковцями через призму компетентностей (В. Круглик, В. Сажієнко) або ж через визначення її компонентної структури [112, с. 162]. У свою чергу, розділяє фахову компетентність майбутніх ІТ-фахівців на мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та особистісно-рефлексивний [там само, с. 162]. Отже, спільним для більшості дослідників є визнання багатокомпонентності структури компетентності майбутніх фахівців, де важливими залишаються як знання й уміння, так і мотиваційно-ціннісні й рефлексивні характеристики особистості.

Дослідники вивчали компонентний склад структури командної роботи майбутніх викладачів інформатики, але актуальність вивчення даного аспекту залишається через постійний розвиток у сфері ІТ-технологій та повсюдної диджиталізації освітнього процесу. Відмінністю попередніх досліджень полягає в тому, що навичка роботи в команді для майбутніх

викладачів ІТ-технологій аналізується як структурний компонент та індикатор «soft skills» як частина комунікативних навичок, як у дослідженні О. Глазунової [26, с. 97]. Наше дослідження зосереджується на структурні компоненти саме командної роботи для майбутніх викладачів ІТ-технологій. Здійснений всебічний аналіз наукових досліджень надав нам 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 компонент, особистісно-організаційний компонент, інформаційно-діяльнісний компонент, оцінювально-рефлексивний компонент*. Візуальне подання структурних компонентів навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій представлено на рисунку (Див. рис. 1.1.).

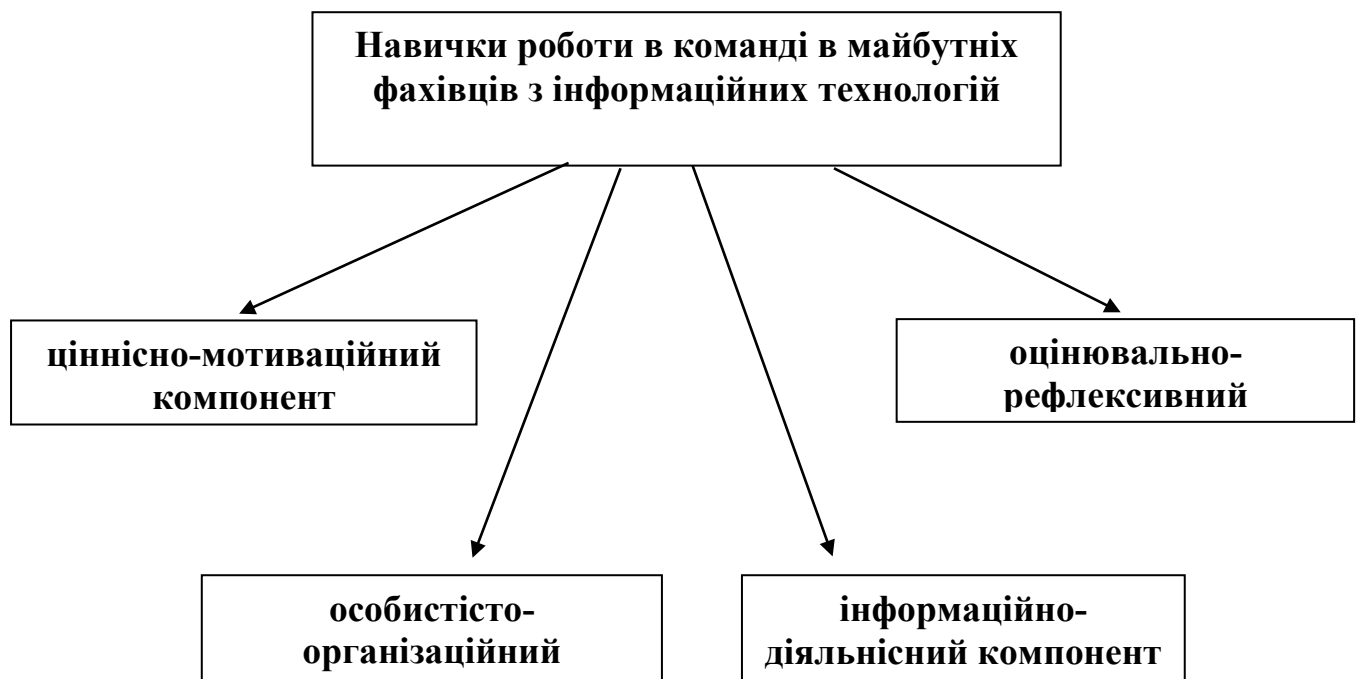


Рис. 1.1. Структурні компоненти навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Необхідністю виокремлення **ціннісно-мотиваційного компоненту** є те, що для ефективного виконання завдання та виникнення командної роботи одною із перших умов виявляється мотивація. Як підкреслює О. Черепехіна, ціннісно-мотиваційний компонент виступає рушійною силою майбутніх дій та поведінки людини, а також включає мотиви, ціннісні орієнтації та потреби особистості [128, с. 22]. Ціннісно-мотиваційний компонент у взаємодії з цифровими технологіями – спрямований на формування й підтримку установки на ефективну роботу команди в гібридному/дистанційному середовищі. Я. Сікора зазначає, що рівень мотивації й відповідно рівень виконання завдання безпосередньо залежить від ступеня особистої значущості трудової діяльності у житті людини [112, с. 163]. Тобто дослідниця підкреслює важливість не лише факторів, котрі впливають на зовнішню мотивацію, але й на ті, котрі впливають на внутрішню мотивацію, до яких й відноситься ціннісна орієнтація людини. Враховуючи зовнішні та внутрішні фактори людини, формується ціннісне ставлення до командної праці.

На даному етапі важливим є відбір онлайн-інструментів для мотивації, стимуляції та наступної адаптації команди. Гейміфікація командної роботи є ефективним інструментом, що формує зовнішню мотивацію та підтримує позитивну атмосферу в команді. Використання систем віртуальних нагород, балів або очків для оцінки досягнутих результатів командної роботи та окремих завдань кожного учасника. Для створення середовища для підтримки зовнішньої мотивації можна використовувати такі гейміфікаційні платформи як Classcraft, Kahoot!, Quizizz, Wooclap, що дозволяють створювати ігрові сценарії з командним змаганням, що мотивує до активної участі через нагороди, рейтинги та рівні.

Особистісно-організаційний компонент базується на вміннях спілкуватися, зрозуміло та лаконічно висловлювати думки, організувати роботу та час її виконання, презентувати себе, вирішувати проблеми та знаходити компроміси в команді й ефективно співпрацювати. Оскільки

фахівець з інформаційних технологій постійно вирішує певні професійні завдання та проблеми відповідно до вимог динамічного цифрового середовища, він має вміти налагоджувати взаємодію як у межах проєктної команди, так і з клієнтами, замовниками, користувачами. Крім того, особистісно-організаційний компонент передбачає розвиток лідерських навичок, що проявляється в ініціативності, здатності організувати спільну роботу та відповідальності. Емоційний інтелект та стійкість до виникнення професійних проблем є пріоритетом через необхідність вирішення проблем та врегулювання оптимальної командної атмосфери.

Наступний компонент командної роботи для майбутніх фахівців ІТ-технологій є **інформаційно-діяльнісний**, який ґрунтується на активізації знань та умінь визначати мету та завдання, організовувати, виконувати, використовувати цифрові інструменти та професійні навички з інформаційних технологій, аналізувати та оцінювати якість виконаної роботи. Для активізації командної діяльності майбутніх фахівців із інформаційних технологій велике значення мають практико-орієнтовані завдання. Симуляції робочих ситуацій, приклади реальних кейсів, цікаві проєкти сприяють формуванню професійних компетентностей та розвитку навичок командної взаємодії. Крім того, в умовах диджиталізації освіти інтеграція цифрових технологій в навчальний процес дозволяє ефективно організувати, координувати та контролювати виконання поставлених завдань. З швидким розвитком цифрових технологій та інструментів, майбутній фахівець з інформаційних технологій має володіти знаннями роботи з конкретними цифровими інструментами в контексті командної роботи, як наприклад, володіти платформами для формування команди (уміння створювати й адмініструвати через Google Forms або Typeform для добору учасників; проводити Zoom-співбесіди), мати навички розподілення ролей, щоб кожен мав уяву о своїй «цифровій» функції і зоні відповідальності. Крім того, застосування віртуальних інструментів для налагодження взаємодії – володіння Miro, Lucidspark для організації онлайн-

мозкових штурмів; знання специфіки віртуальних «team-building» (Zoom-кімнати або Gather) для створення дружньої атмосфери входять до інформаційно-діяльнісного компоненту. Проведення віртуальних «ice-breaker» активностей як онлайн-гри, спільний обмін інтересами в Zoom, знайомство через Miro-дошку дозволяють членам команди швидко відчутти приналежність та сприяють формування групових зв'язків.

До необхідних знань та умінь, що стосуються командотворення, можна віднести інструменти цифрового модераторства та фасилітації, а саме уміння офлайн-ігор переносити в онлайн (наприклад, опитування в Mentimeter або Slido під час «бурі ідей»), налаштовувати асинхронні голосування (Loomio), а також працювати з системами електронного документообігу й протоколювань: навички вести запис усіх рішень у Notion, Confluence, Google Docs, Trello чи ClickUp для уникнення непорозумінь під час етапу конфліктів, «шторму», обговорення суперечливих ідей або голосування. Желанова вивчає рефлексивну компетенцію майбутнього педагога та призначає її до операційно-діяльнісного компоненту [35, с. 19]. На відміну від структурної моделі В. Желанової, яка виокремлює мотиваційно-ціннісний компонент та обмежується операційно-діяльним компонентом, що охоплює рефлексивну компетенцію, ми вважаємо доречним виділити оціночно-рефлексивний компонент як автономний структурний компонент командної роботи.

На відміну від підходу В. Желанової, де рефлексивна компетенція умовно «приписана» операційно-діяльнісному компоненту, ми аргументуємо необхідність виокремити її як самостійний блок тому через те, що рефлексія має не лише «операційний» характер (тобто спрямована на оптимізацію виконання завдань), а й оцінно-аналітичний, що є фундаментальним для побудови цілісного циклу командної взаємодії. Для динаміки командної роботи оцінка та рефлексія виявляються ключовими для індивідуального та колективного потенціалу.

Завершальний **оціночно-рефлексивний** компонент передбачає оцінку проведеної роботи з висвітленням сильних та слабких сторін команди, можливих недоліків чи помилок. Рефлексія активізує пошук більш ефективних рішень завдань, вдосконалення роботи та якісніших інструментів виконання роботи. Якщо рефлексія та винагородження команди відбувається у віртуальному середовищі, виконання завдань можна представити у вигляді спільної презентації результатів (Mentimeter, Slido), відео-оглядів досягнень (Canva Video, Clipchamp). Оцінка досягнутих результатів реалізується з використанням віртуальних сертифікатів чи публічного визнання успіхів команди в цифрових каналах (через корпоративний блог, соцмережі). Оцінку ефективності команди можна проводити з залученням онлайн-опитувальників (Google Forms, Typeform, Microsoft Forms) для збору анонімних фідбеків щодо якості командної роботи та для аналізу отриманих результатів, майбутнього коригування діджитал-практик. Отже, в оціночно-рефлексивному компоненті узагальнюються очікувані результати команди та визначаються потенціальні можливості вдосконалення та поліпшення спільної командної роботи.

Аналіз та вивчення наукових досліджень, присвячених структурним класифікаціям компонентів командної роботи та інтеграції цифрових технологій дає поштовх для створення авторської ієрархічної моделі структурних компонентів командної роботи у цифровій взаємодії для майбутніх викладачів інформаційних технологій. Ця модель враховує як традиційні, так і інноваційні підходи до формування ефективною колективної взаємодії в умовах освітньої діджиталізації. Новизною нашої моделі є її ієрархічна структура, де кожен компонент взаємопов'язаний, але має чітко визначені кордони: ціннісно-мотиваційний компонент є фундаментом, що визначає настанову до командної діяльності; особистісно-організаційний компонент забезпечує ефективну комунікацію, розподіл ролей та управління емоціями; інформаційно-діяльнісний компонент орієнтований на застосування цифрових інструментів у реальних професійних завданнях; а

оціночно-рефлексивний компонент дозволяє аналізувати результати, формувати зворотний зв'язок і забезпечувати подальше вдосконалення взаємодії. Запропонована модель командної роботи в цифровому середовищі для майбутніх викладачів інформаційних технологій сприяє цілісному розвитку командної компетентності, що є необхідною умовою їхньої професійної успішності в умовах сучасного освітнього простору. Кожен із компонентів сприяє формуванню саме педагогічних умінь і компетентностей та забезпечує навички відбору та адаптації цифрових інструментів до професіональних потреб.

Успішне функціонування команди підпорядковується певним принципам командотворення. Н. Шведа виділяє наступні принципи побудови командної роботи: 1) невелика кількість членів команди; 2) загальне завдання і його складність; 3) взаємодоповнюючі знання, вміння, навички; 4) довіра і співпраця в колективі; 5) спільна відповідальність за результат; 6) спільна розробка стратегії досягнення мети; 7) відсутність протистояння керівника і рядових членів команди; 8) пошук компромісів при вирішенні конфліктів; 9) індивідуальне «обличчя» кожної команди [132, с. 240–242]. Принципи командотворення тісно пов'язані з їхніми етапами. Успіх командної роботи забезпечується високим рівнем довіри, співпраці, спільної відповідальності за результат, спільним поєднуючим завданням, активною участю кожного та досягненням мети через вирішення конфліктів шляхом компромісу та діалогу. Відмінною рисою класифікації принципів є обмежене число учасників (до 20 осіб) для злагодженої та керованої взаємодії та набуття команди унікального «обличчя» шляхом становлення командної культури, стилю та корпоративної ідентичності.

У будь-якій сфері, де взаємодіють люди, присутній ризик виникнення проблем, пов'язаних із так званим «людським фактором». Він передбачає можливість виникнення помилок, неефективних рішень або порушень командної динаміки. П. Ленчіоні (Patrick Lencioni) у своїй моделі виділяє п'ять дисфункцій командної роботи, що, за його переконанням, суттєво

впливають на результативність: (1) відсутність довіри між членами команди; (2) страх конфліктів; (3) брак залученості; (4) уникання відповідальності; (5) знецінення командних результатів [163, с. 188–189].

Відсутність довіри виступає базовою проблемою, що унеможливорює відкритість, визнання власних помилок та конструктивне зворотне оцінювання. Перша вада стає підґрунтям для утворення другої вади. В умовах недовіри члени команди схильні уникати дискусій, побоюючись осуду або непорозуміння, що породжує страх конфліктів. Відсутність довіри між учасниками команди сприяє не відкритій дискусії, висуванню аргументів та контраргументів, але вкорінює страх конфліктів. Такий страх унеможливорює вільний обмін думками, знижує рівень залученості до спільного процесу прийняття рішень. Відповідно, учасники не відчують особистої причетності до досягнення мети, що зумовлює їхнє дистанціювання від спільної відповідальності. У підсумку, відсутність відповідального ставлення до командної діяльності призводить до знецінення колективного результату: особисті інтереси починають домінувати над спільними цілями, знижуючи мотивацію та стандарти ефективності. Без розподілу зобов'язань, чіткого структурованого плану та певного сектору відповідальності з боку кожного з учасників команди стираються важливість та серйозне ставлення до результатів.

Відповідно до іноземної літератури (Н. Фаджар'яті (N. Fajaryati) та ін. (2020)), навички командної роботи є важливими для професійної діяльності майбутніх фахівців, що включає здатність вирішувати проблеми, ефективно спілкуватися та знаходити компроміси необхідні в навчальному процесі. Праця викладача полягає не лише в односторонній пасивній передачі знань та інформації від викладача студенту, але й взаємодія з колегами, адміністраторами, студентами та батьками для створення сприятливого начального середовища. До навичок співпраці відносять наступні піднавички: 1) *командне навчання* з іншими викладачами для створення інтегрованих та міждисциплінарних занять; 2) *професійні навчальні*

спільноти, за допомогою яких викладачі мають змогу поділитися ефективними практиками та вирішити навчальні проблеми; 3) *співпраця батьків та викладачів* для створення партнерства та необхідної комунікації між школою та батьками; 4) *професійний розвиток викладачів* завдяки активному залучення у заходи професійного розвитку, семінари, конференції для покращення та оновлення практики викладання; 5) *адаптація*, яка набула значної потреби з розвитком новітніх технологій, нових начальних методик та педагогічних підходів [169, с. 217-218]. Освітній процес значно залежить від ефективності викладачів як команди, що розглядаються як основні будівельні блоки місцевого управління школах (І. Берман (Irving Berman) (2001); Г. Кроу (Gary Crow) та Д. Паундер (David Pounder) (2000)). Тобто якщо викладачі не володіють умінням співпрацювати з іншими, як наслідок, це може призвести до розриву комунікації, зниження якості навчального процесу та ускладнення реалізації спільних освітніх цілей. Відсутність командної взаємодії обмежує обмін досвідом, підтримку колег та впровадження інноваційних методик та технологій, що негативно впливає на загальну ефективність освітнього середовища.

Навички командної роботи допомагають викладачу не стояти на одному місці у професійній сфері, дозволяють швидко адаптуватися до нових начальних трендів, ефективно впроваджувати інноваційні технології до освітнього процесу та вирішувати навчальні проблеми. Командна робота допомагає не лише вдосконалювати міжособистісні стосунки в колективі, а й сприяє розвитку інтегрованих методів навчання, що позитивно впливає на результативність навчального процесу. Володіння м'якими навичками означає сформовану педагогічну підготовленість викладача діяти в різних ситуаціях, застосовуючи необхідні педагогічні прийоми, методи чи стратегії та передує технічним навичкам [33, с. 8]. Без теоретичних знань, що стосуються м'яких навичок, виникають сумніви щодо здатності викладача якісно та вчасно розпізнати проблему та вирішити її. М'які навички з боку освітнього процесу є своєрідною основою педагогічного лідерства, яка

проявляється у здатності викладача до гнучкого мислення, прийняття відповідальних рішень, відкритого діалогу та взаємодії між учасниками навчання й створення сприятливого освітнього середовища. На думку М. Вовк, для праці педагога є потреба в освоєнні таких м'яких навичок як комунікативність, відповідальність, критичне мислення, креативність, стресостійкість, здатність адаптуватися та бути гнучким, емоційний інтелект, уміння вирішувати конфлікти тощо [20, с. 161].

На основі досвіду анкетування малайзійських викладачів щодо поняття командної роботи, Perumal виявив існування п'яти основних факторів, що впливають на мінливість відповідей вчителів щодо розуміння поняття командної роботи. П'ятифакторна модель розглядає різні виміри сприйняття командної роботи викладачами. Дослідник класифікував модель сприйняття командної роботи викладачами на п'ять ключових компонентів:

1. Комунікація як головна навичка спілкування для надання чи отримання інформації. Вербальне чи невербальне спілкування сприяє ефективності командної роботи та, як наслідок, досягненню поставленої мети.
2. Навички міжособистісного спілкування, що фокусуються на взаємодії між людьми та включає вміння слухати, виражати емоції, розуміти точку зору іншої людини та реагувати на неї відповідно.
3. Лідерство для забезпечення напрямку командної роботи, мотивації та організації колективу для досягнення спільної педагогічних цілей. Лідерство не тільки мотивує і спрямовує команду, але й створює підтримуюче середовище, яке дозволяє кожному члену команди реалізувати свій потенціал.
4. Відповідальність за свої дії по відношенню до інших членів команди та до організації співпраці.
5. Синхронізація зусиль кожного члена команди в досягненні цілей організації. Для досягнення бажаного результату роботи необхідне забезпечення оптимізаціх зусиль кожного [175, с. 524-525].

Для конкурентоспроможності майбутнього фахівця слід активно розвивати та поліпшувати не лише професійні навички зі спеціальності, але й навички *soft skills* або м'яких навичок, включно здатність ефективно працювати в команді. Марсель навіть зауважує, що відсутність м'яких навичок може завадити перспективній кар'єрі, навіть з урахуванням практичних навичок та професійного досвіду [175, с. 459]. Тобто комплекс м'яких навичок в комбінації з практичними навичками та необхідним професійним досвідом є запорукою успіху. Цю думку підтримує Джон (John), наголошуючи, що на сьогоднішній день професіонали мають мати високий коефіцієнт м'яких навичок на рівні з практичними прикладними навичками [158, с. 19]. Рівень технічних навичок втрачає цінність, якщо фахівець не здатний добре спілкуватися з колегами, чути інших, знаходити компроміс та адаптуватися до нових обставин.

Технічні навички разом із м'якими навичками тісно пов'язані з поняттям сформованості психолого-педагогічної компетентності викладача. За Н. Лісовою, психолого-педагогічна компетентність охоплює не лише знання й уміння в галузі психології та педагогіки, а й включає особистісні якості й комунікативні здібності, що дають змогу реалізовувати професійну діяльність творчо, на основі гуманістичних цінностей, постійно вдосконалюючи її та забезпечуючи позитивні зміни в освітньому процесі [66, с. 4]. Психолого-педагогічна компетентність безпосередньо впливає на якість освітнього процесу та успішність здобувачів освіти. Важливість даного компоненту є безумовною, так як знання та навички з психології допомагають викладачеві аналізувати та враховувати психологічні особливості здобувачів освіти у взаємодії з ними. Натомість знання та вміння в області педагогіки дозволяють ефективно керувати навчальним процесом, ставити відповідні навчальні цілі та якісно їх впроваджувати. Вивчення цих двох компонентів є основою та присутній не тільки в педагогічній діяльності, але й в інших видах діяльності людини. Про це свідчить стаття Н. Яремчук, яка розглядає психолого-педагогічну компетентність як процес набуття

знань, умінь і навичок у сфері психології та педагогіки, необхідних для ефективного виконання професійних обов'язків у професійній підготовці фахівців непедагогічних спеціальностей [134, с. 124]. Психолого-педагогічна компетентність має універсальне значення, незалежно від галузі праці. У сфері медицини, наприклад, лікар застосовує знання з психології під час взаємодії з пацієнтами чи з колегами та педагогічні підходи допомагають при поясненні діагнозу, методів лікування, медичних рекомендацій тощо. Таким чином, психолого-педагогічну компетентність можна розглядати не лише як комплекс знань та навичок, але й як інтеграцію особистісних, професійних та соціальних якостей, що сприяють ефективній взаємодії між людьми.

Згідно з О. Гомонюк, психолого-педагогічна компетентність не формується спонтанно, але за допомогою комплексного підходу – поєднання теоретичних знань з застосуванням практично орієнтованих технологій та участь у науково-дослідній, волонтерській та виховній роботі [27, с. 160]. Психолого-педагогічна компетентність формується через набуття знань та досвіду. Її розвиток вимагає цілеспрямованого навчального процесу, тобто засвоєння теоретичних знань, та практичного застосування. Так, О. Міршук вважає педагогічну компетентність найцентральнішою інтегральною компетентністю для випускника педагогічного ВНЗ, формування якої відбувається згідно з навчальним планом [73, с. 182]. Незважаючи на те, що Міршук зосереджує своє дослідження саме на педагогічній компетентності, ми вважаємо доречним розглядати ширше поняття психолого-педагогічної компетентності. Це зумовлено сьогоденними потребами суспільства, що вказують на потребу розуміння викладачем психологічних аспектів взаємодії із здобувачами освіти та необхідність в застосуванні м'яких навичок. Це включає емоційну чутливість, розуміння індивідуальних і вікових особливостей студентів, розвиток комунікативної культури викладача, здатність створювати позитивне освітнє середовище. Тому аналіз саме психолого-педагогічної компетентності є відображенням сучасних освітніх реалій та відповідає викликам навчання.

Педагогічно-психологічний дискурс доповнює цифрову модель командотворення тим, що визначає внутрішню мотивацію та бар'єри у роботі в дистанційному середовищі, формує основу для розвитку «м'яких навичок», необхідних майбутнім викладачам ІТ-спеціальностей, та забезпечує баланс технологічним і людським факторами. Якщо відсутні належно організовані психолого-педагогічні механізми, застосування цифрових інструментів може перетворитися на суто формальне виконання завдань без урахування індивідуальних особливостей та емоційного зв'язку серед учасників командної роботи. Педагогічно-психологічний дискурс у нашій моделі виступає як теоретичне підґрунтя, яке інтегрує цифрові технології з суспільними психолого-педагогічними потребами: учасники не лише опановують цифрові інструменти, а й набувають навичок ефективної співпраці, розвивають емоційну компетентність, підтримують один одного та конструктивно вирішують конфлікти віртуального середовища.

1.3. Реальний стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО

Відповідно до теоретичних засад, які було подано в попередніх підрозділах дисертаційної роботи, а також виокремленими та теоретично обґрунтованими структурними компонентами навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, вважаємо за необхідним на даному етапі здійснити емпіричне дослідження, яке дозволить підтвердити гіпотезу, яку було обґрунтовано на початку написання дисертаційної роботи та виявити певні закономірності формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.

Оцінювання рівня сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО є актуальною проблемою професійної підготовки, яка потребує негайного вирішення як в теоретичному, так і в практичному аспекті професійної освіти. Проведення діагностики реального стану сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу під час освітнього процесу забезпечить нам можливість адекватно оцінити рівень навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, перевірити гіпотезу дослідження, тобто перевірити запропоновані педагогічні, що сприятимуть системному та ефективному розвитку саме високого рівня зазначених навичок. Окрім цього, діагностичні процедури дають змогу простежити динаміку формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО відповідно до впроваджених в освітній процес педагогічних умов. Зазначене завдання було реалізоване під час констатувального етапу педагогічного експерименту.

Ключовою метою педагогічного експерименту було визначено перевірку результативності запропонованих педагогічних умов формування навичок роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО. Відповідно до поставленої мети, нами були виокремлені завдання, оскільки досягнення мети відбувається покрокове просування, тобто після формулювання гіпотези, мети та теоретичного вивчення методологічних положень, можна переходити, безпосередньо, до здійснення практичної частини дослідження, а саме до експериментальної частини. Реалізація педагогічного експерименту в межах освітнього процесу в ЗВО на початковому етапі передбачає здійснення порівняльного аналізу рівня сформованості навичок роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій до та після формування етапу експерименту в контрольній та експериментальній групах. Отримання

достовірних даних при здійсненні порівняльного аналізу можливе лише у разі використання спільних критеріїв, показників та рівнів. Враховуючи вищезазначене, були сформульовані завдання в межах констатувального етапу експерименту такі, як:

по-перше, створити критеріально-вимірювану систему оцінювання рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО;

по-друге, підібрати методику вимірювання рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО;

по-третє, відібрати та охарактеризувати вибірку респондентів педагогічного експерименту (освітню програму, рівень, ЗВО тощо);

по-четверте, визначити реальний стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО після констатувального етапу експерименту;

по-п'яте, статистично перевірити зафіксовані дані, а також сформулювати та обґрунтувати висновки наприкінці констатувального етапу експерименту.

Відповідно до першого поставленого завдання в межах констатувального етапу експерименту, нами були запропоновані такі критерії сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій такі, як: ***мотиваційно-цільовий, професійно-змістовий, міжособистісно-поведінковий та аналітико-результативний критерії.***

Підґрунтям для визначення цих критеріїв були визначені структурні компоненти, які були запропоновані в попередньому підрозділі. Отже, відповідно до ціннісно-мотиваційного компоненту нами було запропоновано *мотиваційно-цільовий критерій*, який передбачає: по-перше, цілеспрямоване проявлення зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді в

майбутніх фахівців з інформаційних технологій; по-друге, усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій; по-третє, прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності.

Наступний запропонований критерій був *професійно-змістовий*, який співвідносився із особистісно-організаційним компонентом структури навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки саме цей критерій вміщує такі показники, як: по-перше, теоретичні знання організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (знання вирішення конфліктних ситуацій; по-друге, знання засад ділової та ефективної міжособистісної взаємодії в команді тощо); по-третє, знання засад лідерства.

Третій критерій був *міжособистісно-поведінковий*, який відповідав інформаційно-діяльнісному компоненту структури. Сутність зазначеного критерію представлена такими показниками, як: по-перше, наявність навичок презентації та самопрезентації в командній роботі; навички до міжособистісного спілкування та взаємодії в команді; здатність до командної роботи; здатність до лідерства.

Останній запропонований *аналітико-результативний критерій* визначений на підґрунті оцінювально-рефлексивного компоненту. Цей критерій також вміщував два види діяльності, що були спрямовані на аналіз досягнених результатів щодо рівня сформованості навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій, тому він був репрезентований такими показниками, як: по-перше, здатність до самодисципліни в межах роботи в команді; здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (визначення позитивних та негативних моментів); здатність до самокорекції. Задля полегшення сприйняття логічно-

структурних взаємозв'язків між компонентами, критеріями та показниками, нами представлена візуально таблиця (див. табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Компоненти	Критерії	Показники
ціннісно-мотиваційний	мотиваційно-цільовий	<ul style="list-style-type: none"> - цілеспрямоване проявлення зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій; - усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій; - прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності;
особистісно-організаційний	професійно-змістовий	<ul style="list-style-type: none"> - теоретичні знання організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (знання вирішення конфліктних ситуацій); - знання засад лідерства;
інформаційно-діяльнісний	міжособистісно-поведінковий	<ul style="list-style-type: none"> - навички міжособистісного спілкування та взаємодії в команді; - здатність до командної роботи; - здатність до лідерства;
оцінювально-рефлексивний	аналітико-результативний	<ul style="list-style-type: none"> - здатність до самодисципліни в межах роботи в команді; - здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (визначення позитивних та негативних моментів).

Згідно запропонованого плану щодо послідовності констатувального етапу експерименту, наступним кроком було визначення та обґрунтування рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Від ступеня виявлення кожного з показників залежить рівень сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з

інформаційних технологій, тому нами були запропоновані та визначенні рівні їх сформованості, а саме: низький, середній та високий. Нами було обрано традиційну градацію визначення рівнів, тому ми не будемо зупинятися задля обґрунтування. Таким чином, в подальшому в межах дисертації нами буде використовуватися традиційна трирівнева шкала. Ми дійшли такого висновку, оскільки в науковій літературі не існує загальноприйнятої шкали. Ми пояснюємо цей факт тим, що формування навичок роботи в команді є безперервним процесом в не обмеженим в часі, особливо в умовах диджиталізації освітнього процесу, оскільки стає все більш зрозумілим, що процес диджиталізації освіти на всіх ланках постійно розвивається та вдосконалюється, що потребує постійного вивчення та дослідження.

Логіка дослідження вимагає характеристики саме сутнісних характеристик рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Нами була обрана традиційна трирівнева шкала вимірювання рівнів сформованості навичок майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді, відповідно: низький, середній та високий рівні. Отже, охарактеризуємо кожен рівень окремо відповідно до показників та критеріїв. Низький рівень сформованості рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій відповідно до мотиваційно-цільового критерію характеризується відсутністю цілеспрямоване проявлення професійної зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій; низьким рівнем усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій; відсутністю прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності.

За наступним критерієм професійно-змістовим, низький рівень сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій ми обґрунтовуємо таким чином, а саме: низький рівень теоретичних знань щодо організації, принципів та механізмів

злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (відсутність базових знань вирішення конфліктних ситуацій; відсутність знань щодо засад ділової та ефективної міжособистісної взаємодії в команді тощо); низький рівень знань засад лідерства.

Рівень сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій відповідно до міжособистісно-поведінкового критерію нами було встановлено, що низький рівень навичок презентації та самопрезентації в командній роботі свідчить про наявність низького рівня навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій; а також низький рівень навичок міжособистісного спілкування та взаємодії в команді; відсутність здатності до командної роботи; неможливість вирішення конфліктних ситуацій; відсутність здатності до лідера.

На зазначеному рівні респонденти не вміють здійснити адекватну самооцінку та саморефлексію наявності навичок роботи в команді; не володіють здатністю до критичного аналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (визначення позитивних та негативних моментів); відсутність здатності до самодисципліни.

Після розроблення критеріально-вимірювальної системи оцінювання навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, ми перейшли до виконання наступного завдання в межах констатувального етапу експерименту, а саме до обрання методик вимірювання рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО відповідно до розроблених критеріїв та показників.

Емпіричне дослідження щодо рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО потребує цілісного та системного підходу, завдяки якому у нас буде можливість довести висунуті раніше гіпотези дослідження.

Обрані діагностичні методи дослідження узгоджуються зі сформульованою метою, завданнями, предметом та об'єктом дисертаційної роботи та відповідно до критеріїв і показників рівня сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, зокрема, відповідно до мотиваційно-цільового критерію:

по-перше, показник цілеспрямованого проявлення зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, буде вимірюватися за допомогою методики визначення рівня цілеспрямованості, нами було обрано спеціальний тест «Рівень цілеспрямованості», який подано в додатках (Див. додаток А);

по-друге, показник усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді представлено ступенем відповідальності та самостійності фахівцями з інформаційних технологій, тому нами був обраний тест «Відповідальність та самостійність» (Див. додаток Б);

по-третє, задля вимірювання показнику прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності, нами був обраний тест «Чи активна Ви людина?» (Див. додаток В);

відповідно до професійно-змістового критерію:

по-перше, щодо показника, який передбачає наявність теоретичних знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО (знання вирішення конфліктних ситуацій), задля вимірювання цього показника нами була розроблена авторська анкета, яка передбачала виявлення наявності теоретичних знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО на підґрунті попереднього підрозділу дисертаційної роботи (Див. додаток Г);

по-друге, задля вимірювання наступного показника, а саме: знання засад лідерства, то нами було обраний тестові завдання з дисципліни «Основи лідерства», які були запропоновані в монографії О. Нестулі

Дидактика лідерства. Сучасні погляди на формування лідерської компетентності здобувачів вищої освіти. (Див. додаток Д);

відповідно до міжособистісно-поведінкового критерію:

по-перше, задля вимірювання рівня навичок міжособистісного спілкування та взаємодії в команді та наявності навичок командної роботи, нами була обрана методика вивчення комунікативних та організаторських схильностей особистості КОС-2 (Див. додаток Є);

по-друге, задля визначення рівня в респондентів здатності до командної роботи нами також була підібраний спеціальний тест (Див. додаток Е);

по-третє, задля визначення рівня здатності у респондентів до лідерства було застосовано спеціальну методику «Лідер» (Див. додаток Ж);

відповідно до аналітико-результативного критерію:

по-перше, нами був обраний тест на визначення рівня до самодисципліни, який подано в додатках (Див. додаток З);

по-друге, здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (визначення позитивних та негативних моментів) нами було обрано метод самоаналізу, який передбачав написання респондентами Есе «Переваги та недоліки роботи в команді» та метод експертної оцінки при перевірці есе та самоаналізу здобувачів.

Після підбору та визначення певних методик вимірювання рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій за розробленими критеріями та показниками, наступним завданням для здійснення педагогічного експерименту у нас було відібрати та охарактеризувати вибірку респондентів педагогічного експерименту. Отже, для проведення педагогічного експерименту нами були обрані здобувачі за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій. Учасниками в дослідженні стали здобувачі 3 курсу ДЗ «Луганський

національний університет імені Тараса Шевченка». Загалом в експериментально-дослідній роботі взяли участь 120 здобувачів, в контрольній групі 60 респондентів та в експериментальній також взяли участь 60 респондентів. Кількість респондентів в групах була однаковою та умови освітнього процесу також були рівними.

На цьому етапі дослідження нам необхідно було визначити реальний стан визначити реальний стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО після констатувального етапу експерименту, а також статистично перевірити зафіксовані дані.

Відповідно до обраного комплексу методик, нами була проведена діагностика рівня сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за мотиваційно-цільовим критерієм. Отримані результати подано в таблиці (див. таблицю 1.5.).

Таблиця 1.5.

Результати діагностики сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій за мотиваційно-цільовим критерієм

Показники критерію	%					
	КГ			ЕГ		
	вис	сер	низ	вис	сер	низ
цілеспрямоване проявлення зацікавленості до навичок роботи в команді;	9,0	31,0	60,0	8,0	30,0	62,0
усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій;	11,0	44,0	45,0	12,0	29,0	59,0
прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності;	10,0	22,0	68,0	9,0	26,0	65,0
Разом (середньостатистичні дані)	10,0	32,3	57,7	9,7	28,3	62,0

Середньостатистичні дання за трьома показниками рінні сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за

мотиваційно-цільового критерію після констатувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рисунок 1.2).

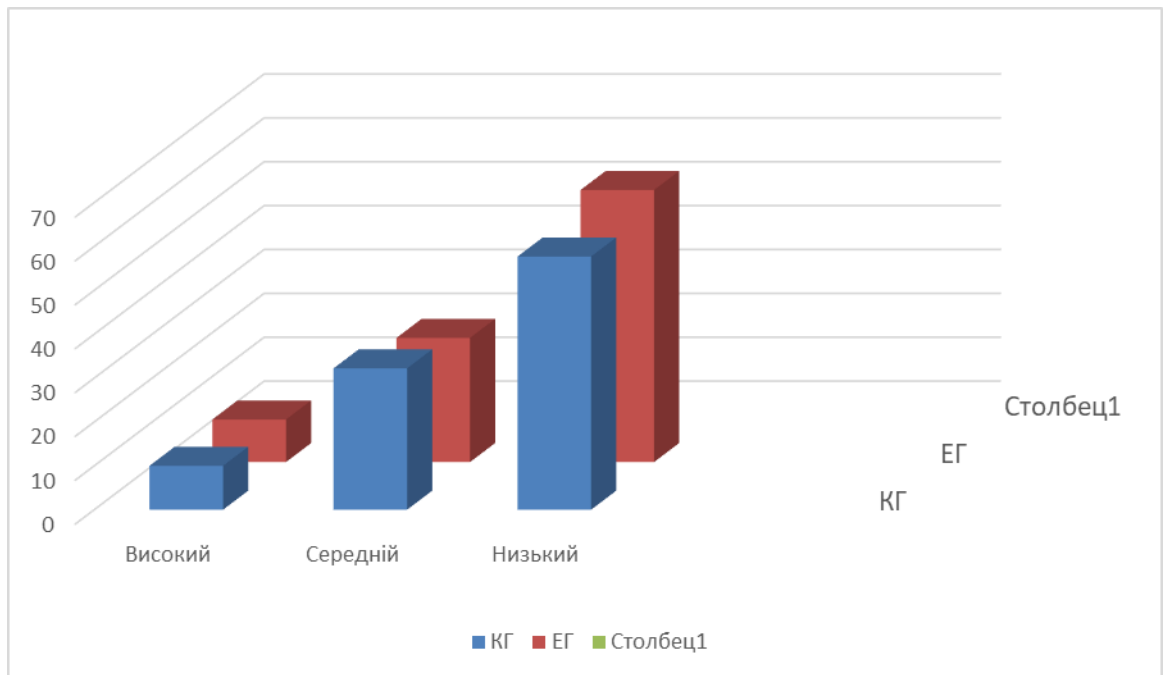


Рис. 1.2. Середньостатистичні дані за трьома показниками рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за мотиваційно-цільовим критерієм після констатувального етапу експерименту.

Діагностуючи рівні сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за мотиваційно-цільовим критерієм після констатувального етапу експерименту ми спостерігаємо недостатній рівень сформованості за всіма показниками. На основі аналізу відповідей респондентів на тестові питання, можемо констатувати, що більшість респондентів мають низький рівень зацікавленості щодо сформованості в них навичок роботи в команді в КГ (60,0%) та ЕГ (62,0%), високий рівень мають лише КГ (9,0%) та ЕГ (8,0%), третя частина респондентів продемонструвала середній рівень. Наступний показник усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій були зафіксовані такі ж самі результати, ми пояснюємо, що однаковість результатів мають прямий взаємозв'язок, оскільки відсутність зацікавленості в майбутніх фахівців інформаційних

технологій щодо роботи в команді майже відсутня, тому що нами було зафіксовано відсутність усвідомлення у майбутніх фахівців з інформаційних технологій необхідності набуття навичок роботи в команді.

Стосовно наступного показника прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності, то рівень вмінь відповідно до цього показника найнижчий в КГ (68,0%) та ЕГ (65,0%), оскільки цей показник вміщує все мотивацію до активності та прагнення до міжособистісної взаємодії. Зафіксовані дані ми пояснюємо специфікою роботи фахівців інформаційних технологій, оскільки вони переважно виконують індивідуально. Завдяки проведеним індивідуальним бесідам з респондентами, ми виявили специфічну тенденцію роботи з інформаційними технологіями, яка не передбачає роботу в команді. Так, респонденти з інформаційних технологій зазначили, що віддають перевагу індивідуальній роботі з технологіями, ніж командній роботі.

В подальшій нашій експериментально-дослідній роботі нами була проведена діагностика рівня сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм. Нами були зафіксовані дані, які представлені в таблиці (див. таблицю 1.6.).

Таблиця 1.6.

Результати діагностики сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій за професійно-змістовим критерієм

Показники критерію	%					
	КГ			ЕГ		
	вис	сер	низ	вис	сер	низ
теоретичні знання організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (знання вирішення конфліктних ситуацій);	5,0	27,0	68,0	6,0	30,0	64,0
знання засад лідерства;	2,0	31,0	67,0	4,0	32,0	64,0
Разом (середньостатистичні дані)	3,5	29,0	67,5	5,0	31,0	64,0

Середньостатистичні дання за трьома показниками рінні сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм після констатувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рисунок 1.3).

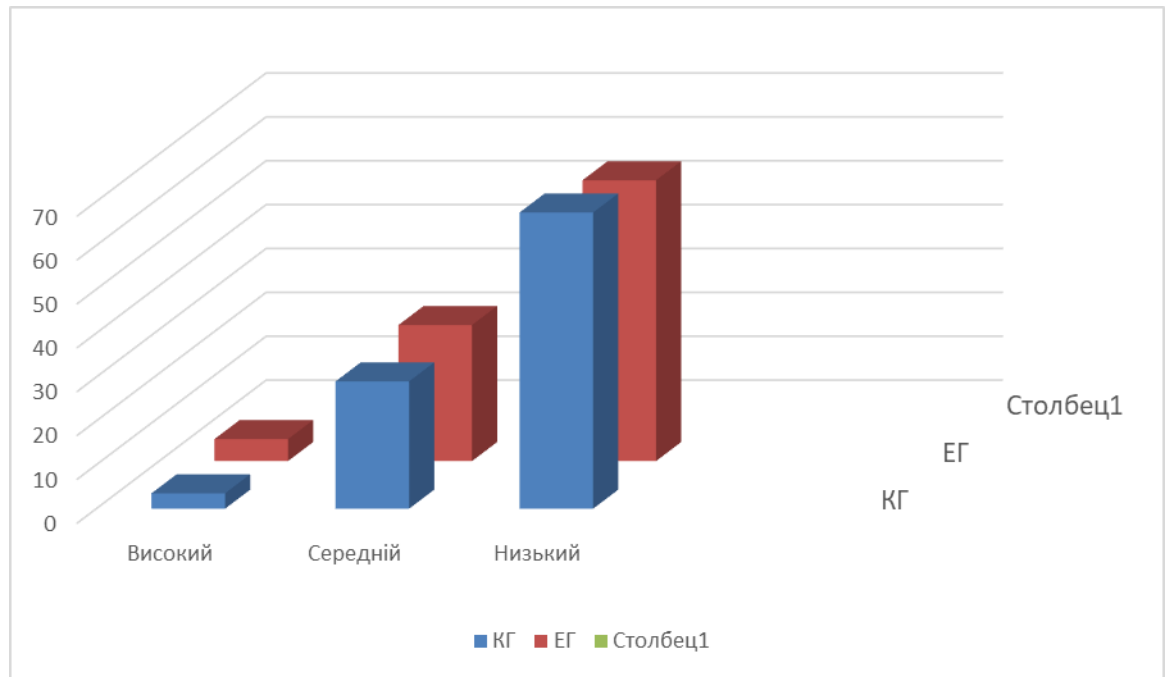


Рис. 1.3. Середньостатистичні дані за двома показниками рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм після констатувального етапу експерименту.

За отриманими даними щодо рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм після констатувального етапу експерименту, можна стверджувати, що респонденти мають низький рівень. В межах вимірювання нами була запропонована анкета, яка була розроблена автором підґрунті теоретичних засад дисертації. Нами були виявлено, що респонденти мали труднощі стосовно організації роботи в команді, щоб забезпечити чіткий розподіл ролей і послідовність дій, яким чином організувати роботу, щоб повернути команді фокус і мотивацію, які інструменти та підходи могли би використали для покращення обміну

інформацією між учасниками команди, яким чином можна відновити довіру та повагу в команді тощо.

Респонденти також обрали неправильні запропоновані відповіді на більшість тестових питань, який складався з 15 питань та відповідей на основі монографії (О. Нестулі) «Дидактика лідерства».

Отже, відповідно до зафіксованих даних середньостатистичні дані за обома показниками рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм після констатувального етапу експерименту високий рівень продемонстрували лише КГ (3,5%) та ЕГ (5,0%); середній рівень було виявлено в КГ (29,0%) та ЕГ (31,0%). Переважно було зафіксовано низький рівень КГ (67,5%) та ЕГ (64,0%).

Ми пояснюємо такі низькі результати недостатнім змістовим наповненням освітньо-професійних програм «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» першого рівня (бакалаврського) за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, галузі знань 12 Інформаційні технології. Нами були проаналізована освітньо-професійна програма ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Ми звернулися до змісту освітньо-професійної програми, щоб уточнити, чи є в програмних результатах та програмних компетентностях формування навичок роботи в команді взагалі. Втім, незважаючи на те, що освітньо-професійній програмі прописані в програмних компетентностях наявність та формування в межах загальних компетентностях під шифром ЗК9 – здатність працювати в команді. На жаль, зазначена компетентність сформована на низькому рівні в майбутніх фахівців інформаційних технологій, оскільки формування навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій повинно відбуватися в межах таких освітніх компонентів, як: «Усна й письмова комунікація та академічна риторика», «Фізичне виховання», «Технологія створення програмних продуктів». Такий підхід до формування здатності роботи в команді недостатній, оскільки в межах зазначених освітніх компонентів навчання має

фрагментарний характер без вивчення психолого-педагогічних теоретичних засад процесу формування навичок роботи в команді. Також відсутній системний підхід щодо набуття знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації та основ лідерства.

Відзначимо, що відсутність окремого психолого-педагогічного освітнього компоненту в освітньо-професійній програмі та відсутність системного підходу до навчання стало одними з причин низького рівня сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за професійно-змістовим критерієм.

На наступному етапі констатувального етапу експерименту було здійснено діагностику рівня сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за міжособистісно-поведінковим критерієм. Отримані результати зафіксовано та подано в таблиці (див. таблицю 1.7.).

Таблиця 1.7.

Результати діагностики сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій за міжособистісно-поведінковим критерієм

Показники критерію	%					
	КГ			ЕГ		
	вис	сер	низ	вис	сер	низ
навички міжособистісного спілкування та взаємодії в команді;	16,0	42,0	42,0	14,0	42,0	44,0
здатність до командної роботи;	18,0	38,0	44,0	22,0	30,0	48,0
здатність до лідерства;	3,0	39,0	58,0	6,0	36,0	56,0
Разом (середньостатистичні дані)	12,3	39,7	48,0	14,0	36,0	50,0

Середньостатистичні дання за трьома показниками рінні сформованості навичок в майбутніх фахівців з інформаційних технологій роботи в команді за міжособистісно-поведінковим критерієм після констатувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рисунок 1.4).

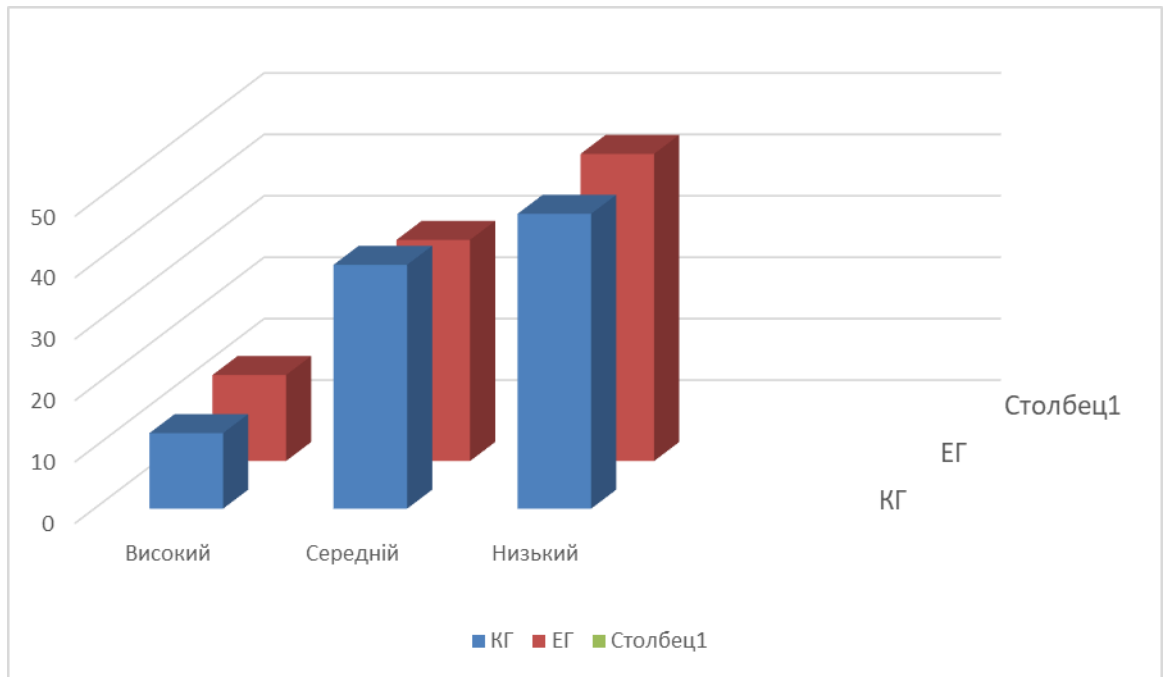


Рис. 1.4. Середньостатистичні дані за двома показниками рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за міжособистісно-поведінковим критерієм після констатувального етапу експерименту.

Аналіз результатів, отриманих після констатувального етапу експерименту за міжособистісно-поведінковим критерієм, засвідчив, що рівень сформованості навичок в майбутніх фахівців з інформаційних технологій роботи в команді залишається бути низьким. Втім, відзначимо, що перші два показники значно вищі у порівнянні з попередніми показниками за мотиваційно-цільовим та професійно-змістовим критеріями. Отже, нами були зафіксовано такі дані за першим показником (навички міжособистісного спілкування та взаємодії в команді): високий рівень в КГ (16,0%) та ЕГ (14,0%); середній рівень було зафіксовано однаковий як в КГ, так і в ЕГ (42,0%); низький рівень отримали респонденти в КГ (42,0%) та ЕГ (44,0%). За другим показником (здатність до командної роботи) ми отримали такі результати: високий рівень в КГ (18,0%) та ЕГ (22,0%); середній рівень КГ (38,0%) та ЕГ (30,0%); низький рівень КГ (48,0%) та ЕГ (50,0%).

Пояснюємо факт, що високий рівень мають приблизно 20% респондентів, незважаючи на недостатній теоретичну складову освітньої

професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки, з одного боку, здобувачі мали попередній досвід взаємодії та комунікації, роботи в команді з однолітками в межах, дитячого садка, загальноосвітніх закладів, в родині, серед друзів тощо, а, з іншого – набуття практичних навичок роботи в команді відбулося за рахунок вищезазначених освітніх компонентів, які передбачено освітньо-професійною програмою.

За отриманими результатами нам стало зрозуміло, що саме в межах третього показника не відбувається формування навичок роботи в команді, адже в респондентів відсутні елементарні навички лідера, високий рівень показали респонденти, в яких від народження є здатність до лідерства, тому маємо такі дані: високий рівень продемонстрували лише високий рівень в КГ (3,0%) та ЕГ (6,0%); середній рівень було зафіксовано однаковий як в КГ (39,0%), так і в ЕГ (36,0%); низький рівень отримали респонденти в КГ (58,0%) та ЕГ (56,0%). Отже, більшість респондентів якості лідера виражені слабо, оскільки освітньо-професійна програма не передбачає формування лідерських навичок в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Продовжуючи діагностику за останнім критерієм, тобто за аналітико-результативним, за двома показниками (здатність до самодисципліни в межах роботи в команді; здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (визначення позитивних та негативних моментів), нами були зафіксовані такі дані, які представлені в таблиці (див. таблицю 1.8.).

Результати діагностики сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій за аналітико-результативним критерієм

Показники критерію	%					
	КГ			ЕГ		
	вис	сер	низ	вис	сер	низ
здатність до самодисципліни в межах роботи в команді;	7,0	27,0	66,0	6,0	28,0	66,0
здатність до критичного самоаналізу навичок роботи в команді (визначення позитивних та негативних моментів)	10,0	28,0	62,0	8,0	24,0	68,0
Разом (середньостатистичні дані)	8,5	27,5	64,0	7,0	26,0	67,0

Середньостатистичні дання за двома показниками рівні сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за аналітико-результативним критерієм після констатувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рисунок 1.5).

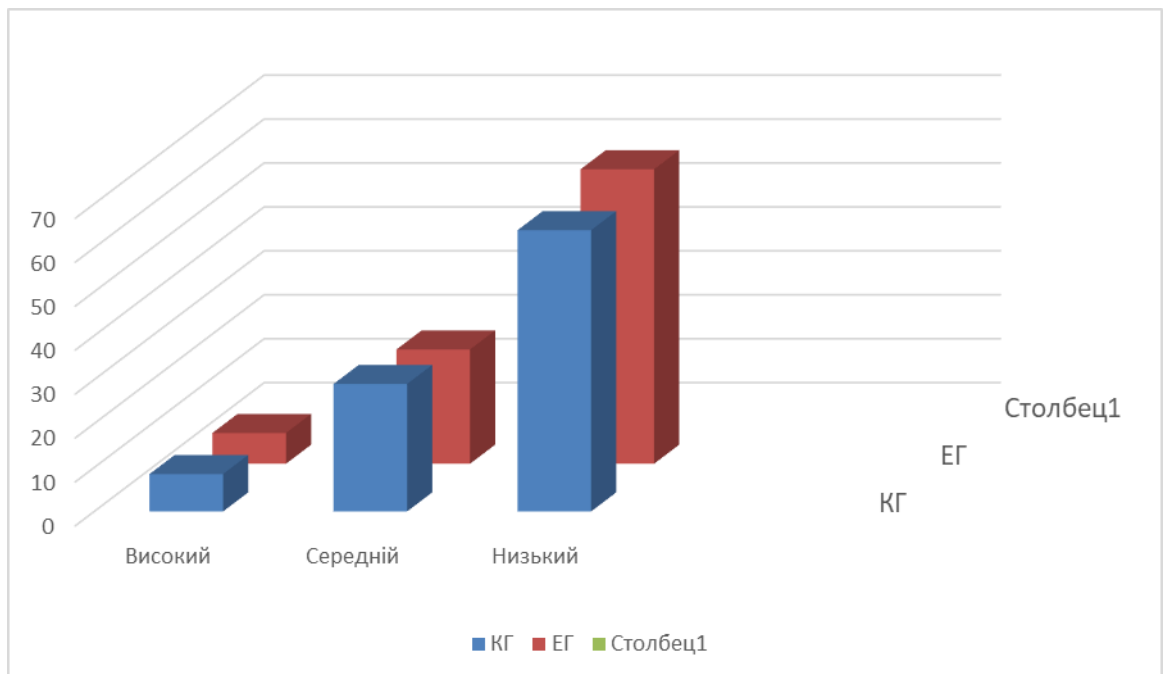


Рис. 1.5. Середньостатистичні дані за двома показниками рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій

роботи в команді за аналітико-результативним після констатувального етапу експерименту.

За отриманими даними щодо рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за аналітико-результативним критерієм після констатувального етапу експерименту, ми дійшли висновку, що респонденти також, як і за попередніми даними респонденти в обох групах мають переважно низький рівень. Задля вимірювання першого показника (здатність до самодисципліни в межах роботи в команді) був запропонований тест з визначення рівня самодисципліни. Щодо другого показника, то нами був застосований метод самооцінки та метод експертної оцінки есе «Переваги та недоліки роботи в команді» респондентів. За результатами перевірки були зафіксовані такі середньостатистичні дані, а саме: високий рівень в КГ (8,5,0%) та ЕГ (7,0%); середній рівень було зафіксовано в КГ (27,5%), так і в ЕГ (26,0%); низький рівень отримали респонденти в КГ (64,0%) та ЕГ (67,0%).

За підсумками констатувального етапу експерименту виокремимо основні етапи виконання дослідницьких завдань:

по-перше, нами було розроблено критерії (мотиваційно-цільовий, професійно-змістовий, міжособистісно-поведінковий та аналітико-результативний критерії), розроблені та охарактеризовано рівні сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді (високий, середній низький), а також виокремлені показники сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді;

по-друге, було відібрано відповідні методики, тести, анкети щодо виявлення рівнів сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за певними критеріями відповідно до розроблених показників;

по-третє, нами було підібрано вибіркочну сукупність респондентів серед здобувачів 2–3 курсів, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за

кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій;

по-четверте, 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;

по-п'яте, здійснено збір та аналіз емпіричних даних, що засвідчили загалом недостатній рівень сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді.

Висновки до розділу 1.

В першому розділі дисертаційної роботи було теоретично обґрунтовано поняття «диджиталізація» в контексті розвитку сучасної системи вищої освіти. В 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.

Було розкрито поняття «навички роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій» 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. Соціально-комунікаційний аспект включає здатність фахівців з інформаційних технологій спільно формулювати цілі, розподіляти ролі й відповідальність, використовувати цифрові інструменти для комунікації та

управління завданнями, конструктивно вирішувати конфлікти, дотримуватися командних норм, здійснювати рефлексію та надавати зворотний зв'язок з метою досягнення спільного результату.

Здійснений всебічний 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 компонент, особистісно-організаційний компонент, інформаційно-діяльнісний компонент, оцінювально-рефлексивний компонент.

Підґрунтям для визначення цих критеріїв були визначені структурні компоненти. Отже, відповідно до ціннісно-мотиваційного компоненту нами було запропоновано *мотиваційно-цільовий критерій*, який передбачає: по-перше, цілеспрямоване проявлення зацікавленості сформованості навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій; по-друге, усвідомлення важливості формування навичок роботи в команді для фахівців з інформаційних технологій; по-третє, прагнення до ефективної міжособистісної взаємодії в команді та командної активності.

Наступний критерій був *професійно-змістовий*, який співвідносився із особистісно-організаційним компонентом структури навичок щодо роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки саме цей критерій вміщує такі показники, як: по-перше, теоретичні знання організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій (знання вирішення конфліктних ситуацій; по-друге, знання засад ділової та ефективної міжособистісної взаємодії в команді тощо); по-третє, знання засад лідерства.

Третій критерій був *міжособистісно-поведінковий*, який відповідав інформаційно-діяльнісному компоненту структури. Сутність зазначеного критерію представлена такими показниками, як: по-перше, наявність навичок презентації та самопрезентації в командній роботі; навички до

міжособистісного спілкування та взаємодії в команді; здатність до командної роботи; здатність до лідерства.

Останній *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.

Завдяки розробленому інструментарію було вивчено реальний стан сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.

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

РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК РОБОТИ В КОМАНДІ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ

2.1. Обґрунтування педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО

Вивчення теоретичних засад формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, а також отримані результати в процесі констатувального етапу експерименту сприяли виявленню недостатнього рівня сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО. Звідси, наступним етапом дослідження було обґрунтування педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, які були виокремлені в межах гіпотези наукової роботи.

На початку науково-дослідної роботи нами було зроблено припущення, що формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО набуде ефективності у разі впровадження таких педагогічних умов, як:

- цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації;
- системне засвоєння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації;

– оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій стратегіями міжособистісної взаємодії роботи в команді через розв'язання цифрових кейсів.

Задля підтвердження про необхідність провадження саме вищезазначених педагогічних умов, вважаємо суттєвим здійснити аналіз освітньо-професійних програм з підготовки фахівців з інформаційних технологій першого (балкарського) рівня за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій. В межах констатувального етапу експерименту було обрано такі заклади вищої освіти, ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Волинський національний університет імені Лесі Українки, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, тому для здійснення порівняльного аналізу освітніх програм нами були аналогічні заклади.

Першою освітньо-професійною програмою була освітня програма Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», яка була схвалена на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту фізики, математики та інформаційних технологій протокол №7 від 24 травня 2023 року. Проектна група складалася з керівника освітньої програми (кандидата технічних наук, доцента), двох членів проектної групи (доктора технічних наук, професора та кандидата педагогічних наук, доцента), стейкхолдер NET developer Trinetix компанія, а також здобувач освіти. Відзначимо, що суттєвою характеристикою для складу проектної групи є той факт, що до складу проєктної групи входять, як науково-педагогічні працівники, так і стейкхолдери, а також здобувачі, які є споживачами освітньо-професійної програми. Звісно, що участь стейкхолдера та здобувача в складі проектної групи забезпечує взаємозв'язок між всіма членами освітнього процесу та роботодавцями. Результати освітньо-професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій повинні відповідати не тільки стандартам, а вимогам успішно здійснюючим

бізнес роботодавцям, тому саме роботодавці мають можливість вчасно внести корективи в освітньо-професійну програму, що є дієвим аспектом в здійсненні якісної професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Член проєктної групи є представником міжнародної компанії у сфері інформаційних технологій, що спеціалізується на розробленні програмного забезпечення, цифрових продуктів і комплексних бізнес-рішень. Компанія функціонує в парадигмі сервісно орієнтованої моделі (IT services & digital consulting), надаючи послуги повного циклу, тобто від стратегічного цифрового консалтингу та проєктування користувацького досвіду до впровадження, супроводу й масштабування програмних систем. Діяльність Trinetix переважно орієнтована на корпоративний сегмент і міжнародний ринок. Клієнтський портфель компанії охоплює великі організації та компанії з високим рівнем цифрової зрілості, що зумовлює фокус на складних розподілених системах, корпоративних платформах, аналітичних рішеннях і продуктах, заснованих на сучасних технологічних стеках. У межах своєї діяльності Trinetix активно застосовує технології хмарних обчислень, штучного інтелекту, машинного навчання, а також практики DevOps і Agile-методології управління розробленням. Організаційна структура Trinetix має глобальний характер і передбачає функціонування розподілених команд у різних географічних регіонах. Такий підхід забезпечує інтеграцію міжкультурного професійного досвіду та сприяє гнучкості в реалізації міжнародних проєктів. Важливою характеристикою компанії є поєднання інженерної експертизи з розвиненою культурою продуктового й користувацького дизайну, що дає змогу розглядати Trinetix не лише як виконавця, а й як технологічного партнера.

Таким чином, для дисертаційної роботи значущості набуває твердження про те, що Trinetix має організаційну модель глобального типу, що передбачає координацію роботи розподілених команд у різних географічних локаціях, що така модель передбачає високий рівень

сформованості навичок командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Більш того, освітньо-професійну програму було погоджено із зовнішніми рецензентами, які були представниками PHP software engineer, компанія: smile.ukraine.com та FrontEnd developer компанія: Digiline. Саме представники зазначених компаній зовнішньо провели рецензування освітньо-професійної програми, що сприяло вдосконаленню попередньої. Відзначимо, що особливістю програми було акцентування на фундаментальній підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій та на сучасних технологіях. Крім того, особливістю зазначеної програми також було впровадження в навчальний процес наскрізних мультидисциплінарних дослідницьких ІТ проєктів для здобувачів в рамках проєкту MoPED: «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання» програма ЄС Erasmus+ K2 – розвиток потенціалу вищої освіти. Зазначена особливість надає додаткові можливості для здійснення формульованого етапу експериментальної роботи, тому це буде враховано в межах запропонованих педагогічних умов.

Наступним кроком було виявлення наявності в загальних компетентностях здатності до роботи в команді майбутніми фахівцями інформаційних технологій, оскільки формування навичок командної роботи входить є метою формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Отже, нами було виявлено в освітньо-професійній програмі ЗК9 – здатність працювати в команді. Відповідно до матриці освітньо-професійної програми ЗК9 (здатність працювати в команді) відбувається в межах трьох освітніх компонентів: ОК2 (Усна та письмова комунікація та академічні риторика) викладається на 1 курсі; ОК5 (фізичне виховання) викладається на 1 курсі; ОК22 (Технологія створення програмних продуктів) викладається на 3 курсі.

По-перше, можна зробити висновок, що в програмі не вистачає системного підходу формування саме здатності працювати в команді, тобто

наявна безсистемність формування навичок командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки формування відбувається на 1 і 3 курсах професійної підготовки і відсутність на 2 і 4 курсах. Отже, незважаючи на те, що в освітньо-професійній програмі зазначено формування навичок командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, воно відбувається переважно на низькому рівні про що свідчать результати костатувального етапу експерименту.

По-друге, всі зазначені компоненти мають практико-орієнтовану інтуїтивну спрямованість на розвиток здатності працювати в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій, тобто в жодному із зазначених (усна та письмова комунікація та академічні риторика, фізичне виховання та технологія створення програмних продуктів) освітніх компонентів не спрямовано на системне засвоєння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді; на оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій стратегіями міжособистісної взаємодії роботи в команді через розв'язання цифрових кейсів, тому нами були запропоновані для впровадження такі педагогічні умови.

Наступний заклад вищої освіти був Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, в межах якого було проаналізовано освітньо-професійну програму з підготовки фахівців з інформаційних технологій першого (балкарського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацією бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій. Освітньо-професійна програма була схвалена на засіданні кафедри математичного аналізу та інформатики протокол №13 від 27.06.2023 року й затверджена вченою радою університету. До складу проєктної групи з розроблення освітньо-професійної програми входили: гарант освітньої програми (доктор фізико-математичних наук, доцент, декан фізико-математичного факультету), члени робочої групи (кандидат педагогічних

наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та інформатики та кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математичного аналізу та інформатики), стейкхолдер технічний директор мережі магазинів TA-DA) та два здобувача 3 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Відзначимо, що до складу проєктної групи входили аналогічні представники з попереднім закладом вищої освіти. Зауважимо, що представник від роботодавців технічний директор мережі магазинів TA-DA був висококваліфікованим спеціалістом, в посадові обов'язки входило відповідальність за формування, реалізацію та координацію технічної й цифрової стратегії торгівельній мережі. Він забезпечує ефективне функціонування інформаційних систем, технічної інфраструктури та цифрових серверів, що підтримують операційні, логістичні та управлінські процеси компанії. Функціональні обов'язки технічного директора охоплюють управління IT-архітектурою мережі, впровадження та супровід корпоративних інформаційних систем (ERP, CRM, POS-рішень), а також забезпечення кібербезпеки, надійності й безперервності бізнес-процесів. Особлива увага приділяється автоматизації торговельних операцій, інтеграції цифрових інструментів аналітики та оптимізації технічних ресурсів у межах багатоточкової роздрібною мережі. Вважаємо, що представник від роботодавців був запрошений доцільно, оскільки в м. Полтава та Полтавській області мережа магазинів TA-DA досить розповсюджена, тому існує потреба у фахівців з інформаційних технологій в цій сфері. На додаток відзначимо, що задля ефективного здійснення посадових обов'язків технічному директору та всім членам компанії необхідні сформовані навички командної роботи.

Відповідно до попереднього університету освітньо-професійну програму було погоджено із зовнішніми рецензентами, які були представниками ТОВ «Діджи Код», директор та старший науковий співробітник, кандидат фізико математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Полтавського університету

економіки і торгівлі, фізична особа підприємець. Ці представники компаній зовнішньо провели рецензування освітньо-професійної програми.

Стосовно особливості освітньо-професійної програми було упровадження майбутнім фахівцем практичного аспекту розробки інформаційних систем, програмних систем і комплексів, інших об'єктів інформатизації забезпечує наявність виробничої практики. На жаль, зазначена особливість не надає додаткові можливості для здійснення формульованого етапу експериментальної роботи.

В процесі аналізу освітньо-професійної програми, нами було виявлено аналогічна ситуація відповідно до попереднього університету, тому освітньо-професійна програма передбачала ЗК9. Здатність працювати в команді, який в матриці освітньо-професійної програми ЗК9 (здатність працювати в команді) відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК: 1) знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології; методології управління ІТ проектами, стандартів РМВОК, програмного інструментарію для управління ІТ проектами; 2) вміння будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати думку колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі, формулювати завдання для реалізації проектів і програм; 3) комунікація планування комунікацій у команді та із замовниками, дотримання коректної поведінки, терпимості, порядку, визнання чужої думки і коректної дискусії, подолання егоїстичних поглядів, принципів самокритичності, поширення інформації про хід виконання робіт; 4) автономія та відповідальність за вільне висловлювання своїх думок при роботі в команді, відповідальність за результати роботи команди, відповідальність лідера перед командою.

В межах освітньо-професійної програми ЗК9 формується у здобувачів завдяки тринадцяти освітнім компонентам ОК2 (Підприємництво та

фінансова грамотність), ОК3 (Фізичне виховання), ОК5 (Історія української державності та національної культури), ОК15 (Програмування), ОК20 (Проектування інформаційних систем), ОК24 (Системний аналіз та теорія прийняття рішень), ОК25 (Основи вебпрограмування), ОК28 (Кросплатформенне програмування), ОК31 (Навчальна технологічна практика), ОК32 (Виробнича проектно-технологічна практика), ОК33 (Виробнича переддипломна практика), ОК34 (Виконання кваліфікаційної роботи), ОК35 (Атестація). Відзначимо, що жодна з освітніх компонентів не зорієнтована прямо на забезпечення формування саме ЗК9, тому що всі освітні компоненти опосередковано формують здатність працювати в команді у здобувачів, а не цілеспрямовано, тому цей аспект набуває значущості й потребує системності, оскільки занадто в різних освітніх компонентах зазначена здатність формується, незважаючи на той факт, що принцип системності був врахований в процесі розроблення програми. Втім, вважаємо негативним впливом той факт, що в матриці не прослідковується взаємозв'язок між освітніми компонентами щодо формування саме здатності працювати в команді у здобувачів. Тим більш, якщо в межах практично-професійної підготовки, тобто в межах навчальної технологічної практики, виробничої проектно-технологічної практики та виробничої переддипломної практики можливо здобувачам отримати навички працювати в команді, то в межах ОК35 Атестація, їх потрібно вже продемонструвати, тому вважаємо за доконечним відзначати ОК35, як формуючий компонент.

На основі здійсненого аналізу освітньо-професійної програми ми дійшли висновку про те, що в зазначеній програмі не вистачає взаємозв'язку між освітніми компонентами, який би спряв системному формування здатності працювати в команді здобувачів в межах різних освітніх компонентів. Відсутність взаємопов'язаного формування навичок командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій призводить до низьких показників та рівнів сформованості навичок командної роботи,

незважаючи, що формування відбувається протягом всієї професійної підготовки.

Також зауважимо, що відповідно до результатів контент аналізу освітньо-професійної програми всі освітні компоненти (13 дисциплін) мають практико-орієнтовану інтуїтивну спрямованість на розвиток здатності працювати в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій, втім жодна не спрямована на системне засвоєння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді та на оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій стратегіями міжособистісної взаємодії роботи в команді через розв'язання цифрових кейсів. Тому цей факт підтверджує необхідність впровадження запропонованих педагогічних умов. Тобто кількість освітніх компонентів не впливає на якість професійної підготовки здобувачів.

Третьою і останньою освітньо-професійною програмою була освітня програма Волинського національного університету імені Лесі Українки, що була затверджена на вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки протокол №8 від 28 червня 2022 року. Освітньо-професійна програма була розроблена робочою групою ВНУ імені Лесі Українки у складі п'ятерох членів групи, а саме: керівник освітньої програми (кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки), двох членів проєктної групи (кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки та кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки), стейкхолдер директор ІТ школи ОхІТ, а також здобувач освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Як і в попередніх освітньо-професійних програмах, суттєвою характеристикою для складу проєктної групи був той факт, що проєктну групу складають науково-педагогічні працівники, стейкхолдер та здобувач освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Стейкхолдер в проєктній

групі був директором ІТ школи ОхІТ, що спрямована на професійну підготовку молоді до діяльності в галузі інформаційних технологій, зокрема в сфері веб-розробка та суміжних ІТ- дисциплін. ІТ школи ОхІТ функціонує як школа програмування з акцентом на практичну підготовку фахівців, інтегровану в сучасний ІТ-ринок. ІТ школи ОхІТ виступає освітньою платформою, що реалізує концепцію прикладної ІТ-освіти, яка інтегрує практичну підготовку, професійні компетенції та адаптацію до стандартів сучасного ІТ-ринку, сприяючи формуванню конкурентоспроможних фахівців у цифровій сфері.

Щодо зовнішніх рецензентів, які також були представниками роботодавцями та стейкхолдерами, то їх було набагато більше, ніж в попередніх закладах вищої освіти. З одного боку, кількість рецензентів впливає на якість освітньої програми, а з іншого, цього недостатньо задля якісної розробки програми. Рецензентами були представники таких організацій, як Луцький технічний університет, директор ТОВ «ДРУДЕСК», адміністратор БД, Oracle Україна, директор ТОВ ПІАПРОГ, директор веб-студії WebMaestro, заступник генерального директора з економіки та фінансів спільного Українсько-польського підприємства ТОВ Модерн-Експо.

Представником Луцького технічного університету була кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук Луцького технічного університету. Представником ТОВ «ДРУДЕСК» була директор організації, що здійснює підприємницьку діяльність у сфері інформаційних технологій та суміжних послуг, зокрема: комп'ютерного програмування (розробка програмного забезпечення), консультування з питань інформатизації (ІТ-консалтинг), оброблення даних, розміщення інформації на веб-вузлах (підтримка інтернет-проектів, веб-послуг), надання в оренду офісних машин та обладнання, у тому числі комп'ютерів, надання в оренду й експлуатації власного чи орієнованого нерухомого майна.

Представником БД Oracle Україна була адміністратор компанії. Oracle є американською транснаціональною компанією, яка забезпечує розміщення

програмного забезпечення для підприємств, систем керування базами даних, хмарні сервери та IT-інфраструктури. Ця компанія присутня в Україні як регіональна частина глобальної корпорації з продажу, впровадження і технічної підтримки власних продуктів і хмарних серверів. Oracle також активна в Україні через локальних партнерів (компанії, що впроваджують і підтримують технології Oracle); навчальні і професійні ініціативи (співпраця з Oracle Academy для підготовки IT-фахівців); підтримку клієнтів і партнерів у складні періоди економічних і політичних викликів. Зазначена система підтримує SQL і PL та SQL для запитів та програмування; Забезпечує високу доступність, надійність і безпеку даних; Підходить для критичних бізнес-застосувань (банки, телеком, держоргани, виробництво тощо).

Представником ТОВ ПІАПРОГ був директор компанії, яка спеціалізується на наданні послуг у сфері інформаційних технологій. Основним видом економічної діяльності компанії є комп'ютерне програмування (КВЕД 62.01), що включає розробку програмного забезпечення, при цьому додаткові види діяльності охоплюють консультування з питань інформатизації, діяльність із керування комп'ютерними устаткуваннями, оброблення даних та розміщення інформації на веб-вузлах, а також пов'язану діяльність в IT-сфері, включно з веб-порталами. Компанія реалізує розробку програмного забезпечення, що включає створення веб-сайтів, CRM-систем, інтернет-магазинів, корпоративних застосунків та мобільних додатків. Така діяльність передбачає застосування програмування та фреймворків, клієнт-орієнтований підхід до проектування цифрових рішень та адаптацію IT-інструментів відповідно до бізнес-замовників.

Представником веб-студії WebMaestro був директор української веб-студії та цифрового агентства, що спеціалізується на створенні, просування та підтримці веб-сайтів для бізнес-клієнтів. Основна діяльність компанії включає розробку корпоративних веб-ресурсів, інтернет-магазинів, B2B-систем, лендинг-сторінок, а також комплексні послуги з інтернет-

маркетингу та SEO-оптимізації. WebMaestro як суб'єкт господарювання в ІТ-секторі можна розглядати крізь призму сучасних тенденцій цифрової економіки, тобто компанія виконує функції постачальники цифрових послуг, інтегруючи технічні рішення веб-розробки з маркетинговими стратегіями, спрямованими на підвищення комерційної ефективності онлайн-ресурсів замовників. Такий підхід відповідає зальним науково-практичним моделям цифрового маркетинг, де технічна реалізація продукту поєднується з аналітикою даних і стратегіями просуванням.

Останній представник із стейкхолдерів, який рецензував зазначену освітньо-професійну програму, був заступник генерального директора з економіки та фінансів спільного Українсько-польського підприємства ТОВ «Модерн-Експо», яке є міжнародним виробником та постачальником промислового і торговельного обладнання, що функціонує на ринку Центральної та Східної Європи. Основними напрямками діяльності компанії є: виробництво металевих торговельних та складських стелажів, касових боксів, POS-обладнання та ін.; виробництво меблів для офісів і підприємств торгівлі, оптова торгівля торговельним обладнанням, логістичні та транспортні операції тощо.

Аналогічно до попередніх закладів вищої освіти в матриці освітньо-професійної програми ЗК9 (здатність працювати в команді) відбувається в межах п'яти освітніх компонентів: ОК4 (Фізичне виховання) 2 кредити ; ОК5 (Психологія міжособистісної взаємодії) 3 кредити; ОК26 (Технології платформи .NET) 4 кредити; ОК33 (Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)) 5 кредитів; ОК34 (Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)) 4 кредити.

Після здійснення аналізу освітньо-професійної програми ми дійшли висновку про те, що, по-перше, незважаючи на досить ґрунтовне рецензування освітньо-професійної програми з боку рецензентів-стейкхолдерів, зауважимо, що саме навички роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних з технологій не сформовані на достатньому рівні у

зв'язку з тим, що програмою не передбачене системне та послідовне їх формування. Ми дійшли такого висновку завдяки контент-аналізу освітньо-професійних програм різних закладів вищої освіти.

По-друге, нами було помічено, що фрагментарність та безсистемність формування навичок командної роботи майбутніх фахівців з інформаційних технологій не є поміченою в межах освітньої програми, оскільки в ОК33 та ОК34 передбачено наявність високого рівня сформованості навичок командної роботи та проявлення в межах виробничих практик. Звідси, не можна констатувати, що в межах п'яти освітніх компонентів відбувається формування навички командної роботи, а лише в межах трьох освітніх компонентів.

Здійснивши контент-аналіз освітньо-професійних програм, ми дійшли висновку про необхідність впровадження запропонованих педагогічних умов формування навичок роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій, що підтвердило гіпотезу дисертаційної роботи.

Після здійснення контент-аналізу освітньо-професійних програм з підготовки фахівців з інформаційних технологій першого (балкарського) рівня галузі знань 12 Інформаційні технології, за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, за кваліфікацію бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій, ми пересвідчилися в необхідності впровадження запропонованих педагогічних умов.

Однак, для початку вважаємо за потрібним теоретично обґрунтувати запропоновані педагогічні умови, що надають нам додаткові підстави задля їх впровадження в освітній процес закладів вищої освіти. Логіка наукового пошуку розроблення педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО передбачає визначення ключового поняття цього підрозділу, тобто поняття «педагогічні умови». Попри широке використання цього поняття в наукових дослідженнях, присвячених

реалізації різноманітних процесів, аналіз наукових підходів демонструє відсутність єдиного тлумачення в сучасній педагогічній науці.

В словнику-довіднику за редакцією А. Семенової, поняття подається таке тлумачення понять «умова» з психологічної точки зору, як сукупність явищ зовнішнього та внутрішнього середовища, що ймовірно впливає на розвиток конкретного психічного явища; до того ж це явище опосередковується активністю особистості, групою людей, а також поняття «педагогічні умови» як обставини за яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей [115, с. 193].

Цікаве трактування умов запропонували автори в тлумачному словнику з інформаційно-педагогічних технологій за Я. Крупський та В. Михалевич, які в межах тлумачення поняття «навчання» висловили слушну думку про те, що педагогіка входить в систему наук, які вивчають людину, людське суспільство, умови його існування (філософія, етика, естетика, психологія, політекономія, соціологія, історія, анатомія, фізіологія, медицина та ін.), і використовує їх теоретичні положення, дослідницькі методи (зокрема математичної статистики і кібернетики), а також результати конкретних досліджень [56, с. 64].

На жаль, в сучасному психолого-педагогічному словнику, авторський колектив не подає жодного трактування а ні поняттю «умови», а ні поняття «педагогічні умови», втім, в межах трактувань інших педагогічних термінів, автори активно використовують поняття «педагогічні умови». Вивчення інших психолого-педагогічних довідкових видань доводить, що в словниках не подається поняття «педагогічні умови». Так, наприклад, у словнику базових понять з курсу «Педагогіка», який пропонується як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, тлумачення подано лише поняттю «умова» як обставина, при якій що-небудь відбувається [114, с. 91]. Втім, таке тлумачення не розкриває в повному обсязі специфіку поняття «умова», а лише подається як синонім поняття «обставина».

Український дослідник А. Литвин, розробляючи методологічні засади поняття «педагогічні умови», зауважив, що діапазон охоплених освітніх і навчально-виховних проблем передбачає різні підходи до інтерпретації поняття «педагогічні умови». Їх розглядають як:

- сукупність взаємопов'язаних передумов, перед усім матеріально-технічне, кадрове, організаційно-технологічне, інформаційне забезпечення;
- обставини – процесу навчання і виховання, які забезпечують досягнення поставлених освітніх цілей;
- ефективні внутрішні чинники освітнього середовища (освітньої системи);
- організаційні (організаційно-управлінські ресурси і заходи) [63, посіб. с. 9].

На думку дослідниці О. Сагач, у педагогіці виділяють такі ознаки поняття умова, як:

- сукупність взаємопов'язаних та взаємообумовлених обставин процесу професійної діяльності;
- поєднання об'єктивних можливостей змісту, форм, методів спрямованих на вирішення завдань;
- єдність суб'єктивного й об'єктивного, внутрішнього і зовнішнього, сутності та явища;
- виявлення зв'язку предмета з явищами, без яких його існування унеможлиблюється;
- виконання ролі правил щодо професійної діяльності [108, 20с. 33].

Втім, сама дослідниця пропонує таке трактування поняття «педагогічні умови» в контексті досліджуваної проблематики, як елементи системи, на яких будується педагогічний процес та які забезпечують досягнення конкретної мети та «організаційно-педагогічні умови», як комплекс взаємопов'язаних і взаємообумовлених компонентів, які забезпечують неперервність професійного зростання педагога [107, с. 203].

В результаті ґрунтового дослідження А. Литвин запропонував системне визначення поняття «педагогічні умови», як комплекс спеціально спроектованих головних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу й особистісні параметри всіх його учасників. Педагогічні умови забезпечують цілісність навчання та виховання в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу, відповідно до вимог суспільства та запитів ринку праці сприяє всебічному гармонійному розвитку особистості та створюють сприятливі можливості для виявлення її задатків, врахування потреб і формування загальнолюдських професійно-важливих якостей, базових кваліфікацій, ключових, загальних і професійних компетентностей [63, с. 32]. Погоджуємося з науковцем і вважаємо, що в дисертаційній роботі будемо дотримуватися такого визначення поняття *«педагогічні умови», як сукупність спеціально спроектованих чинників, що впливають на зовнішні та внутрішні обставини освітнього процесу та особистісний розвиток його учасників, забезпечуючи цілісність освітнього процесу відповідно до вимог суспільства та ринку праці.*

Узагальнення теоретичних підходів до тлумачення та характеристики поняття «педагогічні умови» дало змогу визначити та науково обґрунтувати сутність педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО. На підставі результатів власного наукового пошуку та на підґрунті констатувального етапу педагогічного експерименту, нами були розроблені такі педагогічні умови, як:

- 1) *цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації;*
- 2) *системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації;*

3) *оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів.*

Переходячи до наступного кроку обґрунтування першої педагогічної умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, вважаємо за доцільним зосередити увагу на цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу, участь в якому би сприяло формуванню стійкої мотивації до набуття навичок роботи в команді в умовах диджиталізації. Передбачаємо, що саме участь в нетворкінгу умотивує та ініціює майбутніх фахівців з інформаційних технологій до набуття навичок роботи в команді. Відповідно, подальше обґрунтування педагогічної умови потребує вивчення процесу мотивації та його механізмів, а також вивчення специфіки нетворкінгу.

В сучасних умовах трансформації освітнього простору особливого значення набувають процеси професійної взаємодії та співпраці між фахівцями в будь-якій галузі, зокрема в сфері комп'ютерних технологій. Однією з таких форм взаємодії є нетворкінг, який розглядається як ефективний механізм обміну знаннями, ресурсами та інноваційними практиками в освітньому середовищі.

Поняття «нетворкінг» походить з англійської мови, яке складається з двох слів (*Networking* – «плетіння мережі», тобто від *net* – мережа і *work* – працювати), тлумачиться як зустріч з людьми, яких корисно знати, особливо у вашій роботі. Нетворкінг як процес встановлення й підтримання нових довгострокових міжособистісних зав'язків, переважно в неформальному середовищі, з орієнтацією на досягнення професійних або особистісних цілей, становить важливу складову як суспільного життя, так і професійній діяльності [86, с. 68].

На початку ХХІ століття американський науковець тлумачив поняття «нетворкінг» з позицій наукового дискурсу як процес встановлення,

підтримки та розвитку соціальних і професійних зв'язків з метою досягнення індивідуальних та колективних цілей [141, с. 173]. В освітньому контексті нетворкінг охоплює взаємодію між викладачами, науково-педагогічними працівниками, керівництвом факультету, стекхолдерами, здобувачами освіти, зокрема майбутніми фахівцями з інформаційних технологій.

На думку М. Кастельса, мережеві структури є базовою формою організації сучасного суспільства, а освіта виступає одним з ключових вузлів в цих мережах [142, с. 261]. Звідси, зауважимо, що освітній нетворкінг слід розглядати не лише як індивідуальну стратегію професійного розвитку, а і як системний чинник інституційних змін.

Проблематика нетворкунгу як чинника впливу в мережі соціальних зав'язків та контактів у межах бізнес діяльності розглядалися в працях вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема В. Вороніна та Л. Захарова досліджували стратегічне управління роботою команд в умовах сучасного наукового, інноваційного та бізнес-середовища та здійснили теоретичний огляд механізмів управління командною діяльністю та її ефективності; Т. Пальонна, Д. Коваленко, С. Пепчук вивчали залежність успіху розробки програмного забезпечення від якості командної роботи та мотиваційні, комунікативні та організаційні чинники ефективності ІТ-команд; О. Башкір досліджувала мотивацію педагогічних працівників до роботи в команді, а саме мотиваційні фактори, умови і психологічні механізми командної взаємодії педагогічних працівників.

Дослідження зазначених науковців присвячені різним аспектам нетворкінга, зокрема питанням його становлення та розвитку, правилам і принципам формування та його функціонування, рівням та видам, а також визначенню переваг і недоліків нетворкінгу.

Науковці виокремили послідовність дій щодо формування стратегії управління роботою команди, такі кроки повинні бути враховані в процесі командостверення:

- вивчення особливостей галузі діяльності команд;

- визначення об'єкта та предмета діяльності;
- визначення ключової ідеї та філософії діяльності команди;
- підбір кандидатів у ядро створеної команди;
- розробка ядром команди стратегічного плану діяльності команди;
- визначення лідера команди;
- розробка стратегічної програми;
- розробка планів поточної діяльності команди;
- завершення комплектування команди;
- робота та моніторинг результатів стратегічного та тактичного управління роботою створеної команди [24, с. 619].

Формування ефективної команди потребує послідовного та системного підходу, який включає вивчення галузі діяльності, визначення цілей і ключових ідей, підбір та організацію членів команди, призначення лідера, розробку стратегічних і поточних планів, а також постійний моніторинг результатів роботи. Такий підхід забезпечує цілісність команди та ефективність її діяльності.

Український дослідниця І. Андрощук аналізуючи ролі командної роботи у професійній підготовці педагогів, яка вважає, що для забезпечення ефективної командної роботи слід врахувати низку факторів, зокрема:

- всі учасники команди повинні розуміти мету та завдання, яке необхідно виконати;
- навантаження на всіх членів команди має бути рівномірно розподілені з урахуванням функціональних обов'язків та ролей;
- кожен член команди повинен мати достатній рівень підготовки для виконання своєї частини завдання відповідно до ролі;
- при оцінювання командної роботи та виставленні індивідуальних оцінок важливо враховувати реальний внесок кожного учасника;
- колективне мислення не повинно приглушати раціональні ідеї окремих членів, які не можуть активно відстоювати свою думку;

- позиці лідера не повинна автоматично домінувати лише через його роль в команді [5, с. 126].

Ефективність командної роботи значною мірою залежить від урахування низки організаційної і психологічних факторів. Особливої уваги заслуговує той факт, що всі члени командної роботи повинні чітко розуміти спільну мету, має бути справедливий розподіл навантаження, а також об'єктивне оцінювання реального внеску кожного члена команди. Не менш суттєвим чинником є створення сприятливого комунікативного середовища, у якому колективне мислення не пригнічує індивідуальні ідеї, а лідерська позиція не домінує формально, а ґрунтується на професійній компетентності та здатності координувати спільну діяльність. Такий підхід сприяє розвитку професійних компетентностей майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

В межах професійної підготовки фахівців, зокрема майбутніх фахівців з інформаційних технологій, нетворкінг виконує низку важливих функцій:

по-перше, освітній нетворкінг сприяє професійному розвитку фахівців через обмін досвідом, методиками професійної діяльності та її результатами [151, с. 89];

по-друге, нетворкінг забезпечує акумуляцію соціального капіталу, який за Р. Патнемом, є передумовою ефективної колективної діяльності та довіри між учасниками взаємодії [171, с. 65];

по-третє, нетворкінг виконує інноваційну функцію, оскільки саме в межах професійних мереж відбувається поширення професійно-спрямованих інновацій та цифрових технологій, на додаток, саме нетворкінг створює умови для міжкультурної співпраці, зокрема в реалізації міжнародних проєктах.

Однак, слід мати на увазі слушні зауваження дослідників Т. Непокупної та Б. Шевченко, в межах комунікативної практики вони виокремлюють позитивний та негативний нетворкінг, що відрізняються за цільовими орієнтаціями та підходами, що застосовувати підприємці.

Позитивний нетворкінг передбачає налагодження необхідних соціальних зв'язків із метою надання взаємодопомоги та підтримки інших учасників взаємодії, відповідно нетворкінг виконує функцію своєрідного посередництва. Натомість негативний нетворкінг ґрунтується на орієнтації отримання вигоди виключно та спрямований на задоволення власних потреб, коли кожне нове знайомство оцінюється з позицій потенційної користі для суб'єкта, який перебуває в пошуку розв'язання певної проблеми [77, с. 31]. Дослідники зацентрували увагу на тому, що для реалізації ефективного нетворкінга особливої значущості набувають такі особистісні якості, як товариськість як здатність ініціювати комунікацію та встановлення міжособистісних контактів, а також комунікабельність, що забезпечує самопрезентацію особистості як носія певних здібностей, навичок і вмінь, потенційно корисних для інших суб'єктів діяльності. Науковці зауважують, що вагомим чинником формування нетворкінгових зав'язків виступає диджиталізація вищої освіти, що реалізуються у форматах конференцій, тренінгів, майстер-класів, форумів тощо.

В наукових роботах виокремлюють такі рівні освітнього нетворкінгу: індивідуальний, груповий та інституційний [164, с. 236]. Індивідуальний рівень пов'язаний із професійними контактами окремого викладача або науковця; груповий рівень характеризується діяльністю професійних спільнот та академічних мереж; інституційний рівень передбачає розвиток партнерства між закладами освіти та іншими організаціями.

За формою реалізації нетворкінг може бути онлайн (конференції, семінари, академічні мобільності) та офлайн (професійні платформи, соціальні мережі, віртуальні дослідницькі спільноти). Розвиток цифрових технологій значно розширив можливості освітнього нетворкінгу, зробивши його більш доступним і транснаціональним [177, с. 73].

Звідси, нетворкінг в освіті є багатовимірним соціально-професійним феноменом, що виконує функції розвитку людського та соціального капіталу, сприяє інноваціям і підвищенню якості освіти. В сучасних умовах він стає

необхідною складовою професійної довільності педагога та науковця, а також важливим ресурсом інституційного розвитку освітніх організацій.

Важливий акцент зробили українські вчені, які вважають, що команди повинні працювати так, щоб збільшити мотивацію членів команди та їх бажання брати участь у майбутніх проєктах команди, тобто діяльність команд повинна бути організована таким чином, щоб сприяти зростанню мотивації членів команди та сприяти формуванню готовності до участі в подальших командних проєктах [85, с.75]. Відзначимо, в контексті дисертаційної роботи значущості набуває той факт, що нетворкінг створює умови для підвищення професійного рівня та набуття нових корисних компетентностей всіма членами команди.

Як зазначала О. Башкір, до переваг командної роботи належить підвищення якості прийняття рішень та скорочення часу щодо пошуку оптимального варіанту рішення, а також реалізація багатоаспектного підходу до розв'язання складних задач, розкриття креативного потенціалу кожного члена команди, відбувається підвищення професійної задоволеності та мотивації, впровадження інновацій та обміном досвідом [10, с.24]. Слушна думка дослідниці надає нам підстави стверджувати, що саме мотивація до командної діяльності виступає ключовим чинником ефективності, продуктивності та інноваційного потенціалу команди.

Підсумовуючи теоретичне обґрунтування першої педагогічної умови (цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації) вважаємо, що саме мотивація зумовлює прояв ініціативності, відповідальності, орієнтацію на досягнення спільної мети та сприяє формуванню позитивного соціально-психологічного клімату в команді. Реалізація мотивації до роботи в команді здійснюється через основні функції управління, зокрема аналізування, планування, організування, контролювання та регулювання.

Перейдемо до обґрунтування другої педагогічної умови, яка передбачає системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації. Звідси розглянемо специфіку організації, принципи та механізми злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації.

Зауважимо, що організація командної роботи в умовах диджиталізації набуває якісно нових характеристик, зумовлених упровадженням цифрових технологій у всі сфери професійної діяльності. Тобто саме процес диджиталізації змінює традиційні підходи до координації спільної діяльності, комунікації, розподілу ролей і відповідальності, а також контролю результатів роботи команди. За таких умов команда дедалі частіше функціонує у віртуальному або гібридному форматі, що передбачає опосередковану взаємодію учасників через цифрові платформи та інформаційно-комунікаційні технології.

В межах організації дистанційної діяльності проектної групи та підвищення рівня її результатів українські дослідниці М. Чупріна та С. Пермінова відзначають, що результативність діяльності команди може бути досягнута шляхом використання хмарних технологій. Всі необхідні для командної роботи ресурси, тобто програмні продукти та інформаційні ресурси, можуть бути розміщені на віддаленому термінальному ресурсі або групі серверів. Зокрема, у хмарному середовищі можливе використання:

- додатків для координації та активізації командної роботи майбутніх фахівців з інформаційних технологій в єдиному цифровому просторі;
- інших спеціалізованих додатків і програмного забезпечення відповідно до потреб командної роботи;
- сервісів IP-телефонії;
- корпоративної електронної пошти та офіційного веб-сайту;
- системного резервного копіювання важливих даних;
- архівів та документації [130, с. 139].

Специфіка організації роботи в команді в умовах диджиталізації полягає насамперед у трансформації комунікаційних процесів. Цифрові інструменти забезпечують як синхронну, так і асинхронну взаємодію, що підвищує гнучкість командної діяльності, однак водночас потребує чіткого регламентування інформаційних потоків та формування чітких правил цифрової взаємодії. Як зазначає Н. Тюхненко, ефективність роботи в команді в цифровому середовищі значною мірою залежить від налагодженості комунікацій та здатності учасників підтримувати взаєморозуміння і довіру за умови відсутності безпосереднього міжособистісного контакту [122, с. 139].

Очевидно, що сучасні підходи щодо комунікації в командній роботі передбачають застосування структурних стратегій для підвищення взаєморозуміння, ефективності та згуртованості команди. Важливим елементом є чітке визначення ролей в команді, що мінімізує дублювання завдань та запобігає непорозумінням.

Наступною ознакою роботи в команді в умовах диджиталізації, що набуває значущості, є наявність цифрової компетентності учасників всієї команди. Цифрова грамотність та вміння працювати з онлайн-серверами стають необхідною умовою продуктивної взаємодії. В контексті нашого дослідження зосередимо увагу саме на командній взаємодії та комунікації, оскільки майбутні фахівці з інформаційних технологій володіють цифровою компетентністю на високому рівні, тому не будемо зупинятися на формуванні цифрової компетентності в майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Науковці також звертають увагу на організаційно-управлінській компонент роботи в команді в умовах диджиталізації проявляється у зміні стилів керівництва і механізмів контролю. Традиційні ієрархічні стратегії поступово трансформуються у більш гнучкі та децентралізовані, орієнтовані на результат і самостійність членів команди. Лідер команди частіше виконує

роль координатора чи фасилітатора, забезпечуючи умови для ефективної взаємодії, підтримки мотивації та професійного розвитку.

Водночас диджиталізація роботи в команді супроводжується низкою викликів, як зазначають І. Саврас та Н. Фединець, серед яких виокремлюють ризик зниженої соціальної згуртованості, емоційного вигорання, труднощі з підтриманням командної ідентичності та корпоративної культури. Це зумовлює необхідність цілеспрямованого формування цифрової організаційної культури, що ґрунтується на принципах відкритості, відповідальності та взаємо підтримки [105, с. 114].

Отже, специфіка організації роботи в команді в умовах диджиталізації визначається поєднанням технологічних, організаційних і соціально-психологічних чинників. Ефективність роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій залежить від рівня цифрової комунікації, адаптивності управлінських стратегій а здатності команди зберігати цілісність і спільну орієнтацію на результат у цифровому середовищі.

Слушну думку висловили науковці, які зауважили, що за умов дистанційної роботи можуть виникати певні ускладнення, зокрема: по-перше, проблеми із самоорганізацією членів команди; по-друге, ризик професійного вигорання; по-третє, труднощі в управлінні командою; по-четверте, специфіка вибору та підбору членів команди та розподіленням ролей. Для попередження та мінімізації зазначених проблем доцільно застосовувати комплексний підхід, який передбачає: 1) ретельне планування робочого часу; 2) регулярне проведення спільних онлайн-зустрічей для членів команди; 3) адаптація командної роботи до умов віддаленого взаємної праці (зокрема, дружні інформаційні розсилки, онлайн-кавабрейки в Zoom, кіберспортивні турніри тощо); проведення співбесід з використанням відеозв'язку; організацію приємних дистанційних ініціатив, тобто святкові зустрічі або надсилання тематичних подарунків). Для забезпечення ефективної віддаленої взаємодії доцільно використовувати такі інструменти, як віртуальні середовища Citrix і VMware, віртуальні приватні мережі (VPN), платформи

для корпоративної співпраці, а також сервіри для онлайн-презентацій і комунікації (Zoom, Webex, GoToMeeting та Skype) [130, с. 139].

Аналогічної думки І. Олійник, який вважає, що ефективна комунікація є ключовою умовою діяльності команди, однак в умовах дистанційної роботи її забезпечення істотно ускладнюється, тобто на відміну від традиційних форматів взаємодії, де можливий безпосередній обмін ідеями, віддалені команди фахівців з інформаційних технологій функціонують у середовищі високої технологічної залежності, просторової роз'єднаності та різниці робочих графіків і часових поясів [80, с. 296]. Безумовно погоджуємося, що зазначені чинники ускладнюють організаційну роботу команди та потребують від лідера команди пошуку ефективних способів та форм цифрової комунікації, здатних забезпечити узгоджений та результативний обмін інформацією в команді.

Наступним логічним кроком нашого дослідження буде визначення специфічних принципів роботи в команді, які сприятимуть якійсь організації та результативної діяльності команди майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації.

Для початку розглянемо принципи роботи в команді в педагогічному контексті як ключовий чинник підвищення ефективності освітнього процесу, розвитку особистості здобувачів освіти, зокрема професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Як зауважує видатний науковець і педагог сучасності В. Кремень, командна робота в освіті виступає не лише формою організації спільної діяльності педагогічного колективу, а й засобом формування соціальних, комунікативних та громадянських компетентностей здобувачів освіти на всіх рівнях [51, с. 11].

Одним з провідних принципів роботи в команді в педагогічному середовищі визначає С. Сисоєва є *принцип спільної освітньої мети*, який передбачає узгодженість педагогічних зусиль щодо навчання, виховання та розвитку особистості [111]. Звідси спільна мета забезпечує цілісність освітнього процесу, сприяє координації діяльності команди та формує у

майбутніх фахівців з інформаційних технологій розуміння значущості колективної відповідальності за результат навчання.

Важливим принципом, як вважає І. Бех, є принцип партнерства, що ґрунтується на взаємоповазі, довірі та рівноправній взаємодії між усіма членами команди. В сучасній педагогічній науці принцип партнерства розглядається як форма суб'єкт-суб'єктної взаємодії, у якій кожен учасник висуває активним учасником освітнього процесу, в нашому випадку в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій [12, с. 167]. Безперечно, що реалізація принципу партнерства сприяє розвитку ініціативності, самостійності та відповідальності.

Наступний принцип, який є специфічним для ефективної організації роботи в команді, принцип розподілу ролей і функцій в команді, який забезпечує ефективну організацію спільної діяльності. В межах педагогічного колективу передбачено чітке визначення професійних обов'язків, форм участі кожного члена команди у межах вирішення кожного завдання. В освітніх командах здобувачів розподіл ролей сприяє розвитку лідерських якостей, навичок співпраці та взаємодопомоги [87, с. 81].

Суттєве значення для організації командної роботи має принцип ефективної комунікації, що забезпечує відкритий обмін думками, ідеями та зворотними зв'язками, тому комунікація в команді виконує не лише інформаційну, а й виховну функцію, сприяючи формуванню культури діалогу, толерантності та поваги до різних позицій. Як зазначає Л. Савченко, комунікативна взаємодія є підґрунтям співпраці та умовою формування сприятливого психологічного клімату в освітньому середовищі [106, с. 236].

Принцип взаємної відповідальності та підтримки в педагогічній команді передбачає усвідомлення спільної відповідальності за результати навчання та виховання. Такий підхід сприяє формуванню колективної рефлексії, готовності до спільного розв'язання педагогічних проблем та підтримки членів команди в складних ситуаціях при здійсненні професійних завдань [44, с. 186].

Наступним ключовим принципом організації ефективної роботи в команді є принцип розвитку та саморозвитку, який орієнтує командну роботу на постійне професійне зростання педагогів та особистісний розвиток здобувачів освіти [50, с. 68]. Звідси констатуємо, що командна взаємодія створює умови для обміну досвідом, спільного пошуку інноваційних методів навчання та формування здатності навчання впродовж життя.

Таким чином, нами були розглянуті принципи роботи в команді з педагогічної точки зору, які становлять систему взаємопов'язаних педагогічних засад, спрямованих на забезпечення ефективної освітньої комунікації, необхідних для успішної соціальної взаємодії. Реалізація розглянутих принципів сприяє підвищенню якості освітнього процесу та створенню гуманістичного орієнтованого освітнього простору.

Безсумнівно, що визначення специфічних принципів роботи в команді напряду залежать від специфіки організації командної роботи, тому враховуючи розглянуті теоретичні засади науковців стосовно принципів командної роботи, узагальнено попередній досвід, на основі розробленої моделі цифрової взаємодії на етапах формування команди, що було представлено в першому розділі дисертації, запропонуємо власний варіант специфічних принципів командної роботи, зокрема в контексті професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Серед основних специфічних принципів, на яких ґрунтується організація роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій, доцільно виокремити такі:

по-перше, принцип мотивації, відповідно до якого в умовах віддаленої роботи доцільно застосовувати систему заохочень щодо роботи в команді;

по-друге, принцип планування, що передбачає чітке формулювання проєктних завдань із визначенням конкретних термінів виконання очікуваних результатів та розподілом відповідальності між учасниками проєкту;

по-третє, принцип формування спільних та індивідуальних цілей, що забезпечує залучення всіх членів команди до командної роботи незалежно від їхнього місця знаходження, а також передбачає встановлення персональних цілей і регулярний моніторинг їх досягнення з боку лідера команди;

по-четверте, принцип контролю, який полягає у прозорості виконання знань і проінформованості всіх членів команди щодо розподілу функцій, відповідальних осіб та етапів реалізації конкретних завдань;

по-п'яте, принцип відповідальності та підтримки, який зумовлює необхідного рівні самоорганізації всіх членів команди;

по-шосте, принцип систематичної комунікації, що заснований на довірі та емпатії членів команди й забезпечує постійний та оперативний обмін інформацією між членами команди;

по-сьоме, принцип налагодженого зв'язку, що передбачає налагоджений взаємозв'язок між всіма учасниками команди і забезпечує часову синхронізацію комунікації між усіма членами команди;

по-восьме, принцип подолання соціальної ізоляції, який передбачає створення умов для ефективної взаємодії всіх членів команди і постійний супровід цього процесу. Візуально виокремлені специфічні принципи роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій представлено на рис. 2.1.

Наступним і останнім етапом обґрунтування другої педагогічно умови, яка передбачає системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації, є виявлення механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації.

Як зазначає колектив науковців (Т. Шарова, Г. Коломоєць, Т. Малечко), однією з ключових механізмів забезпечення злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації є ефективне комунікаційне середовище, яке створюється за допомогою цифрових платформ та ресурсів, що забезпечують постійний обмін інформацією і зворотній зв'язок між учасниками процесу [131, с. 229].



Рис. 2.1. Специфічні принципи роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Науковці стверджують, що участь у віртуальних конференціях сприяє розвитку особистісного та професійного потенціалу. Залучення до командної роботи та наукових дискусій у цифровому середовищі сприяє також формуванню навичок конструктивної комунікації, ефективного вирішення конфліктних ситуацій і співпраці, що є необхідними для досягнення спільних наукових і професійних цілей. Участь у підготовці та презентації доповідей, написанні наукових матеріалів і взаємодії у віртуальних комунікаційних платформах забезпечує вдосконалення комунікації, а також сприяє розвитку умінь презентувати ідеї, думки та результати досліджень. Отримання конструктивного фідбеку від експертів сприяє підвищенню якості професійної діяльності, критичному осмисленню власних напрацювань. Саме віртуальні конференції створюють умови для розширення професійних контактів, налагодження міждисциплінарної та міжнародної взаємодії, а

також формуванню спільнот однодумців. Отже, участь майбутніх фахівців з інформаційних технологій у віртуальних конференціях розглядають як ефективний інструмент розвитку навичок комунікації, активності та інтеграції в сучасний науково-професійний простір.

Аналогічної думки дотримуються Н. Тюхненко, яка зазначає, що одним з ключових механізмів злагодженої роботи команди в умовах диджиталізації є організація ефективної цифрової комунікації, оскільки саме комунікаційне забезпечення виступає системоутворювальним елементом командної роботи, особливо в умовах інформаційно-інтелектуальної економіки [122, с. 126]. Звідси цифрові платформи сприяють безперервному обміну інформацією, оперативному зворотному зв'язку та узгодженню дій членів команди незалежно від просторових обмежень.

Інші науковці (Л. Сакун, Ю. Веденіна, Ю. Шишлова) вважають, що механізмом забезпечення узгодженої командної роботи є цифрове планування та координація діяльності команди є продуктивнішою, ніж співпраця фахівців різних проділей, оскільки фахівці, які обізнані за одним профілем, мають можливість вказати на помилки один одного або дослідити загальну проблему всебічно, або знайти низку різних підходів щодо вирішення проблеми, які можуть виникати через вплив різних чинників та знайти оптимальні варіанти вирішення проблеми.

Ефективність командної діяльності простежується не тільки в корпоративному середовищі, а й у творчих групах, зокрема в музичній групі The Rolling Stones, яка протягом п'яти десятиліть зберігає високу професійну результативність і популярність, що значною мірою зумовлено налагодженою командною взаємодією, тобто стабільність й тривалий успіх групи забезпечується дотриманням ключових принципів взаємодоповнюваності та чіткого розподілу функціональних ролей [109, с. 90]. В цьому контексті набуті навички роботи в команді не тільки сприяють досягненню місії та стратегічних завдань, але й сприяють особистісному та професійному розвитку членів команди.

Завдяки теоретичному обґрунтуванню другої педагогічної умови ми вважаємо доцільно запропонувати третю педагогічну умову, яка передбачає оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів, оскільки навички ефективної комунікації є ключовими щодо злагодженої роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Обґрунтування попередньої педагогічної умови надало нам підстави стверджувати, що саме набуття навичок онлайн комунікації майбутніми фахівцями інформаційних технологій сприятиме формуванню навичок злагодженої роботи в команді.

В межах запропонованої педагогічної умови серед всіх м'яких навичок нами були виділені саме формування навичок ефективної комунікації в команді, оскільки комунікація є ключовим фактором міжособистісної взаємодії між членами команди. Цієї думки дотримується О. Глазунова, Т. Волошина, В. Корольчук, які виокремили в структурі м'яких навичок три групи, серед яких першу групу складають саме навички щодо ефективної комунікації, тобто здатність до ефективної комунікації з використанням різних інструментів (в середині команди, клієнтами, керівниками), здатність проведення переговорів, міжособистісного спілкування, розв'язання конфліктних ситуацій, приймати групові рішення, проводити презентації тощо [29, с. 99]. Безперечно, що комунікативні навички відіграють ключову роль у професійній діяльності майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки команди розробників програмних продуктів чітко працюють у дистанційному форматі. Здатність до ефективної онлайн комунікації, зокрема, вільне володіння англійською мовою, навичками ведення ділового листування, розв'язання конфліктних ситуацій та ухвалення колективних рішень суттєво підвищують результативність роботи над проєктом. Водночас важливим напрямом застосування комунікативних умінь є взаємодія з клієнтами, яка передбачає активне слухання, уміння коректно формулювати запитання, чітко та лаконічно висловлювати власні думки, а також ефективно працювати із запереченнями як складовими комунікації.

Аналогічну думку висловив О. Привезенцев, який зауважив, що комунікація має визначальне значення у процесі створення будь-якого цифрового продукту, що функціонує в електронному середовищі та є доступним через цифрові платформи, зокрема мобільні додатки, вебсайти, програмне забезпечення тощо, оскільки саме від рівня їх ефективності залежить формулювання гіпотез, коректна постановка завдань, обґрунтування проєктних рішень та отримання зворотного зв'язку від користувачів [89, с. 33]. Зрозуміло, що налагоджена комунікація, зокрема онлайн комунікація забезпечує чітке донесення ідей до всіх членів командної роботи.

В контексті дослідження навичок міжособистісної комунікації в умовах інтеграції України в європейський простір вищої освіти українська науковиця Л. Довгань трактує поняття «міжособистісна комунікація» як специфічна форма взаємодії людей в тісному зв'язку з такими поняттями як взаєморозуміння, взаємовпливу та взаєминами, що передбачає безпосередній обмін думками, ідеями, почуттями та емоціями між двома або більше особами й охоплює як вербальні, так і невербальні компоненти особистісної взаємодії [31, с. 108].

Відзначимо, що науковці (С. Klein, R. E. DeRouin та E. Salas) виокремлюють дві основні групи навичок міжособистісної комунікації: комунікативні навички та навички побудови взаємин, тобто до комунікативних навичок належить уміння активного слухання, усного, письмового та невербального спілкування, натомість навички побудови взаємин охоплюють співпрацю й координацію, формування довіри, міжкультурна чутливість, самопрезентацію, соціальний вплив, а також уміння розв'язувати конфлікти та версти переговори [там само, с. 110].

Обґрунтовуючи третю педагогічну умову в межах нашого дослідження значущості набуває перша група навичок, тобто формування комунікативних навичок, оскільки формування другої групи навичок побудови взаємин передбачено в межах першої педагогічної умови, яка спрямована на

цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації. Такий підхід безсумнівно демонструє взаємозв'язок та системність впровадження всіх запропонованих актором педагогічних умов в дисертаційній роботі.

Здійснене теоретичне обґрунтування цієї педагогічної умови надає нам підстави представити схематично авторський варіант системності запропонованих педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації (див. рис. 2.2).



Рис. 2.2. Системність педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації

Відзначимо, що онлайн комунікація в командній роботі може відбуватися як рідною, так і іноземною мовами. В другому випадку мова йдеться про іншомовну комунікацію. З урахуванням наведених положень, щодо сутності комунікації загалом і мовної концепції зокрема, іншомовну комунікацію доцільно розглядати як процес взаємодії між учасниками спілкування, що здійснюється іноземною мовою та спрямований на обмін інформацією, думками й смислами в різних соціально-професійних контекстах.

У межах нашого дослідження доцільно виокремити три ключових аспекти мовної комунікації: гносеологічний, онтологічний і прагматичний. Мовна комунікація є необхідною умовою пізнання, тому з позицій гносеологічного підходу вона розглядається як процес обміну інформацією між учасниками комунікативної взаємодії. В онтологічному вимірі мовна комунікація постає як мисленнева та мовленнева діяльність, що виконує провідну, регулятивну функцію в комунікативному процесі. З прагматичної точки зору, мовна комунікація тлумачиться як процес реалізації усвідомлених або інтуїтивних комунікативних намірів адресата, які відображаються у внутрішній програмі мовлення та зумовлюють способи її втілення у спільній діяльності [40].

Отже, іншомовна комунікація являє собою процес спілкування з використанням вербальних засобів іноземної мови, що забезпечує передавання, сприймання та обмін інформацією, думками, емоціями, переживаннями й способом діяльності. Обов'язковою умовою реалізації іншомовної комунікації є володіння її учасниками іноземною мовою як засобом взаємодії. Водночас володіння навичками іншомовної комунікації не забезпечують повної ефективності комунікативного, а виступає лише необхідною передумовою щодо здійснення ефективної роботи в команді майбутніми фахівцями з інформаційних технологій.

Продовжуючи обґрунтування останньої педагогічної умови, яка передбачає оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій

навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів, розглянемо особливості використання цифрових кейсів в освітньому процесі, як ефективного засобу формування навичок онлайн комунікації щодо командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Загальновідомо в педагогічній науці, що використання традиційних кейсів щодо формування навичок ефективної комунікації передбачає надання змодельованої комунікативної ситуації, яка вміщує певну проблему в галузі інформаційних технологій. Зауважимо, що навчальні проблемні ситуації не завжди мають один правильний варіант вирішення. Цифрові варіанти кейсів передбачають вирішення такої проблемної ситуації в цифровому просторі, тобто в дистанційному форматі.

Як стверджують українські дослідники О. Ісаєва, Г. Шайнер, І. Розман, кейс-технології одночасно відображають практичну проблему, актуалізує сукупність знань, необхідних для її розв'язання, та забезпечує інтеграцію навчальної, аналітичної й виховної діяльності в межах освітнього процесу. З огляду на це доцільним є використання педагогічних методів, що сприяють системному й результативному навчання, забезпечуючи активізацію попереднього досвіду та знань з метою відбору релевантної інформації, встановлення внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків, а також підвищення рівня освітньої продуктивності, зокрема майбутніх фахівців з інформаційних технологій [41, с. 40]. Отже, дистанційний формат створює умови для застосування кейс-технологій з метою самостійного опрацювання та вдосконалення практичних навичок майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки виконання цифрових кейсів передбачають їхнє виконання дистанційно незалежно від місця та часу виконання. На додаток, перевага цифрових кейсів полягає в можливості залучити до обговорення та презентувати результати рішення кейсів стейкхолдерам.

Впровадження кейс-методу в освітній процес закладів вищої освіти та розкриття педагогічного потенціалу кейс-методу було в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців різних галузей було предметом таких

наковців, як Н. Акименко, О. Ісаєва, І. Розман, З. Скринник, Г. Шайнер, О. Шевченко та ін.

В загальнонауковому контексті вважається найбільш поширеними типами кейсів такі:

- за ступенем складності (ілюстративні кейси; навчальні кейси з формулюванням проблеми; навчальні кейси без формулювання проблеми; прикладні кейси);
 - за цілями й завданнями процесу навчання (кейси, що навчають аналізу й оцінки; кейси, що навчають вирішенню проблем і прийняттю рішень; кейси, що ілюструють проблему, її вирішення або концепцію в цілому);
 - за призначенням(описові кейси; аналітичні кейси; кейси, пов'язані із прийняттям рішень);
 - за суб'єктом кейса (особистісні кейси; організаційно-інституціональні кейси; багатосуб'єктні кейси);
 - за інформативністю (структуровані кейси; неструктуровані кейси; фрагментарні кейси; першовідкривательські кейси);
 - за складом (кейси з додатками; кейси без додатків);
 - за типом методичної частини (питальні кейси; кейси-завдання);
- за обсягом (міні-кейси; середні кейси; об'ємні кейси) [6, с. 216].

В межах вивчення методичних засад використання кейс-технологій науковці К. Арлачов, В. Рудась визначили переваги та недоліки використання кейс-технологій. Серед основних переваг кейс-технологій навчання доцільно виокремити реалізацію принципів проблемного навчання та формування навичок розв'язання реальних практичних ситуацій; можливість застосування теоретичних знань для вирішення практичних завдань; розвиток аналітичних та рефлексивних умінь; здатності до самостійного мислення, побудови логічних схем і алгоритмів розв'язання проблем, а також аргументованого відстоювання власної позиції; набуття наймачок командної роботи та пошуку найбільш раціональних шляхів

поставлених завдань; формування умінь ділового спілкування. Стосовно недоліків, то можна виділити такі: неефективність відносно ситуацій, що позбавлені проблемності та конфліктів; недостатньо результативно без теоретичної основи; розбір конкретних проблемних ситуацій тощо [6, с. 219].

Відомо з освітньої практики, що одним із універсальних способів навчання є групова спільна діяльність, яка передбачає елементи змагальності та можливості публічного схвалення або визнання досягнень. Використання саме кейс-технологій забезпечує реалізацію такого навчання не лише в межах цілісної команди, а й паралельно в малих групах, які спільно працюють над розв'язанням кейсу.

Як стверджує Т. Алексєєва, використання кейс-технологій сприяє розкриттю особистісного потенціалу кожного члена команди, виявленню рівня його активності, ініціативності та креативності у процесі генерування ідей, подоланню психологічних бар'єрів, пов'язаних із вербалізацією власних міркувань у присутності інших учасників, також розвитку комунікативних умінь, необхідних для чіткого й аргументованої презентації власної позиції. У процесі групових дискусій, що зазвичай супроводжують обговорення запропонованих рішень, формується здатність слухати й чути співрозмовника, розвивається культура комунікативної взаємодії та етика спілкування [3, с. 9–10]. Крім того, у процесі роботи над кейсами відбувається формування та збагачення рольового репертуару майбутніх фахівців з інформаційних технологій, особливо за умов рольового моделювання ситуацій.

Відзначимо важливість визначення лідера в командній роботі та здійснення почергової заміни цієї ролі під час роботи над різними кейсами, з покладанням на нього функцій організації аналізу ситуації, ведення дискусії та презентації групового рішення, створюють умови для розвитку лідерських якостей. Як було вищезазначено, використання кейс-технологій, безумовно, сприяє підвищенню таких особистісних якостей в майбутніх фахівців з

інформаційних технологій, як відповідальність, самоаналізу, самоорганізації та самокритичності, а також розвитку стресостійкості й гнучкості.

Отже, формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО як складник і результат професійної підготовки та самопідготовки, що здійснюється за певних педагогічних умов. Реалізація цього завдання дисертаційної роботи буде детально розглянуто в наступному підрозділі дисертаційної роботи.

2.2. Впровадження педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО

В попередньому підрозділі було доведено системний взаємозв'язок запропонованих педагогічних умов, тому впровадження всіх в освітній процес відбувалося одночасно. Формувальний етап експериментальної роботи був розроблений на підґрунті теоретико-методологічній основі дослідження та результатах констатувального етапу експерименту, які свідчили про недостатній рівень сформованості у здобувачів програми освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки. У зв'язку з чим, нами було поставлене завдання відповідно до гіпотези дослідження і передбачало впровадження теоретично обґрунтованих у попередньому підрозділі педагогічних умов формування навички роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій:

- 1) цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації;
- 2) системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації;

- 3) оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів.

В межах реалізації першої педагогічної умови відбувалося цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації. В умовах диджиталізації освітнього процесу активно були використані різноманітні цифрові ресурси та цифрові технології, які сприяли нетворкінгу між здобувачами, викладачами і стейкхолдерами в контексті опанування обов'язкових освітніх компонентів за відповідним напрямом підготовки здобувачів. З розвитком диджиталізації в Україні заклади вищої освіти набули певного досвіду реалізації необхідності дистанційної освіти з початку в початком російської агресії в Україні в 2014 році, потім в умовах пандемії 2020 року, а тепер в умовах повномасштабної війни в країні з 2022 року.

Відзначимо, що всі зазначені події безпосередньо торкалися Держаного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», тому в освітньому процесі активно використовуються цифрові, електронні та інформаційно-освітні ресурси відповідних технічних засобів, що забезпечують здобувачам опанування відповідних освітньо-кваліфікаційних програм незалежно від місця знаходження здобувачів.

Відзначимо, що двічі переміщений університет завдяки потужному науково-викладацькому складу в Держаному закладі «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» мав можливість створити необхідні умови для диджиталізації освітнього процесу в університеті, тому було досить нескладно здійснити формувальний етап експерименту, оскільки заклад вищої освіти був оснащений всіма необхідними цифровими ресурсами та технічними можливостями.

Упродовж 2022–2023 роках здійснювалася участь у низці міжнародних та національних проєктах, спрямованих на розвиток цифрової безпеки,

кібербезпеки та інституційної спроможності закладів вищої освіти. Зокрема, у 2023 році було реалізовано міжнародний проєкт G-202301-69859 «Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”», що фінансувався Фондом цивільних досліджень та розвитку США і був орієнтований на впровадження навчальних тренінгів та освітніх модулів з кібергігієни. В цьому ж році був реалізований міжнародний проєкт G-202301-69860 «Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University” за підтримки CRDF USA, в рамках якого було здійснено розробку та інтеграцію курсу з інформаційної безпеки, зосередженого на особливостях використання держаних інструментів диджиталізації. Крім того, відбулася участь викладачів та здобувачів у проєкті Програма розвитку ООН №4019-08, реалізованого в межах угоди «Підтримка ЄС для Сходу України», спрямованому на відновлення, зміцнення миру на удосконалення механізмів урядування.

Завдяки активній науковій та проєктній діяльності Навчально-наукового інституту інформаційних, математичних і технологічних наук (НН ІМІТ) було створено комплексні умови для ефективної організації освітньої діяльності здобувачів. Було повністю відновлено та модернізовано матеріально-технічну базу й програмну базу інституту, а також сформовано інноваційне освітнє середовище для професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

В межах НН ІМІТ було розроблено та впроваджено сучасне інформаційне середовище, яке забезпечувало, як респондентам експериментальної групи, так і викладачам цілодобовий доступ до широкого спектру програмного забезпечення у віртуальному форматі. Функціонування інтегрованої системи дозволило респондентам експериментальної групи отримувати доступ до віртуальних ресурсів, розміщених на високопродуктивних серверах та інших обчислювальних засобах. Для здобувачів було передбачена можливість створення індивідуальних

персоналізованих віртуальних середовищ на базі операційних систем Windows та Linux, які були доступні з будь-яких персональних пристроїв, тобто смартфонів, персональних комп'ютерів, ноутбуків, планшетів тощо через мережу Інтернет.

В результаті проєктної діяльності в НН ІМІТ було створено:

- спеціальна серверна інфраструктура для підтримки програмно-апаратного комплекс віртуальних систем і хмарних обчислювань;
- спеціалізована лабораторія для розвитку програмно-апаратних рішень на основі міні-комп'ютерів та технологій Інтернет речей;
- навчальні аудиторії, оснащені програмно-апаратними комплексами цифрового навчання.

Безсумнівно, що такі технічні передумови сприяли проведенню формувального етапу експериментальної роботи щодо формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Отже, цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації було організоване таким чином, щоб здобувачі мали можливість постійно взаємодіяти з викладачами та стейкхолдерами. У зв'язку з чим, нами були оновлені цифрові засоби, які постійно змінюються, задля інтенсифікації освітнього процесу, тобто нами було створено спеціальні сучасні технічні засоби та програмні забезпечення.

В межах індивідуальної роботи здобувачів з інформаційних технологій задля здійснення нетворкінгу були використані такі електронні платформи, як «Microsoft Teams», «Moodle», «Canvas» та ін. Більш того, «Google Class» надало можливість здобувачам використовувати таку функцію, як доповнена реальність, мобільний зв'язок, а також були використані Інтернет можливості. Завдяки використанню таких засобів диджиталізації майбутні фахівці з інформаційних технологій мали можливість спостерігати за створенням нетворкінгу між учасниками команди в ІТ компанії в природніх умовах. Приклад для віртуальної реальності від виробника «Microsoft»

дозволило завдяки віртуальним окулярам побачити професійний процес в реальних умовах, що мотивувало здобувачів до командної роботи.

На етапі формувального етапу експерименту в межах освітнього компоненту «Самоменеджмент» була організований своєрідний нетворкінг 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.

Як відомо електронні портфоліо є необхідним засобом оцінювання досягнень майбутніх фахівців з інформаційних технологій, які здобувають вищу освіту в закладі вашої освіти. Електронні портфоліо здобувачів склалися з таких документів, як: грамоти та дипломи, збірники наукових робіт здобувачів, в яких були представлені публікації здобувачів, сертифікати участі та підтвердження виступів майбутніх фахівців з інформаційних технологій на міжнародних і всеукраїнських студентських конференціях, а також відгуки наукових керівників (навчальних або виробничих) практик, які надають об'єктивну оцінку набутим професійним якостям майбутнім фахівцям з інформаційних технологій, зокрема й рівню сформованих навичок роботи в команді.

Особливу зацікавленість стейкхолдери виявили стосовно електронного рейтингу кожного здобувача, який дозволив оцінити рівень сформованості професійної компетентності у випускників спеціальності та на етапі державної атестації кілька здобувачів отримали пропозиції працевлаштування. Крім того, створена інфографіка «Навчально-наукові досягнення майбутніх фахівців з інформаційних технологій в НН ІМІТ», яка була ефективно використана в період Днів відкритих дверей в університеті для презентації досягнень здобувачів.

Наступний етап в межах формувального етапу експерименту був запропонований самими стейкхолдерами. У зв'язку з тим, що майбутні фахівці з інформаційних технологій за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

мають можливість працевлаштуватися інженером-програмістом, техніком обчислювального центру, техніком-програмістом; інформаційним менеджером організацій і установ, банків, страхових компаній, науково-дослідницьких і вищих навчальних закладів, вони будуть безпосередньо співпрацювати не тільки з колегами, а й з клієнтами. Тому майбутні роботодавці запропонували здобувачам розробити спільний проєкт щодо розроблення і впровадження чат-бота для ефективного нетворкінгу між співробітниками ІТ компанії та клієнтами, оскільки зазначена спеціальність передбачає співпрацю з ними також. Чат-бот, який був створений для нетворкінгу між співробітниками ІТ-компанії, був потрібен для уточнення певної інформації стосовно внутрішнього розпорядку компанії, посадових обов'язків, режиму роботи працівників, кадрового потенціалу компанії тощо. Чат-бот для нетворкінгу із клієнтами повинен був відповідати на питання стосовно видів послуг, які надіє ІТ-компанія, а також з питаннями, пов'язаними з якістю послуг. На думку стейкхолдерів, участь та реалізація таких проєктів ефективно впливає на мотивацію в майбутніх фахівців з інформаційних технологій формування навичок командної роботи, оскільки вони безпосередньо моделюють нетворкінг.

В процесі виробничої практики здобувачами було завершена розробка проєкту, що, в свою чергу, надало можливість майбутнім фахівцям з інформаційних технологій поповнити портфоліо досягнень в галузі створення ефективного нетворкінгу.

Для організації ефективного нетворкінгу з майбутніми клієнтами та партнерами майбутні фахівці з інформаційних технологій активно використовували сучасні соціальні мережі. Здобувачі на практиці вчилися правильно та послідовно здійснювати нетворкінг в соціальних мережах та вивчали агакнути співробітників ІТ-компанії. Була також організований нетворкінг в форматі онлайн з використанням соціальних мереж. Робота з акаунтами була постійною, що забезпечувало систематичну міжособистісну взаємодію між учасниками.

Організація нетворкінгу відбувалася також на освітньому порталі на платформі «Moodle» та на порталі «Microsoft Teams», що було надзвичайно важливим, оскільки викладачі мали можливість контролювати свій освітній компонент, використовуючи інтерактивні елементи для здійснення нетворкінгу, а саме: форуми, тести, глосарії, ресурси, чати тощо. Нетворкінг був організовано через чат, блог, форуми. Такі взаємозв'язки були досить зручний в процесі розв'язання електронних кейсів. Наприклад, нетворкінг щодо розв'язання кейсів був створений переважно через чат користувачів.

В результаті нетворкінгу здобувачі відзначили такі переваги освітніх компонентів, як наявність інтерактивних завдань, зручне і мобільне обговорення прикладів розв'язання кейсів та завдань, можливість працювати із всім одночасно матеріалом дисципліни, використання гіперпосилань. Крім того, здобувачі зазначили наявність індивідуальної стратегії часового виконання завдань, отримання певного матеріалу, які були спеціально підібрані до кожного завдання.

Наступна друга запропонована нами педагогічна умова, тобто орієнтація майбутніх фахівців з інформаційних технологій на системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації, була впроваджена завдяки таким формам навчання:

- 1) впровадження міні-лекцій в обов'язкові освітні компоненти;
- 2) впровадження тренінгових вправ в обов'язкові освітні компоненти;
- 3) використання додаткового потенціалу позанавчальної роботи.

В контексті реалізації формульованого етапу експериментальної роботи в межах впровадження другої педагогічної умови нами були розроблені міні-лекції, які вмотивували респондентів до активної участі в тренінгових вправах, а також розкрили механізми роботи в команді. Наприклад, нами була обрана тема для міні-лекції, як «Модель «Вікно Джохарі» в командній роботі майбутніх фахівців з ІТ-технологій».

Зазначена міні-лекція була присвячена такій темі, як «Модель «Вікно Джохарі» в командній роботі майбутніх фахівців з ІТ-технологій», авторами якої були Джозеф Лафт та Гаррі Інграм. Зазначена психологічна модель дозволила респондентам поглибити процес самоусвідомлення та усвідомити значущість відкритості у міжособистісному спілкуванні в процесі командної роботи. В лекції було зроблено акцент на тому, як важливо гадавати оточуючим інформацію про себе та отримувати зворотній зв'язок. Модель «Вікно Джохарі» дозволила усвідомити респондентами, що деякі елементи нашої індивідуальної особистості можуть бути невидимими навіть нам самим. Сутність цієї моделі полягала в тому, що регулярне надання інформації про себе та отримання зворотного зв'язку дозволяє поступово зменшувало приховані зони респондентів про себе та сприяло більш глибокому пізнанню себе. Таким чином, модель стимулювала процес самопізнання та розкриття власного потенціалу.

Модель «Вікно Джохарі» тісно була пов'язана з організацією командної роботи та розвитком навичок роботи в команді через кілька ключових механізмів таких, як:

- 1) підвищення прозорості та відкритості в спілкуванні, тобто якщо члени команди все більше розкривали інформацію про себе, це зменшувало невідомі аспекти особистості, що створювало довірливу атмосферу, сприяло ефективному обміну думками, зменшувало непорозуміння та конфлікти;
- 2) отримання зворотного зв'язку допомагало зменшити невідомі нам аспекти власної поведінки, які помічали інші члени команди, оскільки для командної роботи необхідно було усвідомлення власних сильних та слабких сторін, що дозволило краще координувати дії, підвищувало ефективність взаємодії та адаптивність в команді;
- 3) розвиток емпатії та взаєморозуміння сприяло обміну інформацією про приховані ціннісні орієнтації та особистісні якості, що

допомогло розвинути емпатію членів команди та сприяло формуванню психологічного комфорту в команді;

- 4) виявлення прихованого потенціалу сприяє тому, що частина особистості може містити таланти та здібності, які не проявлялися, а в командній роботі спільне обговорення та експерименти змогли виявити приховані ресурси, що сприяло інноваціям в професійній діяльності;
- 5) стимулювання командного розвитку поступово збільшувало відкритість в команді, що формувало прозору взаємоповажну культуру роботи в команді, де кожен член команди усвідомлював власний внесок та роль в команді, а також бачив вплив власної діяльності в загальний результат командної роботи.

Респондентам була наочно представлена модель, яка була пов'язана з формуванням навичок роботи в команді. (Див. рис. 2.3.).



Рис. Схема інтеграції моделі «Джохарі вікно» в організацію командної роботи.

Таким чином, використання моделі «Джохарі вікно» в командній роботі сприяло формуванню довіри, елективній комунікації, саморозвитку та самопізнанню членів команди, а також сприяло розкриттю потенціалу команди загалом.

Додатково, було організовано відкриту лекцію для респондентів експериментальної групи на тему «Специфіка та особливості командної роботи над проектами в ІТ-компанії». Захід було організовано стейкхолдерами компанії EKTOS Ukraine. Лекторами виступили досвідчені керівник та рекрутер компанії, які працювали понад десяти років в компанії. Під час зустрічі респонденти мали можливість безпосередньо зустрітися з представниками EKTOS та дізнатися про особливості командної роботи в міжнародній компанії.

Особливості цієї компанії полягали в тому, що EKTOS компанія, у якій командна робота є ключовою складовою успішної реалізації інженерних проєктів. Будучи частиною міжнародної компанії EKTOS (Данія-Україна), компанія поєднує європейський підхід до менеджменту з потужною інженерною експертизою українських фахівців. Робота в EKTOS побудована на принципах міждисциплінарної командної взаємодії, оскільки над кожним проєктом працюють команди фахівців, до складу яких входять hardware-інженери, embedded-розробники, IoT-фахівці, тестувальники, проєктні менеджери та спеціалісти з виробництва. Такий підхід дозволив комплексно ирішувати завдання та супроводжувати продукт на всіх етапах, тобто від ідеї до серійного виробництва. Особливу увагу в компанії приділяють відкритій комунікації та обміну знаннями. В командах заохочувалося обговорення технічних завдань, рушень, спільний пошук оптимальних підходів, менторство та підтримка досвідчених інженерів. Такий підхід в компанії створює сприятливу середовище для професійного зростання та постійного навчання. Завдяки тісній співпраці між українськими та данськими командами, фахівці EKTOS Ukraine отримали досвід роботи в міжнародному середовищі, навчаються ефективній взаємодії з замовниками, колегами з

різних країн, що є надзвичайно цінним для сучасних фахівців з інформаційних технологій.

У процесі лекції здобувачі ознайомилися з історією створення компанії, її місією та широким спектром напрямків її командної діяльності, серед яких сільське господарство, енергетика, оборонна галузь, системи клімат-контролю, світлодіодне освітлення, медичні розробки тощо. Така багатогалузева діяльність компанії відкривала значні можливості для працевлаштування, тому було багато питань кар'єрних перспектив і вимог щодо кандидатів, зокрема наявність професійних та особистісних якостей майбутніх претендентів.

В межах експериментальної роботи були проведені тренінгові вправи з респондентами експериментальної групи в межах практичних занять, які були спрямовані на:

по-перше, процес знайомства членів команди або поглибленого знайомства учасників, розвиток їхніх навичок злагодженої роботи в команді, а також формування вмінь міжособистісної взаємодії та довіри;

по-друге, активацію уваги учасників команди та формування позитивного емоційного налаштування в команді;

по-третє, розвиток міжособистісної взаємодії, концентрації уваги учасників команди та активізацію командної динаміки;

по-четверте, розвиток міжособистісного спілкування та взаємодії, розвиток навичок завершення командної роботи та отримання зворотного зв'язку, а також емоційної підтримки членів команди;

по-п'яте, розвитку уважності до інших, формуванню позитивного емоційного клімату та зміцненню командної згуртованості;

по-шосте, формування згуртованої команди, на створення доброзичливої та відкритої атмосфери в команді;

по-сьоме, розвиток креативних умінь та навичок, на оцінювання рівня креативності кожного з членів команди, уяви та готовності до інноваційної діяльності в професійній сфері;

по-восьме, отриманню зворотного зв'язку та підвищенню довіри між членами команди;

по-дев'яте, формуванню позитивного емоційного клімату, зміцненню міжособистісних зв'язків та підсумуванню спільної командної діяльності.

Вправи проводилися в змішаному форматі, тобто як аудиторно, так і онлайн, були проведені такі інтерактивні вправи *«Розмова про себе»* виконувалася здобувачами онлайн подібно вправі «Криголам», оскільки була спрямована на процес знайомства учасників команди, на розвиток їхніх навичок злагодженої роботи в команді, а також формування вмінь міжособистісної взаємодії та довіри. Тривалість виконання вправи становила приблизно десять хвилин. В процесі виконання вправи ментор пропонував кожному члену команди обрати особисту річ, яка має для нього певну значущість і знаходиться серед особистих речей та взяти в руки, щоб показати іншим учасникам вправи. Після цього кожен з учасників по черзі та по колу представляють себе від імені обраної речі, описуючи власні особистісні риси, соціальні взаємодії або індивідуальний досвід у формі персоніфікованого висловлювання. Виконання вправи було розпочато тренером, який задав емоційний тон і рівень відкритості командної взаємодії, демонструючи зразок самопрезентації. Ефективність вправи зумовлювалася ступенем щирості та довіри між учасниками, тобто чим вищим був рівень відкритості в команді, тим більшою була замученість учасників і продуктивність спільної діяльності.

Наступна вправа *«Мій настрій»* була короткою, оскільки тривалість вправи становила лише п'ять хвилин, але вона мала надзвичайну значущість для роботи в команді, оскільки використовувалася з метою активації уваги учасників команди та формування позитивного емоційного налаштування в команді. У процесі виконання вправи учасникам за інструкцією ментора було потрібно відтворити послідовність рухів, тобто на рахунок «раз-два» необхідно було здійснити рухи головою, на «три-чотири» рухи плечами, на – «п'ять-шість» здійснити рухи пальцями лівої руки, на «сім-вісім» – пальцями

правої руки. Після чого учасники демонстрували умовний повітряний поцілунок всім учасникам команди. Зазначену послідовність дій потрібно було повторити п'ять-шість разів. Завершальним етапом вправи було синхронізація або згуртованість виконання вправи з самого початку, що додатково сприяло підвищенню командної сконцентрованості та взаємодії.

Наступна вправ «Спільна розповідь» була спрямована на розвиток міжособистісної взаємодії, концентрації уваги учасників команди та активізацію командної динаміки. Тривалість виконання цієї вправи становило приблизно п'ять хвилин. Перед початком виконання цієї вправи тренер ознайомив респондентів із завданням та правилами її виконання. Респонденти експериментальної групи повинні були вільно пересуватися в приміщенні вільно та хаотично, уважно слідкуючи за інструкціями тренера, який в той момент ініціював уявну ситуацію, пропонуючи сюжетний початок, після чого залучає учасників команди по одному до її подальшого сюжетного розвитку. Кожен з учасників команди мав можливість долучитися до опису подій й запропонувати власне бачення розвитку сюжету протягом 20–30 секунд. Подібна форма роботи сприяла активному включенню кожного з члена команди та сприяла розвитку командного мислення й комунікативних навичок кожного члена команди, а також узгодженню командної взаємодії. Вправа закінчилася після того, як усі учасники взяли участь у спільному створенні сюжетного простору.

Нами була запропонована респондентам ще одна вправа «Компліменти», яка використовувалася з метою сприяння міжособистісному спілкуванню та взаємодії, розвитку навичок завершення командної роботи, отримання зворотного зв'язку та емоційної підтримки членів команди. Тривалість цієї вправи становила близько 15 хвилин. В процесі проведення кожен респондент звертався до одного з членів команди з повідомленням про зміни або які нові якості були набуті у порівнянні з попереднім днем, після чого висловлює комплімент. Така форма командної взаємодії сприяла розвитку уважності до інших, формуванню позитивного емоційного клімату

та зміцненню командної згуртованості. Після завершення вправи тренер звертався до кожного з члена команди, надаючи йому персональний комплімент за участь в командній роботі. При цьому було для тренера уникати повторів та потрібно було акцентувати увагу на унікальних сильних сторонах кожного респондента як члена команди.

Задля повноцінного процесу створення міцної команди в межах експериментальної роботи респондентам було запропоновано виконати ще декілька вправ, серед яких була вправа *«Візитна картка»*, що була спрямована на стимулювання міжособистісної взаємодії та формування згуртованої команди, а також на створення доброзичливої та відкритої атмосфери в команді. Метою вправи було надання кожному учаснику команди можливості представити себе та поділитися особистісно значущою інформацією. Тривалість цієї вправи становила приблизно 10–15 хвилин. У процесі виконання цієї вправи всім учасникам по черзі було запропоновано представити себе, тобто назвати ім'я, назвати спеціальність та університет, де навчалися респонденти, потрібно було розповісти про власне хобі, а також сформулювати девіз або життєве кредо. Такий підхід сприяв активізації та розвитку комунікативних навичок, розвитку зацікавленості та встановленню первинних контактів між членами команди.

Наступна вправа *«Магазин»* була спрямована на розвиток креативних умінь та навичок, а також на оцінювання рівня креативності кожного з членів команди, уяви та готовності до інноваційної діяльності в професійній сфері. Як попередні вправи тривалість була аналогічною. Для її проведення потрібно було підготувати п'ять видів наліпок різного типу, зокрема із зображенням фруктів, автомобілів, квітів, меблів та тварин. У процесі виконання цієї вправи кожному респонденту було роздано по одній наліпці, після чого учасники експерименту повинні були описувати можливі способи та сфери використання отриманої речі. Важливою умовою було заборона повторення вже озвучених варіантів. Такий підхід сприяв активізації творчого

мислення, розвитку нестандартного підходу до розв'язання завдань та формуванню відкритості до нових ідей у членів команди.

Далі респондентам було запропонована вправа під назвою «Знайди собі пару», яка передбачала згуртування команди, оцінювання готовності учасників до командної роботи, поступового введення їх у тематику тренінгу та підготовки до подальшого інформаційного блоку, зокрема презентації один одного. Зауважимо, що тривалість виконання респондентами цієї вправи становила дещо приблизно 20–25 хвилин. На початковому етапі виконання вправи всім респондентам було роздано аркуші паперу із зазначенням двох цифр, причому аналогічна комбінація цифр повторювалася ще в одного з членів команди. Завдання полягало в тому, щоб знайти відповідного учасника команди та об'єднати з ним пару. Відповідно перші три сформовані пари учасників заохочувалися символічними призами, що безперечно, підвищило мотивацію та активність членів команди. Після утворення всіх пар респонденти отримали завдання обмінятися інформацією щодо активних та інтерактивних форм роботи, які вони виконували в межах тренінгових вправ, а також визначити переваги та недоліки. На завершальному етапі цієї вправи кожен з респондентів презентував команді інформацію про свого партнера. Така форма роботи на занятті сприяла розвитку навичок комунікації, взаємного пізнання, командної взаємодії та активного залучення до освітнього процесу.

Останньою запропонованою вправою була вправа «Подяка», яка проводилася на завершальному етапі тренінгової роботи з метою отримання зворотного зв'язку та підвищення довіри між членами команди. Тривалість останньої вправи становила приблизно 5–7 хвилин. В процесі її проведення всі респонденти розміщувалися на стільцях, утворюючи коло, що забезпечувало умови взаємодії та відкритої комунікації. Респонденти по черзі передавали один одному яблуко, супроводжуючи дію словами вдячності, адресованими конкретному члену команди та спрямованими на відзначення його позитивних якостей або внеску в командну роботу. Далі

отримувач висловлював подяку наступному члену команди, подовжуючи ланцюг командної взаємодії. Вправа була завершена в момент, коли всі члени команди змогли висловити власну думку. Такий підхід сприяв формуванню позитивного емоційного клімату, зміцненню міжособистісних зв'язків та підсумуванню спільної командної діяльності.

Відзначимо, що в процесі аудиторної роботи в межах формувального етапу експериментальної роботи були організовані не тільки міні-лекції, практичні заняття, семінарські заняття, навчальні та виробничі практики здобувачів щодо отримання професійних вмінь та досвіду, а також в межах позанавчальної роботи респондентів експериментальної групи було долучено до участі в вебінарів, професійних зустрічей та до бесід зі стейкхолдерами, а також до участі у майстер класах.

Вищезазанчені форми роботи були реалізовані як в традиційному, так і в дистанційному форматі. Наприклад, до лекцій можливо було відвідувати в університеті, взяти активну участь або долучитися та підключитися до відео-конференції. При цьому методичні матеріали були розроблені як для очної, так і для дистанційної форм роботи на освітньому порталі Moodle.

Наведемо приклади заходів, які були проведені на цьому етапі, які за думкою майбутніх фахівці з інформаційних технологій, були найважливішими та значущими щодо формування навичок роботи в команді. Перш за все, це були професійні бесіди з роботодавцями, які були організовані в період експериментальної роботи. На думку респондентів особливу зацікавленість викликала участь у практико-орієнтованому вебінарі з кібербезпеки під назвою «Кібербезпека: захист даних та інформаційних систем у сучасному світі», який був організований компанією Kharkiv IT Cluster. Захід був присвячений одній з проблем сучасного цифрового простору, тобто протидії кіберзагрозам та захисту інформації. Спікером був начальник відділу протидії злочинам у банківській сфері Управління протидії кіберзлочинам у Харківській області Департаменту кіберполіції НПУ. Під час вебінару були розглянуті актуальні схеми онлайн-шахрайства,

інвестиційні афери та викрадення облікових записів, а також ефективні способи захисту персональних даних і банківських рахунків. Особливу увагу було приділено критичному ставленню до інформації в Інтернеті, навичкам роботи в команді та правилам безпечного користування онлайн-банкінгом.

В межах експериментальної роботи було організовано захід з респондентами експериментальної групи, присвячений організації проєктної та командної діяльності майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Захід був важливим елементом професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в межах вивчення обов'язкових освітніх компонентів, оскільки поряд з фаховими знаннями особливе значення мали навички роботи в команді та вміння розв'язувати практичні завдання, з якими стикається ІТ-індустрія. З метою розвитку навичок роботи в команді до зустрічі було запрошено провідний ІТ-фахівець, експерт із технологій .NET з багаторічним практичним досвідом в цій галузі. У ході зустрічі було розглянуто актуальні питання використання технологій .NET в реальних проєктах, особливості практичного застосування, а також інженерний підхід до розробки програмних продуктів. Експерт активно взаємодіяв із здобувачами, надаючи ґрунтовні рекомендації та відповіді на запитання здобувачів, а також він виступив в ролі ментора, який супроводжував команди під час реалізації проєктів.

За підсумками зустрічі здобувачі спільно з ментором домовилися про старт командного ІТ-проєкту. Було заплановано проведення пітчінгу, під час якого команди представитимуть власні розробки та продемонструють їх бізнес-привабливість. Було заплановано, що найкращі проєкти будуть відібрано за результатами захисту, а їхні автори отримають можливість подальшої експертної підтримки та консультацій. Подібні заходи сприяли поєднанню теоретичної підготовки з практичним досвідом, що було визначальним чинником у формуванні професійних компетентностей майбутніх фахівців з інформаційних технологій, зокрема навичок роботи в команді.

В межах експериментальної роботи відбулася перша зустріч експерта та здобувачів під назвою банк стартапів «IT-LAB». Цей проєкт об'єднав респондентів в студентську спільноту програмістів «IT-LAB», які цікавляться програмуванням, інноваціями та створенням власних технічних рішень. Учасники проєкту отримали реалізувати власні ідеї, здобутки власного досвіду, працювати з реальними завданнями та співпрацювати в команді під пильним наглядом досвідченого ментора. Метою діяльності банку «IT-LAB» було створення спільноти здобувачів для обміну знаннями, досвідом, організації практичних занять, воркшопів щодо командної роботи. У межах «IT-LAB» учасники допомагали один одному з проєктами та власними ініціативами, розвивали професійні навички через практичні завдання та реальні кейси, а також взаємодію із викладачами й фахівцями IT-галузі з метою отримання рекомендацій.

Особливістю впровадження останньої третьої педагогічної умови, яка передбачала оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів, було практична спрямованість респондентів на оволодіння комплексними навичками роботи в команді завдяки ефективному та конструктивному налагодженню міжособистісної комунікації в онлайн форматі.

Важливим на цьому етапі експериментальної роботи стало опанування респондентами практико-орієнтованого онлайн модулю «Основи онлайн професійно-спрямованої комунікації IT фахівців», який був реалізований на освітньому порталі ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». У процесі розв'язання авторських кейсів, розроблених на основі матеріалів зазначеного модулю, респонденти здійснювали аналіз та корекцію помилок, які були зроблені під час констатувального етапу експерименту. Перед респондентами було поставлено низку навчально-практичних завдань, зокрема визначення мети ділової комунікації в IT-компанії, типів ділової комунікації, правил та норм взаємодії, вимог до підготовки онлайн комунікації, причин проведення

нарад, а також специфіки підготовки планових нарад із великою кількістю учасників.

Проведені заняття мали проблемно-діалогічний характер і передбачали розв'язання електронних кейсів, спрямованих на формування в респондентів вмінь застосовувати різні стратегії ділової комунікації під час комунікації в команді.

Відзначимо, що на початковому етапі навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій доцільним було використання ілюстративних кейсів, у процесі розв'язання яких здобувачі на конкретному практичному прикладі опанували алгоритм прийняття оптимального комунікативного рішення в професійно змодельованій ситуації. Наведемо приклади таких кейсів.

Кейс 1. Респондентам пропонувалося ознайомитися з науковими джерелами, які були рекомендовані викладачем для самостійного опрацювання. На додаток, можна було використовувати зазначену літературу під час виконання завдання.

Була запропонована навчальна ситуація для аналізу, яка ґрунтувалася на реальній ситуації з професійній практиці фахівців з інформаційних технологій. Керівник підрозділу ІТ-компанії оговорював з підлеглими керівниками питання, що мали принципове значення для подальшого розвитку компанії. У процесі обговорення тон розмови поступово підвищувався та з'являлася різкість у висловлюваннях, незважаючи на те, що на нараді були присутні всі члени проєктної команди.

Завдання для респондентів. Необхідно було прослухати аудіозапис наради проєктної команди та оцінити ситуацію з позицій етики та норм комунікації. В межах виконання цього завдання здобувачі, спираючись на теоретичні знання з організації ефективної міжособистісної комунікації, мали здійснити діагностику комунікативної ділової ситуації та самостійно ухвалити рішення щодо запропонованої проблеми, аргументувавши власну позицію.

Водночас в межах освітнього процесу здобувачі могли застосовувати кейси з чітко сформульованою проблемою, у яких були описані ситуації в певній часовій період, при цьому було виокремлено та сформульована конкретна професійна проблема у сфері ІТ компанії. Вибір кейсів із визначеною проблемою був зумовлений необхідністю навчання здобувачів алгоритму ухвалення обґрунтованого колективного рішення в конкретній міжособистісній комутаційній ситуації, яка в подальшому забезпечила би можливість використання цього алгоритму під час командної роботи майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Кейс 2. Кейс передбачав також ознайомлення з науковим джерелами для самостійного опрацювання здобувачів для самостійного виконання завдання-кейсу.

Професійна ситуація в галузі ІТ. В ІТ-компанії м. Полтава виникла вакантна посада заступника генерального директора з економіки та фінансів спільного Українсько-польського підприємства ТОВ Модерн-Експо. Генеральний директор рекомендував призначити заступником працівника, який на момент розгляду кандидатури, обіймав посаду керівника відділу.

Біографічна довідка кандидата. Рік народження – 1998 р .н., має вищу освіту, одружений та зарекомендував себе як компетентний і відповідальний фахівець й керівник, відзначений грамотами та подяками.

Водночас з'ясувалося, що більшість співробітників виступили проти його призначення. В процесі неформальній дискусії як аргументом було наведено недостатній вік кандидата, оскільки він був наймолодшим керівником відділу в ІТ-компанії, порівняно невеликий стаж професійної діяльності, а також наявність у відділі більш досвідчених т заслужених фахівців.

Завдання для респондентів. Респондентам необхідно було зайняти позицію генерального директора та ухвалити рішення щодо доцільності призначення на зазначену посаду за наявних обставин, при цьому необхідно було обґрунтувати свій вибір.

Якщо на початковому етапі навчання доцільним було використання навчальної ситуацій ілюстративного характеру або кейсів із чітко сформульованою проблемою, то на етапі поглибленого вивчення перевага надавалася професійним ситуаціям без попереднього визначення проблем. В таких випадках респондентам доводилося самостійно здійснювати виявлення професійної проблеми та пошук альтернативних варіантів розв'язання. В межах виконання таких кейсів були використані статистичні дані та результати думки співробітників.

Кейс 3. Опрацювання цього кейсу потребувало від респондентів знання правил етикету ділової комунікації.

Професійна ситуація в галузі ІТ. ІТ-компанія займається не тільки виробництвом ІТ-продуктів, а й здійснює діяльність в сфері розвитку реклами цих продуктів в мережі Інтернет. Компанія посередник займається перепродажем таких продуктів. Керівник компанії, яка займається перепродажем домовився про зустріч із керівником компанії виробника, при чому колеги обмінялися контактними даними, тобто електронною поштою та номерами мобільних телефонів. Однак, не дочекавшись узгодженої зустрічі, керівник компанії посередника до дався до керівника ІТ-виробника в соціальних мережах і розпочав коментувати його публікації на персональній сторінці.

Завдання для респондентів. Респондентам необхідно було проаналізувати дотримання норм і правил ділового спілкування у наведеному випадку. Розробити алгоритм використання соціальних мереж у діловому спілкуванні. Респондентам необхідно було:

по-перше, оцінити ситуацію (визначити характер контакту та ступінь професійної взаємодії між сторонами, а також встановити, чи була взаємна згода на використання соціальних мереж для спілкування);

по-друге, перевірити політику ІТ-компанії (ознайомитися з внутрішніми правилами компанії щодо використання соціальних мереж у

робочих цілях, зокрема нормами щодо встановлення контактів із зовнішніми партнерами);

по-третє, розробити рекомендації коректного способу комунікації, зокрема для співпрацівників та керівників (надати поради щодо використання офіційних каналів та уникнення коментування особистісних публікацій);

по-четверте, формування рекомендаційної політики (на основі аналізу інциденту розробити або оновити внутрішні рекомендації щодо етичного використання соціальних мереж, включно з прикладами допустимої та недопустимої поведінки);

по-п'яте, контроль та навчання (запропонувати яким чином можна організувати інформаційні заходи для співробітників щодо етичних норм онлайн комунікації, а також впровадити механізми контролю дотримання відповідних норм).

Кейс 4. Кейс передбачав організацію командної роботи, спрямованої на розроблення плану дій для ефективної комунікації під час технічної кризи в ІТ-компанії.

Професійна ситуація в галузі ІТ. Респонденти були розподілені на дві команди, кожна з яких опрацьовує одну з кризових ситуацій: 1) масштабний збій серверного обладнання, що призводить до тривалого простою системи; 2) витік конфіденційних даних клієнтів унаслідок виявленої уразливості в програмному забезпеченні.

Завдання для респондентів. Респондентам було запропоновано послідовно виконати низку етапів:

- 1) визначити ключові особи, які безпосередньо беруть участь в подоланні кризової ситуації, як з числа внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів;
- 2) сформулювати основні повідомлення для кожної групи зацікавлених сторін, з урахуванням їхніх інформаційних потреб та рівня впливу на процес управління кризою;

- 3) обрати найзручніші канали комунікації, які забезпечили своєчасне інформування відповідних аудиторій;
- 4) розроблення графіку комунікації, що визначає регулярність, послідовність та відповідальних за поширення інформації.

Результатом вирішення кейсу була коротка презентація плану комунікації, яку респонденти презентували викладачу та стейкхолдерам з метою отримання зворотного зв'язку та подальшого удосконалення розроблених заходів.

Кейс 5. Опрацювання цього кейсу потребувало від респондентів знання норм ділової комунікації.

Професійна ситуація в галузі ІТ. Під час науково-практичної конференції на тему: «Кібербезпека та захист інформаційних систем у сучасному ІТ-середовищі» фахівці з кібербезпеки двох ІТ-компаній, які виступили з доповідями, викликали неабияку зацікавленість з боку аудиторії. Після завершення офіційної частини заходу було оголошено перерву, під час якої учасниками було запропоновано неформальне спілкування за кавою. У зв'язку з високою зацікавленістю стосовно виступів доповідачів до них почала формуватися черга з охочих поспілкуватися, яка з часом все збільшувалася. В результаті тривалого та безперервного спілкування доповідачі зазнали фізичну та емоційну втому, що позбавило їх можливості повноцінного відпочинку під час перерви.

Завдання для респондентів. Респонденти мали обговорити ситуацію в командах та визначити поведінку учасників науково-практичної конференції (організаторів, учасників, доповідачів), виявити правила етикету ділового спілкування, які потрібно було використати в цій ситуації. Респондентам також було запропоновано скласти алгоритм дій під час знайомства на науково-практичних конференціях.

Важливо відзначити, що на цьому етапі здійснення експериментальної роботи респонденти експериментальної групи зауважили, що вони не тільки набули стійкої мотивації щодо командної роботи, а й набули вміння

організації та особистісної участі в командній роботі. Зокрема, вони опанували алгоритми розв'язання рівних кейсів, які передбачали вивчення запропонованої ситуації в галузі ІТ-технологій, вивчення проблеми та постановку завдань у сфері ділової онлайн комунікації, вибір раціональних шляхів поведінки з опорою на тактики та стратегії їх розв'язання, добір переконливих аргументів під час висловлювання власної точки зору з опорою на нормативні документи та положення. В межах експериментальної роботи розв'язання кейсу можна було представити як індивідуально, так і в групі. Респонденти виступали в різних ролях як доповідач, як опонент, як активний слухач тощо. Обговорення кейсів зазвичай завершувалося експертною оцінкою та ухваленням найбільш компромісного вирішення ситуації, в тому числі дистанційного формату із застосуванням електронних кейсів.

На завершення експериментальної роботи респондентам було запропоновано рольові ігри.

Рольова гра «Комунікативні стилі». Аналіз комунікативних стилів відбувався у процесі рольової гри. Завданням для респондентів передбачало відтворення рольових ситуацій, у межах яких респонденти виконували заздалегідь визначені соціально-професійні ролі (ІТ-фахівець, тестерівщик, замовник, керівник ІТ-відділу, співробітник). Основний акцент був зроблений на досягненні комунікативного, інтерактивного та міжособистісної взаємодії, зокрема вербальних і невербальних засобів спілкування. Після завершення кожної рольової взаємодії був здійснений рефлексивний аналіз впливу невербальної поведінки учасників (жестів, міміки, пози тощо) на процес сприйняття та інтерпретації повідомлень, а також був здійснений аналіз впливу стереотипів та суб'єктивної інтерпретації у формуванні реакцій партнерів по спілкуванню. У процесі групового обговорення були визначені психологічні механізми впливу, зокрема маніпулятивні ефекти невербальних сигналів та явища наслідування та було виявлено їх вплив на ефективність комунікативної взаємодії.

Рольова гра «Стейкхолдери». Рольова гра біла розроблена основі технології «Шість капелюхів мислення», яка була спрямована на формування та розвиток здатності до критичного оцінювання й відбору найбільш доцільних інноваційних пропозицій. Зокрема, йдеться про аналіз системних інновацій та виявлення технологій відновлення бази даних в ІТ-компанії, а також обґрунтований вибір термінів реалізації проекту відповідно до визначених критеріїв. Експертом було обрано з банку стартапів «ІТ-LAB» один з найкращих стартапів респондентів.

Застосування технології шести капелюхів сприяло розвитку навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій експериментальної групи через виявлення факторів успіху й ризиків інноваційних рішень, формування критеріїв оцінювання та відбору перспективних ідей, а також використання в практичній діяльності методів активізації творчого мислення.

Метою рольової гри було визначення інтересів респондентів, функцій та ролей учасників інноваційного проекту на етапах його реалізації, а також визначення характеристик контактної аудиторії проекту. Для проведення рольової гри було використано фліпчарт та маркери. Спеціальних вимог до організації освітнього середовища не було.

Процедура проведення рольової гри «Стейкхолдери» передбачала початкову роботу респондентів у межах білого кольору (мислення), що полягало в аналізі формулювання теми майбутнього обговорення на основі наявної інформації. На цьому етапі було обговорено можливі альтернативи реалізації проекту реалізації стартапу «ІТ-LAB» та існуючих рішень. Респонденти здійснювали збір, стигматизацію та аналіз інформації щодо економічного взаємопов'язаних проектів, порівнювали отримані результати та формулювали альтернативні пропозиції.

Зазначена технологія реалізувалася в чотири послідовних етапи, кількість яких відповідало кількості сформованих груп.

У межах першого етапу окрема команда виконувала діяльність у визначеній рольовій позиції, що відповідала певному типу мислення. Зокрема, роль інноваторів мали зелений колір одягу передбачало презентацію власного проєкту іншим учасникам команди. У ролі песимістів учасники мали чорний колір одягу зосереджувалися на виявленні потенційних недоліках, ризиках, та неврахованих аспектів запропонованого проєкту. Оптимісти мали жовтий колір одягу, які здійснювали аналіз позитивних характеристик стартапу проєкту, тобто його переваг, доцільності та можливостей. Експерти мали синій одяг, які узагальнювали та синтезували отриману інформацію, здійснювали аналітичну оцінку діяльності кожної творчої групи відповідно до поставленої мети та визначали результативність роботи за 12-бальною шкалою з аргументованим обґрунтуванням власної позиції. Такий підхід забезпечував залучення всіх респондентів до виконання різних рольових функцій, що створювало умови для багатовимірного аналізу запропонованої ідеї та формував здатність оцінювати власні проєктні рішення з різних теоретичних та практичних позицій.

Виконання рольової гри було розраховане близько 90 хвилин. Перці 10 хвилин були присвячені організаційному етапу та повторенням правил роботи в межах цієї рольової гри. Після цього в кожній групі відбувалося обговорення всіх запропонованих учасниками авторських ідей та обрання однієї, яка, на думку команди, біла найбільш актуальною й відрізнялася наявним рівнем новизни. Основна частина тривала приблизно 79 хвилин і передбачала проведення чотирьох етапів. Кожен етап тривав біля 15-18 хвилин та вмщував такі складові, як:

- 1) презентація ідеї новаторами (3-5 хв.);
- 2) уточнення та запитання з боку учасників творчих груп (2-3 хв.);
- 3) робота груп оптимістів, песимістів та експертів, спрямовану на виявлення позитивних та негативних аспектів представленої ідеї, а також узагальнення й аналіз отриманих результатів (5 хв.);
- 4) на виступи оптимістів та песимістів (по 2-3 хв. для кожної групи);

- 5) на діяльність експертів щодо оцінювання ефективності роботи кожної групи відповідно до мети (по 2 хв.);
- б) на підсумковий виступ експертів із обґрунтованою оцінкою результатів за 12-бальною шкалою (по 2 хв.).

Завершальним етапом було підбиття підсумків роботи, на яке відводилося 10 хвилин.

В таблиці представлено приклад зведеної таблиці, яку потрібно було заповнити та здійснити кожним експертам окремо та оцінити в балах кожен групу команди (див. табл. 2.1.).

2.1. Таблиця.

Приклад бальної оцінки діяльності груп

						Підсумкова кількість балів
	Новатири (зелені)	Песимісти (чорні)	Оптимісти (жовті)	Експерти (сині)	Штрафи (червоні)	
Група 1						
Група 2						
Група 3						
Група 4						

В результаті командної роботи кожна група набрала певну кількість балів за роботу в кожній команді відповідно до рольового призначення, експертами бали були підраховані та було визначено переможця, тобто було визначено групу, яка працювала найбільш ефективно, цілеспрямовано в режимі взаємодії та підтримки. Проміжним результатом було сформований банк альтернатив (економічно залежних проєктів).

Важливе місце в експериментальній роботі посіли рольові ігри, оскільки їхнім ключовим призначенням було підготовки респондентів до формування навичок роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій, оскільки рольові ігри відрізнялися, комплексно-системним підходом та одночасним розв'язанням професійно-спрямованих багатоаспектних завдань.

2.3. Результати експериментальної роботи з формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

З метою перевірки ефективності розроблених та впроваджених педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО нами був проведений формувальний етап педагогічного експерименту. Мета цього етапу дослідження полягала у вивченні динаміки сформованості у здобувачів експериментальної групи навичок роботи в команді. Формувальний етап експерименту було проведено за попередньою програмою, яка була використана в межах констатувального етапу експериментальної роботи, та вмещував ті ж самі діагностичні методи.

Отже, проаналізуємо результати формувального етапу дослідження щодо формування окремих компонентів навичок роботи в команді (ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, інформаційно-діяльнісний, оцінювально-рефлексивний).

Розглянемо динаміку результатів формувального етапу експериментальної роботи за окремими критеріями сформованості навичок роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій за освітньою підготовкою 122 Комп'ютерні науки.

В таблиці представлені результати змін за першим (мотиваційно-цільовим) критерієм сформованості навичок роботи в команді респондентів відповідно до ЕГ та КГ (Див. табл. 2.2.). Порівняння даних в таблиці показало, що на початку формувального етапу експерименту 62% респондентів ЕГ мали відповідно до першого критерію низький рівень, 28,3% – середній рівень, 9,7% – високий рівень.

Результати змін за мотиваційно-цільовим критерієм сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту

Групи респондентів	Рівні сформованості навичок роботи в команді за мотиваційно-цільовим критерієм		
	низький	середній	високий
	%	%	%
ЕГ (до)	62,0	28,3	9,7
ЕГ (після)	23,0	40,3	36,7
Приріст	-39	+12	27
КГ (до)	57,7	32,3	10,0
КГ(після)	50,3	34,7	15,0
Приріст	-7,4	+2,4	+5

Після формувального етапу експериментальної роботи 23% респондентів ЕГ відповідно до першого критерію були на низькому рівні, 40,3% – на середньому рівні, на високому рівні було зафіксовано 36,7%. Отже, в процесі формувального етапу експерименту кількість здобувачів, які мали середній рівень, збільшилося в ЕГ на 12%, а ті, які мали високий рівень на 27%. При цьому відбулося зниження рівня кількості здобувачів, які мали низький рівень на 39%.

Щодо змін, які відбулася в контрольній групі, то кількість здобувачів, які досягли низького рівня за мотиваційно-цільовим критерієм зменшилася на 7,4%, а на середньому рівні відбулося збільшення кількості здобувачів на 2,4%, а також збільшення кількості респондентів на високому рівні на 5%. Отже, впровадження педагогічних умов в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО сприятливо вплинуло на змінення рівня сформованості навичок роботи в команді за мотиваційно-цільовим критерієм, що підтверджує статистичний аналіз даних відповідно до експериментальної роботи.

Оцінка якості збільшення рівня за мотиваційно-цільовим критерієм, як і за іншими критеріями, у респондентів відбувалося за допомогою непараметричного критерію Пірсона. Вибір зазначеного критерію пояснюємо тим, що цей метод оцінювання результатів дозволяють розглядати дані статистичний розподіл не як функцію та не передбачає попереднє розрахування параметрів розподілу, тому його використання в нашій експериментальній роботі дозволяє в достатній мірі переконливості судити про результати експериментальної роботи.

Середньостатистичні данні за мотиваційно-цільовим критерієм сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді за мотиваційно-цільового критерію до і після формульовального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (Див. рис. 2.4).

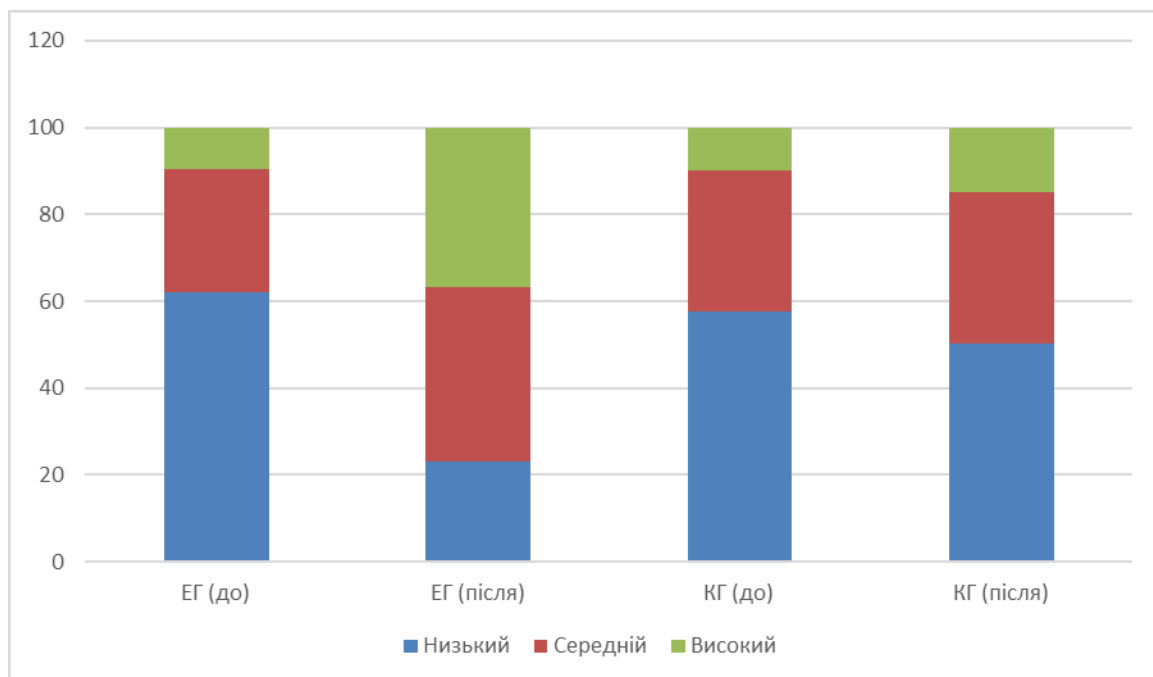


Рис. 2.4. Порівняння результатів змін рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій за мотиваційно-цільовим критерієм до і після формульовального етапу експерименту

Перейдемо до опису змін, які відбулися за другим, професійно-змістовим критерієм рівнів сформованості навичок роботи в команді. В

таблиці нами представлені отримані результати змін за цим критерієм (див. табл. 2.3.)

Таблиця 2.3.

Результати змін за професійно-змістовим критерієм сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту

Групи респондентів	Рівні сформованості навичок роботи в команді за професійно-змістовим критерієм		
	низький	середній	високий
	%	%	%
ЕГ (до)	64,0	31,0	5,0
ЕГ (після)	25,0	43,0	32,0
Приріст	-39	+12	+27
КГ (до)	67,5	29,0	3,5
КГ(після)	56,5	34,8	8,7
Приріст	-11	+5,8	+5,2

За отриманими даними в таблиці нами було зафіксовано до здійснення формувального етапу експерименту низький рівень мали 64% здобувачів експериментальної групи за другим критерієм, середній рівень – 31% респондентів, лише 5% здобувачів – високий рівень.

Після реалізації формувального етапу експериментальної роботи за другим критерієм нами було зафіксовано, що низький рівень зменшився і склав 25%, на середньому рівні – 43% респондентів, в на високому – 32%. Отже, в перебігу формувального етапу експерименту кількість здобувачів, які мали низький рівень значно зменшилося на 39%, на середньому рівні навпаки збільшилася на 12%, на високому рівні кількість здобувачів також значено збільшилося на 27%.

Щодо контрольної групи, то в ній відбулися такі зміни. Кількість респондентів, які досягли високого рівня за професійно-змістовим критерієм

зменшилася на 11%, втім, як на середньому рівні відбулося збільшення на 5,8%, так і на високому рівні на 5,2%.

Середньостатистичні данні за професійно-змістовим критерієм рівнів сформованості навичок роботи в команді майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рисунок 2.5.).

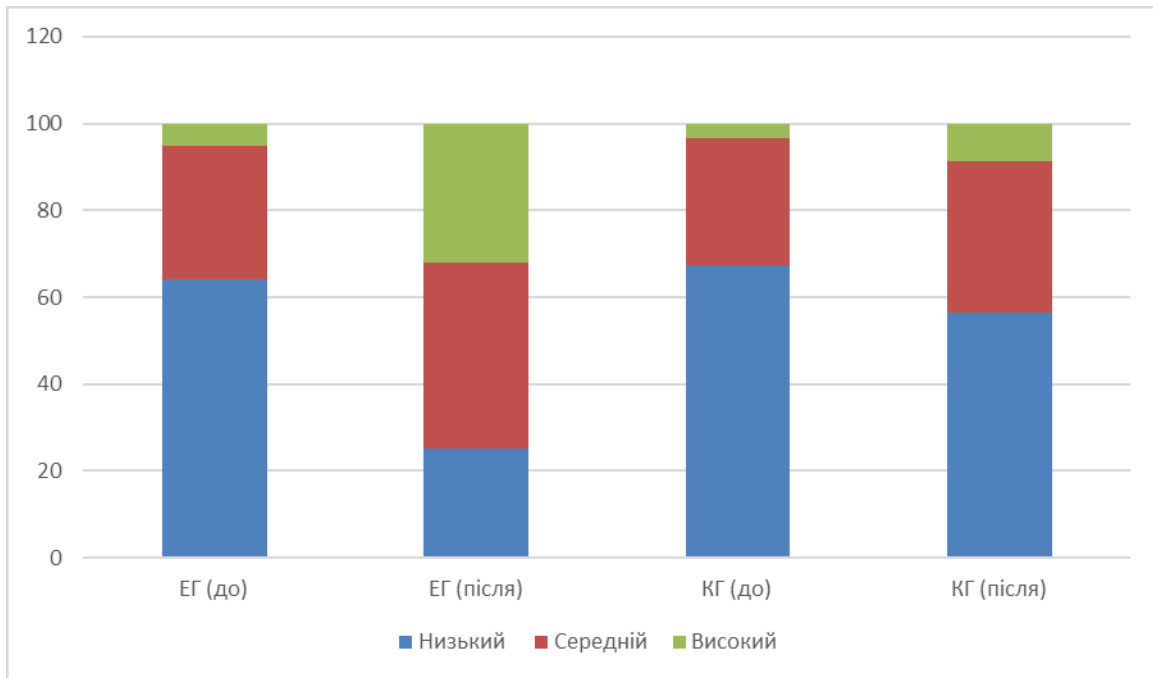


Рис. 2.5. Порівняння результатів змін рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій за професійно-змістовим критерієм до і після формувального етапу експерименту.

Перейдемо до опису до змін, які відбулися за третім міжособистісно-поведінковим критерієм, рівня сформованості навичок роботи в команді подано в таблиці 2.4., які були отримані після формувального етапу експерименту (див. табл. 2.4.).

За отриманими даними в таблиці нами було зафіксовано до реалізації формувального етапу експерименту низький рівень мали 50% здобувачів експериментальної групи за третім критерієм, середній рівень – 36% респондентів, лише 14% здобувачів мали високий рівень.

**Результати змін за міжособистісно-поведінковим критерієм
сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців
інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту**

Групи респондентів	Рівні сформованості навичок роботи в команді за міжособистісно-поведінковим критерієм		
	низький	середній	високий
	%	%	%
ЕГ (до)	50,0	36,0	14,0
ЕГ (після)	23,0	41,0	36,0
Приріст	-27	+5	+22
КГ (до)	48,0	39,7	12,3
КГ(після)	45,0	35,7	19,3
Приріст	-3	-4	+7

Після формувального етапу експериментальної роботи за третім критерієм нами було зафіксовано, що низький рівень зменшився і склав 23%, середній рівень – 41% респондентів, а на високому – 36%. Отже, в ході формувального етапу експерименту кількість здобувачів, які мали низький рівень значно зменшилося на 27%, на середньому рівні навпаки збільшилася на 5%, на високому рівні кількість здобувачів також значено збільшилося на 22%.

Щодо контрольної групи, то в ній відбулися такі зміни. Кількість респондентів, які досягли високого рівня за міжособистісно-поведінковим критерієм було зафіксовано після формувального етапу експериментальної роботи – 19,3%, на середньому рівні – 35,7%, а на низькому рівні – 45%.

Стосовно контрольної групи респондентів, то в ній також відбулися певні зміни, зокрема кількість респондентів, які досягли низького рівня за міжособистісно-поведінковим критерієм зменшилася на 3%, як і на середньому рівні відбулося на 4%, втім, на високому рівні кількість здобувачів збільшилася на 7%.

Середньостатистичні данні за міжособистісно-поведінковим критерієм рівнів сформованості навичок роботи в команді майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рис. 2.6.).

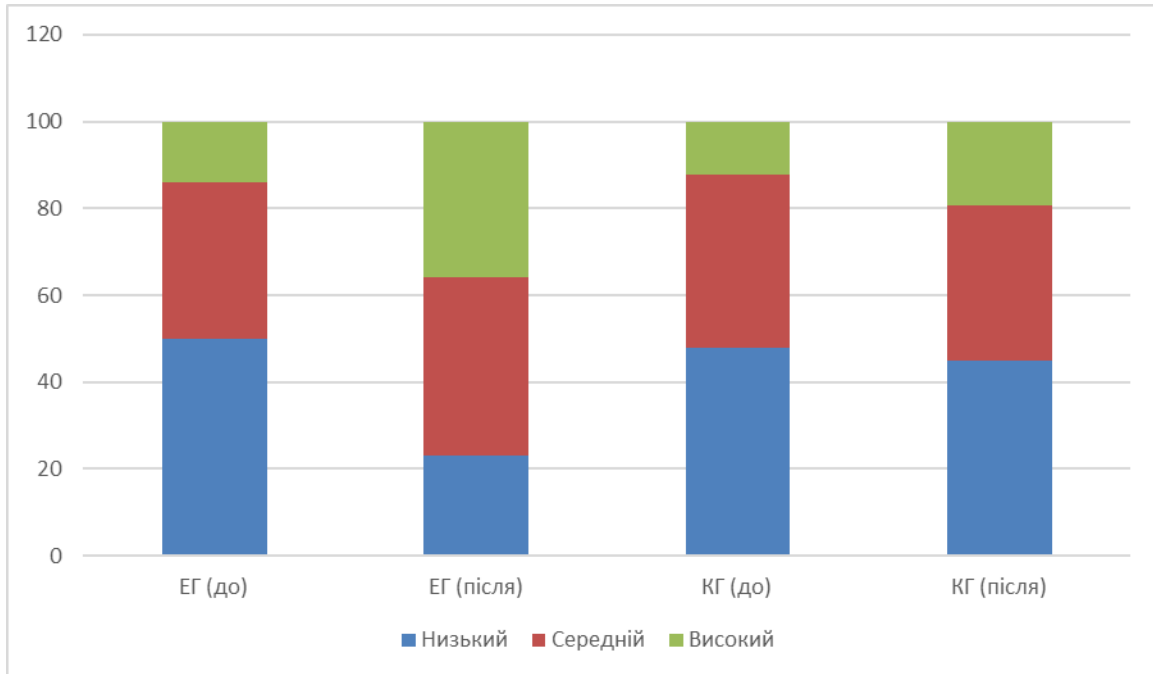


Рис. 2.6. Порівняння результатів змін рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій за міжособистісно-поведінковим критерієм до і після формувального етапу експерименту.

Перейдемо до опису до змін, які відбулися за останнім четвертим аналітико-результативним критерієм, рівня сформованості навичок роботи в команді подано в таблиці 2.5., які були отримані після формувального етапу експерименту (див. табл. 2.5.).

За отриманими даними в таблиці нами було зафіксовано до реалізації формувального етапу експерименту низький рівень мали 67% здобувачів експериментальної групи за четвертим критерієм, середній рівень – 26% респондентів, лише 7% здобувачів мали високий рівень.

Результати змін за аналітико-результативним критерієм сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту

Групи респондентів	Рівні сформованості навичок роботи в команді за аналітико-результативним критерієм		
	низький	середній	високий
	%	%	%
ЕГ (до)	67,0	26,0	7,0
ЕГ (після)	39,0	35,0	26,0
Приріст	-28	+9	+19
КГ (до)	64,0	27,5	8,5
КГ(після)	55,0	30,5	14,5
Приріст	-9	+3	+6

Після формувального етапу експериментальної роботи за четвертим критерієм нами було зафіксовано, що низький рівень зменшився і склав 39%, середній рівень – 35% респондентів, а на високому – 26%. Отже, в ході формувального етапу експерименту кількість здобувачів, які мали низький рівень значно зменшилося на 28%, на середньому рівні навпаки збільшилася на 9%, на високому рівні кількість здобувачів також значено збільшилося на 19%.

Щодо контрольної групи, то в ній відбулися такі зміни. Кількість респондентів, які досягли високого рівня за аналітико-результативним критерієм також збільшилося, як і в експериментальній групі, втім значно менше, тобто лише на 14,5%, на середньому рівні було зафіксовано кількість здобувачів 30,5%, а на низькому рівні – 55%.

Стосовно контрольної групи респондентів, то в ній також відбулися певні зміни, зокрема кількість респондентів, які досягли низького рівня за аналітико-результативним критерієм зменшилася на 9%, як і на середньому

рівні відбулося збільшення на 3%, втім, на високому рівні кількість здобувачів збільшилася на 6%.

Середньостатистичні данні за аналітико-результативним критерієм рівнів сформованості навичок роботи в команді майбутніх фахівців інформаційних технологій до і після формувального етапу експерименту візуально у вигляді гістограми подано на рисунку (див. рис. 2.7.).

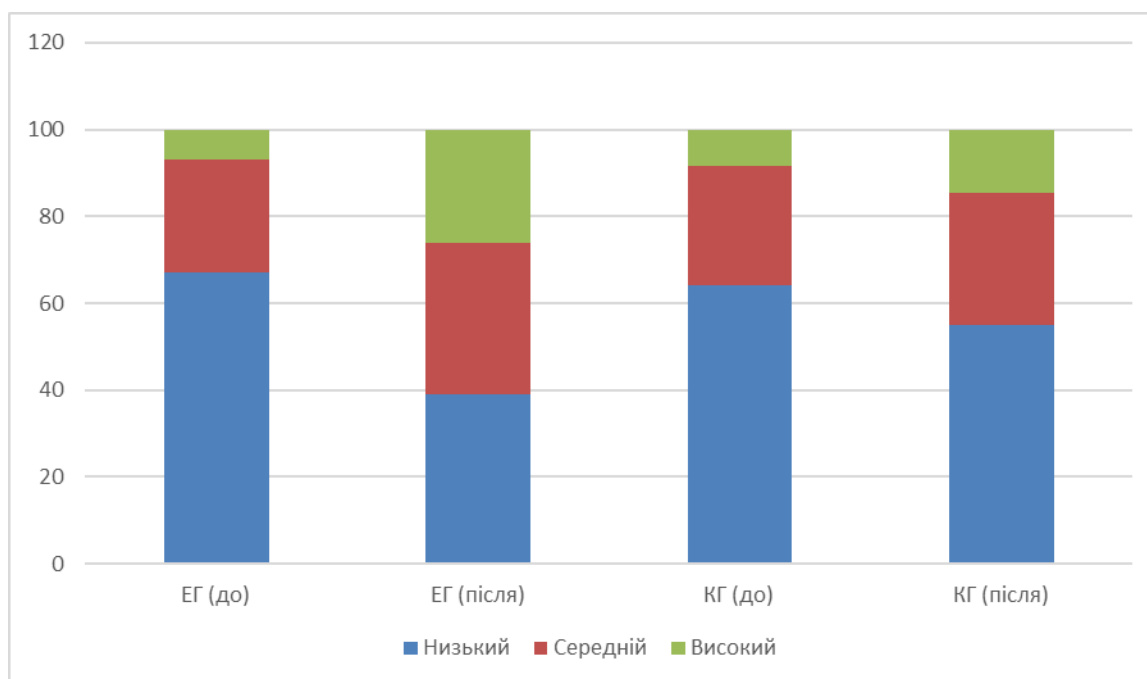


Рис. 2.7. Порівняння результатів змін рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій за аналітико-результативним критерієм до і після формувального етапу експерименту.

Таким чином, дослідно-експериментальна робота та статистична перевірка підтвердили достовірність, значущість та ефективність розроблених педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, оскільки результати їх реалізації в освітній процес ЗВО показали позитивну динаміку.

Для підтвердження об'єктивності результатів та перевірки нульової гіпотези про відсутність відмінностей між експериментальною та контрольною групами майбутніх фахівців з інформаційних технологій на

констатувальному та формувальному етапі експерименту ми застосували непараметричний критерій χ^2 Пірсона [1]. Для оцінки сили експериментального впливу використали коефіцієнт спряженості V Крамера [2].

У таблицях 2.6 та на рисунку 2.7 представлено емпіричні значення цих критеріїв за всіма досліджуваними компонентами. Дані для розрахунків бралися з таблиць 2.1 – 2.5.

Таблиця 2.6

Порівняння розподілів рівнів сформованості у майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО

за критерієм χ^2 Пірсона

КРИТЕРІЇ	ЕГ до та після	КГ до та після	ЕГ та КГ до	ЕГ та КГ до після
Мотиваційно-цільовий	20,711***	1,085	0,167	11,470**
Професійно-змістовий	22,706***	2,360	0,425	16,066***
Міжособистісно-поведінковий	11,837**	1,587	0,171	6,924*
Аналітико-результативний	12,263**	1,524	0,193	3,976
Узагальнений	16,192***	1,542	0,0001	8,465*

Примітка: критичне значення χ^2 для $df=2$: 5,99 ($p \leq 0,05$ — позначено *); 9,21 ($p \leq 0,01$ — позначено **); 13,817 ($p \leq 0,001$ — позначено ***).

У порівнянні ЕГ та КГ до експерименту (3-я колонка) за всіма п'ятьма компонентами (мотиваційно-цільовий, професійно-змістовий, міжособистісно-поведінковий, аналітико-результативний, узагальнений) отримані емпіричні значення критерію χ^2 знаходяться в межах від 0 до 0,425. Це значно менше критичного значення 5,99, що свідчить про те, що на констатувальному етапі групи були статистично однорідними.

У другій колонці (КГ до та після) показники χ^2 -квадрат варіюються від 1,085 до 2,360. Жоден показник не досяг критичного значення. Отже, у контрольній групі, де навчання проходило за традиційною методикою, суттєвих змін у рівнях сформованості критеріїв не відбулося.

Якщо розглянути динаміку всередині експериментальної групи (перша колонка), спостерігаємо найбільш виражені відмінності. Усі показники перевищують критичні значення з високим рівнем значущості. Найвищий приріст зафіксовано за професійно-змістовим ($\chi^2=22,706$; $p<0,001$) та мотиваційно-цільовим ($\chi^2= 20,711$; $p<0,001$) критеріями. Застосована методика в ЕГ спричинила суттєві позитивні зміни за всіма показниками.

Остання колонка таблиці 2.6 підтверджує перевагу експериментальної методики:

- За трьома критеріями (мотиваційним, професійним та міжособистісним) і узагальненим показником зафіксовано статистично значущу різницю між групами.
- Найбільша різниця спостерігається у професійно-змістовому компоненті ($\chi^2 = 16,066$; $p<0,001$)
- Єдиний показник, де різниця між групами після експерименту виявилася несуттєвою ($3,976 < 5,99$), - це аналітико-результативний критерій.

Таким чином, статистичний аналіз за критерієм Пірсона χ^2 доводить, що позитивні зміни в експериментальній групі не є випадковими, а стали результатом впроваджених педагогічних умов формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Узагальнений показник після експерименту ($\chi^2=8,465$ при $p<0,05$) підтверджує загальну ефективність запропонованої моделі навчання порівняно з традиційною.

Для того, щоб зрозуміти не лише факт наявності розбіжностей, а й їхню силу, ми розрахували коефіцієнт Крамера V. Це важливо для досліджень в галузі освіти, оскільки він дозволяє оцінити масштаб впливу запропонованої методики, комплексу педагогічних умов тощо. Для таблиць розмірністю 2*3 (дві групи, три рівні), формула має вигляд:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n \cdot (k - 1)}}$$

де n — загальна кількість досліджуваних у порівнянні (в нашому дослідженні 120 осіб), а $k = 2$ (мінімальна кількість рядків або стовпців).

Таблиця 2.7

Порівняння розподілів рівнів сформованості професійної мотивації майбутніх менеджерів в процесі вивчення фахових дисциплін за коефіцієнтом V Крамера

Критерій	V Крамера	
	ЕГ до-після	КГ до-після
Мотиваційно-цільовий	0,29 п	0,07 н
Професійно-змістовий	0,31 с	0,10 н
Міжособистісно-поведінковий	0,22 п	0,08 н
Аналітико-результативний	0,23 п	0,08 н
Узагальнений	0,26 п	0,08 н

Примітка: Сила ефекту за Крамером: н - незначна; п - помітна; с - середня

Аналіз таблиці 2.7 дозволяє зробити наступні висновки.

- У порівняння контрольної групи до та після експерименту значення V Крамера варіюються від 0,07 до 0,10. Такі цифри характеризують незначний вплив за Крамером, тобто не суттєві відмінності в КГ.
- У порівнянні ЕГ до та ЕГ після можна спостерігати показники коефіцієнта Крамера, від 0,22 до 0,31. Це свідчить про те, що експериментальний вплив (педагогічні умови) мав помітну та середню силу. Найсильніший ефект спостерігається у професійно-змістовному компоненті.

На рисунку 2.8 наочно показано порівняння ЕГ та КГ за коефіцієнтом Крамера V.

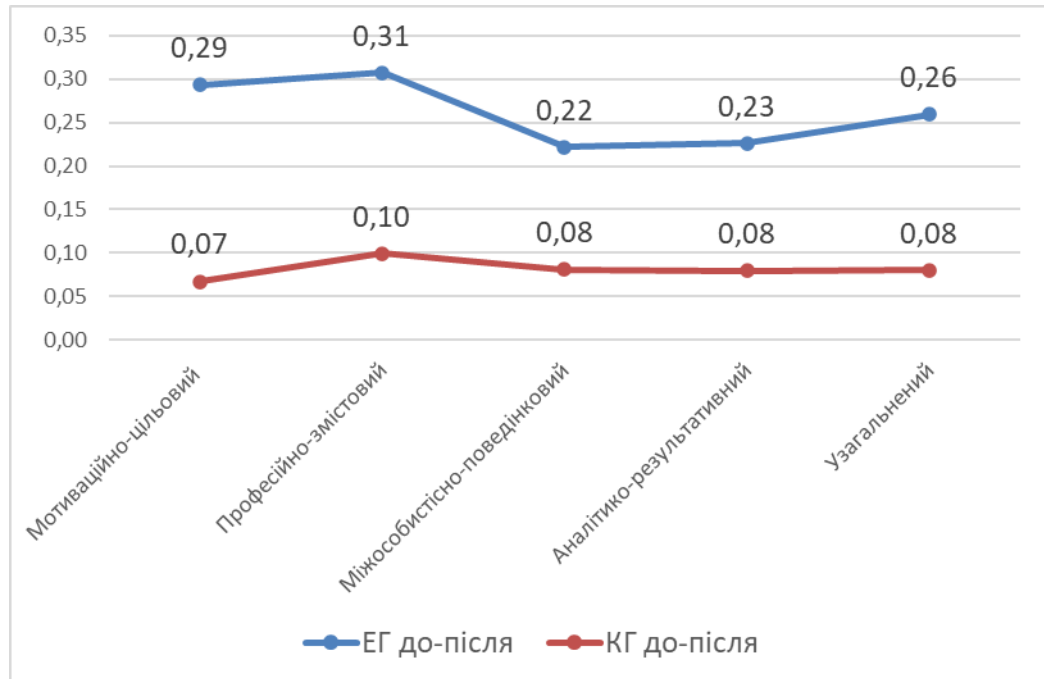


Рис. 2.8. Порівняння ЕГ до та після експерименту з КГ до та після експерименту за критерієм V Крамера

Отже, статистичний аналіз підтверджує гіпотезу дослідження. Ми показали, що зміни в експериментальній групі відбулися (критерій Пірсона χ^2), а також те, що ці зміни є суттєвими за масштабом (коефіцієнт Крамера), на відміну від контрольної групи, де зміни є випадковими та слабкими.

Таким чином, вважаємо, що результати педагогічного експерименту та статистичне опрацювання цих результатів, дає можливість стверджувати про ефективність запропонованих умов формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Висновки до розділу 2.

У другому розділі дисертаційної роботи теоретично обґрунтовано педагогічні умови формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО. В дослідженні було уточнено зміст поняття «педагогічні

умови», яке є складною та багатовимірною категорією. Педагогічні умови розглядаються, як сукупність спеціально спроектованих чинників, що впливають на зовнішні та внутрішні обставини освітнього процесу та особистісний розвиток його учасників, забезпечуючи цілісність освітнього процесу відповідно до вимог суспільства та ринку праці.

Впровадження педагогічних умов ефективного формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в процес професійної підготовки може бути ефективно здійснене без реалізації ґрунтовних змін в освітньо-професійній програмі, шляхом раціонального використання внутрішнього потенціалу розроблених освітніх компонентів. Орієнтація освітніх компонентів на формування навичок командної роботи в майбутніх фахівців з інформаційних технологій забезпечує цілісність та варіативність освітнього процесу, що відповідає кваліфікаційним вимогам майбутніх фахівців.

Узагальнення теоретичних підходів до тлумачення та характеристики поняття «педагогічні умови» дало змогу визначити та науково обґрунтувати сутність педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО такі, як: 1) цілеспрямоване залучення майбутніх фахівців з інформаційних технологій до нетворкінгу з метою формування стійкої мотивації до набуття навичок командної роботи в умовах диджиталізації; 2) системне засвоєння знань організації, принципів та механізмів злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації; 3) оволодіння майбутніми фахівцями з інформаційних технологій навичками онлайн комунікації в команді через розв'язання цифрових кейсів.

В межах першої педагогічної умови нетворкінг постав не тільки як інструмент встановлення соціальних взаємозв'язків, а й як важливий мотиваційний чинник професійного розвитку та самореалізації майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Нетворкінг підсилив відчуття залученості до професійної спільноти, активізує потребу у співпраці та

обміну ресурсами, що стимулював активність та відповідальність в майбутніх фахівців інформаційних технологій. Водночас відбувалося набуття таких особистісних якостей як емпатія, комунікабельність в мовах диджиталізації освітнього процесу, що значно розширювало можливості професійної взаємодії та підтримувало мотивацію до професійного вдосконалення.

Обґрунтування другої педагогічної умови підтвердило доцільність системного засвоєння знань про організацію, принципи та механізми злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації. Незважаючи на той факт, що використання цифрових технологій і хмарних серверів значно розширювало можливості командної діяльності, забезпечуючи гнучкість форматів співпраці та доступ до спільних ресурсів, водночас актуалізуючи потребу в чіткому регламентуванні цифрової комунікації, визначенні ролей та відповідальності членів команди. Диджиталізація командної роботи супроводжується низкою викликів, зокрема ризиками зниження злагодженої командної роботи, ускладненням управлінських процесів, що зумовило необхідність цілеспрямованого впровадження комплексу заходів підтримки командної взаємодії.

В 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. Ефективна онлайн комунікація забезпечувала результативну взаємодію в середині команди, тому комунікація впливала на якість проєктних рішень та на досягнення спільного результату.

В процесі дослідно-експериментальної роботи з метою розвитку нетворкінгової взаємодії було залучено низку електронних освітніх платформ, зокрема Microsoft, Teams, Moodle, Canvas, які розширили

можливості навчального процесу завдяки застосуванню функцій доповненої реальності, мобільного зв'язку та інтернет-ресурсів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі наведено теоретичне обґрунтування та практичне вирішення проблеми формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО, що полягало в науковому обґрунтуванні та експериментальній перевірці розроблених педагогічних умов, що забезпечили ефективність професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації освітнього процесу ЗВО.

На основі аналізу наукової і навчально-методичної літератури встановлено, що на сьогодні проблема формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації з освітнього процесу ЗВО майже недосліджена з наукової точки зору.

Термінологічний аналіз досліджуваного феномену дозволив запропонувати визначення ключових понять дослідження, а саме: поняття «диджиталізація освітнього процесу ЗВО» як процес реорганізації освітнього процесу на підставі інтеграції цифрових технологій, що передбачає не тільки перетворення навчальних матеріалів та дидактично-технічного забезпечення з 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; поняття «навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій» 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 з освітнього процесу ЗВО.

На основі аналізу наукової літератури розроблено діагностичний інструментарій для оцінки рівня формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій, а саме: розроблено критерії (мотиваційно-цільовий, професійно-змістовий, міжособистісно-поведінковий та аналітико-результативний критерії), охарактеризовано рівні

сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій (високий, середній низький), а також виокремлені показники сформованості навичок в майбутніх фахівців інформаційних технологій роботи в команді.

Проведено діагностику рівнів сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій. Наголошено, що констатувальний етап експериментального дослідження сприяв з'ясуванню початкового рівня сформованості навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій, дані якого виявили переважно низький рівень, що підтвердило необхідність розробки й реалізації в освітньому процесі ЗВО педагогічних умов для формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій. Для оцінки рівня навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій були використані інструменти для діагностики, серед яких: анкети, тести, методики оцінки практичних умінь, тренінги тощо.

Теоретично обґрунтовано й доведено, що процес формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації з освітнього процесу ЗВО набуде ефективності за таких педагогічних умов: 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.

Процес впровадження педагогічних умов формування навичок роботи в команді в майбутніх фахівців інформаційних технологій відбувся завдяки таким формам, методам та технологіям, як: 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 щодо розроблення і впровадження чат-бота для ефективного нетворкінгу між співробітниками ІТ компанії та клієнтами; впровадження міні-лекцій в обов'язкові освітні компоненти, 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 відбувалося за добровільній участі здобувачів у практико-орієнтованому вебінарі з кібербезпеки під назвою «Кібербезпека: захист даних та інформаційних систем у сучасному світі»; в межах низки організованих заходів, які передбачали зустрічі здобувачів з ІТ-експертами під назвою банк стартапів «ІТ-LAB»; професійно-спрямовані кейси; рольові ігри («Комунікативні стилі», «Стейкхолдери»).

Статистичне опрацювання отриманих даних підтвердило висунуту гіпотезу дослідження. Зокрема, доведено, що в експериментальній групі відбулися зміни (за критерієм Пірсона χ^2), причому зміни мали статистично значущий і суттєвий характер (за коефіцієнтом Крамера). Натомість, у контрольній групі були виявлені зрушення, які були незначними та мали випадковий характер. Результати педагогічного експерименту разом із їх статистичним аналізом надали підстави стверджувати про ефективність запропонованих умов формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО.

Проведене дослідження не охоплює всі аспекти зазначеної проблеми. Подальші наукові пошуки можуть бути спрямовані на дослідження використання цифрових інструментів та програмного забезпечення в процесі формування м'яких навичок у майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Список використаної літератури

1. Акименко Н., Папач О., Яковлева О. Використання кейс-технологій при розв'язанні задач економічного змісту в базовій школі. Фізико-математична освіта. 2024. Т. 39. № 3. С. 12–23. DOI: <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i3-02>
2. Алексеєва О. Р., Бутенко Л. Л., Курліщук І. І., Швирка В. М. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі викладання курсу за вибором «Трендспоттинг та професійне майбутнє сучасного фахівця». Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Т. 72. № 4. С. 136–151. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2499> (дата звернення: 15.02.2024).
3. Алексеєнко Т. Розвивальний потенціал case-study (кейс-технології) у формуванні ключових компетентностей здобувачів освіти: до методичного інструментарію сучасного підручника. Проблеми сучасного підручника. 2022. Вип. 29. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2022-29-5-13>
4. Андрощук А. Вища освіта України в умовах війни та цифрової трансформації: стан та перспективи розвитку. EUROPEAN HUMANITIES STUDIES: State and Society. 2022. № 4. С. 4–19. DOI: <https://doi.org/10.38014/ehs-ss.2022.4.01>
5. Андрощук І. Сутність та потенційні можливості командної роботи у підготовці майбутніх педагогів. Перспективи та інновації науки. 2024. № 11(45). С. 121–131. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11\(45\)-121-131](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-11(45)-121-131)
6. Арлачов К. В., Рудась В. Г. Методичні засади використання кейс-технологій при викладанні економічних дисциплін. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2024. Вип. 83. С. 212–223. DOI: <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2024-83-18>
7. Бабій Г. В. Аналіз вимог до особистісних та професійних якостей інженерів із програмного забезпечення в контексті формування готовності до

професійного спілкування. *Science and education a new dimension: pedagogy and psychology*. 2013. № 7. С. 17–21. URL: <https://seanewdim.com/wp-content/uploads/2021/02/Babiy-H.-Analysis-of-the-requirements-to-software-engineer-personal-and-professional-skills-in-the-context-of-professional-communication-readiness-development.pdf> (дата звернення: 18.11.2023).

8. Бадер С. О. Аксіологічно-сміслове середовище закладів вищої освіти: сутність та структура. *Інноваційні технології в дошкільній освіті* : зб. наук. статей за матер. III Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., (Переяслав-Хмельницький, 28-29 квіт. 2020 р.). Переяслав-Хмельницький, 2020. С. 31–35.

9. Бадер С. О. Система формування ціннісно-сміслових орієнтацій майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти у фаховій підготовці : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / ДЗ «Луганський нац. ун-т імені Тараса Шевченка». Старобільськ, 2020. 576 с.

10. Башкір О. І. Мотивація педагогічних працівників до роботи в команді. *Розвиток системи управління організацією: Європейська практика та досвід України* : матер. Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. з міжнар. участю (м. Харків, 14 трав. 2025 р.) / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; за заг. ред. С. Бережної, І. Денисенко. Харків, 2025. С. 22–25. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/20380> (дата звернення: 21.01.2024).

11. Башкір О. І., Денисенко А. О. Особливості командоутворення в хореографічних колективах. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2022. Вип. 52. С. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.34142/23128046.2022.52.01>

12. Бех І. Д. *Особистісно орієнтоване виховання* : навч.-метод. посіб. Київ : Либідь, 2018. 204 с.

13. Брич В. Я., Снігур Х. А. Нетворкінг: поняття та особливості застосування в управлінні персоналом. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2017. № 5. С. 108–111. URL:

https://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/pdfbase/2017/2017_5/jrn/pdf/21.pdf
(дата звернення: 15.05.2023).

14. Бутенко Л. Л. Методологізація професійної підготовки майбутніх учителів як наукова проблема. Формування професіоналізму фахівця в системі безперервної освіти : матер. VI Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Переяслав-Хмельницький, 21-22 квіт. 2016 р.). Переяслав Хмельницький : ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди», 2016. С. 41–44. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/7919/1.pdf?sequence=1> (дата звернення: 03.10.2024).

15. Бутенко Л. Л. Міждисциплінарний контекст формування системи методологічних знань майбутніх педагогічних та науково-педагогічних працівників. Сучасна система освіти і виховання: досвід минулого – погляд у майбутнє : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 7-8 жовт. 2016 р.). Київ : ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2016. С. 46–49.

16. Варжанський І. В. Виклики діджиталізації для закладів вищої освіти. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : зб. тез доп. I Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2020. С. 28–29. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/201149> (дата звернення: 07.07.2024).

17. Васильченко М. І., Гришко В. В. Комунікативний менеджмент : навч. посіб. Полтава : ПолтНТУ, 2018. 208 с.

18. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Т. Бусел. Київ : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.

19. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 250000 / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : Перун, 2005. VIII т. 1728

20. Вовк М. Тенденції розвитку педагогічної освіти в Україні: виклики та перспективи. Естетика і етика педагогічної дії. 2020. № 22. С. 150–165. DOI: <https://doi.org/10.33989/2226-4051.2020.22.222016>

21. Волкова Н. П. Педагогіка : навч. посіб. 3-тє вид., стер. Київ : Академвидав, 2009. 616 с.
22. Волкова Н. П., Степанова А. А. Фасилітатор як важлива рольова позиція сучасного викладача вишу. Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Сер.: Педагогіка і психологія. Педагогічні науки. 2018. № 1(15). С. 228–234. DOI: 10.32342/2522-4115-2018-0-15-228-234
23. Волкова Н. П., Тарнопольський О. Б. Моделювання професійної діяльності у викладанні навчальних дисциплін у вишах : монографія / за заг. та наук. ред. О. Б. Тарнопольського. Дніпропетровськ : Дніпро. ун-т імені Альфреда Нобеля, 2013. 228 с.
24. Вороніна В., Захарова Л. Стратегічне управління роботою команд в умовах сучасного наукового, інноваційного та бізнес-середовища. Acta Academiae Veregsasiensis. Economics. 2023. Вип. 4. С. 613–622. DOI: <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2023-4-613-622>
25. Глазунова О. Г., Волошина Т. В. Розвиток Софт Скілз у майбутніх фахівців з інформаційних технологій засобами гібридного інформаційно-освітнього середовища університету. Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матер. 8-ої Наук.-практ. конф. (м. Львів, 22-24 листопада 2016 р.). Львів : Вид-во Наукового товариства ім. Шевченка, 2016. С. 61–69. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3163/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20ICT%202016.pdf#page=61> (дата звернення: 28.10.2025).
26. Глазунова О. Г., Волошина Т. В., Корольчук В. І. Розвиток «soft skills» у майбутніх фахівців з інформаційних технологій: методи, засоби, індикатори оцінювання. Open educational e-environment of modern University, special edition. 2019. С. 93–103. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s8>
27. Гомонюк О. Розвиток психолого-педагогічної компетентності викладачів закладів вищої освіти в умовах неперервної освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці

фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. 2020. Вип. 57. С. 155–164. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/11146> (дата звернення: 07.12.2023).

28. Горбунова В. Психологія командотворення: ціннісно-рольовий підхід до формування та розвитку команд : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 380 с.

29. Гриньова М., Шупта І. Управління персоналом : навч.-метод. посіб. / Полтав. держ. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава : ІОЦ ПДПУ, 2008. 47 с.

30. Длугунович Н. Soft skills як необхідна складова підготовки іт-фахівців. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2014. № 6(219). С. 239–242. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/3883> (дата звернення: 18.02.2025).

31. Довгань Л. І. Формування навичок міжособистісної комунікації в умовах інтеграції України в європейський простір вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2024. Вип. 72. С. 104–112. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-104-112>

32. Дубасенюк О. А. Концептуальні засади неперервної освіти в системі педагогічної підготовки майбутніх магістрів у контексті акмеологічного підходу. Неперервна освіта: акмеологічні студії (Педагогічні науки. Психологічні науки) : наук. журнал / за заг. ред. В. М. Гладкової. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. № 2. С. 62–69. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/28861/> (дата звернення: 13.10.2025).

33. Дубасенюк О. А., Семенюк Т. В., Антонова О. Є. Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності : монографія. Житомир : Житомир. держ. пед. ун-т, 2003. 193 с.

34. Євтушенко Г. І. Формування команди проекту та організації її ефективної роботи (теоретичний аспект). Східна Європа: економіка, бізнес та

управління. 2019. Вип. 4(21). С. 77–82. URL: https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/21_2019/14.pdf (дата звернення: 08.09.2023).

35. Желанова В. В. Рефлексивна компетентність майбутнього педагога: сутність, структура, логіка рефлексіогенезу. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2020. № 33(1). С. 17–23. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/33950> (дата звернення 19. 03.2025).

36. Желанова В. В. Рефлексивно-контекстне освітнє середовище як чинник професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів у ВНЗ. Педагогічний дискурс. 2012. Вип. 11. С. 88–93. URL: <https://ojs.kgpa.km.ua/index.php/peddiscourse/article/view/786> (дата звернення: 19.03.2025).

37. Жерновникова О. А. Діджиталізація в освіті. Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика : матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 10 квіт. 2018 р.). Харків, 2018. С. 88–90. URL: <https://cutt.ly/eTmiQMН> (дата звернення: 17.11.2024).

38. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. Економічний аналіз. 2020. Т. 30. № 1(2). С. 44–52. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1792> (дата звернення: 07.11.2025).

39. Іванова Л. В., Скорнякова О. В. «Soft skills» як важлива складова конкурентоспроможності фахівця з інформаційних технологій. Молодий вчений. 2018. № 12(64). С. 83–87.

40. Іншомовна комунікативна компетентність: поняттєвого-категорійний дискурс / Н. Муқан та ін. Академічні візії. 2023. Вип. 15. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/738> (дата звернення: 10.10.2023).

41. Ісаєва О., Шайнер Г., Розман І. Кейс-технологія як інноваційний підхід викладання дисциплін у кризових умовах. Молодь і ринок. 2021. № 11-12(197-198). С. 39–43. URL:

<http://dspace.msu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/8934> (дата звернення: 29.04.2024).

42. Калініна Л. М. Теоретико-прикладні аспекти формування інформаційної культури керівника загальноосвітнього навчального закладу : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2012. 159 с.

43. Караман О. Л., Юрків Я. І. Використання платформи Moodle під час організації освітнього процесу зі студентами-військовослужбовцями у ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : педагогічні науки. 2018. № 1(315). Ч. 1. С. 24–32. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3311> (дата звернення: 18.07.2023).

44. Карамушка Л. М. Психологія управління закладами освіти : навч. посіб. Київ : Либідь, 2015. 360 с.

45. Командна робота – запорука успіху : метод. рек. працівникам клубних закладів / Комунальний заклад Сумської обласної ради – Сумський обласний науково-методичний центр культури і мистецтв. [б. р.]. 55 с. URL: <https://cnt.sumy.ua/wp-content/uploads/komandna-robota.pdf> (дата звернення: 25.03.2024).

46. Корольчук В. І. Організація міждисциплінарних проектів в підготовці ІТ-фахівців. Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : зб. матер. наук. конф. Київ : ІТЗН НАПН України, 2018. С. 99–102. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/711730/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D1%82%D0%B5%D0%B7%20%D0%B7%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D0%B0%202018-output.pdf#page=99> (дата звернення: 11.09.2024).

47. Краус К. М. Імперативи формування цифрової освіти в Україні. Управління соціально-економічними трансформаціями у сучасному місті : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (27 лютого 2018). Київ : КУБГ, 2018. С. 49–

51. URL: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/6059> (дата звернення: 11.06.2024).

48. Краус К., Краус Н., Болдирєва Л. М. Цифрові компетенції в сфері вищої освіти: задум, реалізація, результат. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2019. № 1. С. 4–9. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2019/1_2019/3.pdf (дата звернення: 31.10.2025).

49. Кремень В. Г. Модернізація освіти на новому етапі інформатизації. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : III Міжнар. наук.-практ. конф. : [в 2 ч.] / Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України та ін. ; [за ред. М. М. Козяра, Н. Г. Ничкало]. Львів : ЛДУ БЖД, 2012. Ч. 1. С. 3–8.

50. Кремень В. Г. Філософія освіти XXI століття. Київ : Грамота, 2016. 448 с.

51. Кремень В. Г., Биков В. Ю. Інноваційні завдання сучасного етапу інформатизації освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2014. Вип. 37. С. 3–15. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/709923/1/%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2_%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C_2014.pdf (дата звернення: 15.11.2024).

52. Криворучко О. М., Водолажська Т. О. Розробка стратегій управління персоналом методом концептуального абстрагування. Економіка транспортного комплексу. 2016. Вип. 28. С. 69–83. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/1981> (дата звернення: 22.08.2025).

53. Кривошеєва В. В., Васюренко Л. В. Мотивуюча компонента за дистанційної форми зайнятості персоналу. Економіка та управління АПК.

2020. № 1. С. 93–100. DOI: <https://doi.org/10.33245/2310-9262-2020-155-1-93-100>

54. Крикун О. О., Медяник Ю. Г. Формування ефективної команди в управлінні бізнесом. *Grail of Science*. 2024. № 43. С. 199–205. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.06.09.2024.023>

55. Круглик В. С. Система підготовки майбутніх інженерів програмістів до професійної діяльності у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2018. 626 с.

56. Крупський Я. В., Михалевич В. М. Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій : словник. Вінниця : ВНТУ, 2010. 72 с.

57. Кузьміна О. В. Кіберсоціалізація – невід’ємна частина процесу формування життєвої компетентності сучасної молоді. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 8(42). С. 343–348.

58. Курило В. С. Якість освіти в Україні: постановка проблеми та шляхи її вирішення. *Освіта та педагогічна наука*. 2013. № 2(157). С. 22–25.

59. Курило В. С., Ваховський Л. Ц. Проблеми освіти в контексті сучасних компаративних досліджень (за матеріалами XIV Всесвітнього конгресу з компаративної освіти). *Освіта Донбасу*. 2012. № 5/6. С. 5–10.

60. Кучерак І. В. Цифровізація та її вплив на освітній простір у контексті формування ключових компетентностей. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 22. Т. 2. С. 91–94. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/22.pdf (дата звернення: 29.09.2024).

61. Лазоренко Т. В. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнесу. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи* : зб. тез доп. І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 23 квіт. 2020 р.). Київ, 2020. С. 50–51.

62. Леонтьєва І. В. Педагогічний кейс як засіб розвитку критичного мислення майбутніх викладачів. *Педагогічна освіта: Теорія і практика*.

Психологія. Педагогіка. 2019. № 32. С. 29–38. DOI:
<https://doi.org/10.28925/2311-2409.2019.32.4>

63. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови» : практич. посіб. 2-е вид. доп. і перероб. Львів : ЛДУБЖД, 2018. 88 с. URL: https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/4898/1/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%BD%20Recom_%D0%9F%D0%B5%D0%B4_%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8_%D0%B4%D1%80_2.pdf (дата звернення: 10.12.2024).

64. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови». Педагогіка і психологія професійної освіти. 2013. № 4. С. 43–63.

65. Лігоненко Л. О., Хріпко А. В., Доманський А. О. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2018. № 22. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2018-22-4555>

66. Лісова Н. І. Розвиток психолого-педагогічної компетентності молодих учителів у системі післядипломної освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2005. 210 с.

67. Луценко Г. Взаємозв'язок адаптивного та рефлексивного управління. Адаптивне управління: теорія і практика. 2020. Вип. 10(19). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0255-10\(19\)-14](https://doi.org/10.33296/2707-0255-10(19)-14)

68. Луценко Г., Луценко О. Особливості дистанційної освіти в Україні під час пандемії COVID-19: управлінський аспект. Адаптивне управління: теорія і практика. 2022. Вип. 13(25). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0255-13\(25\)-010](https://doi.org/10.33296/2707-0255-13(25)-010)

69. Мармаза О. І. Менеджмент освітньої організації. Харків : ТОВ «Щедра садиба», 2017. 126 с.

70. Матвійчук Л. А. Формування професійних знань майбутніх інженерів-програмістів засобами інформаційно-комунікаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2014. 20 с.

71. Математичні моделі та новітні технології управління економічними та технічними системами : монографія / за заг. ред В. О. Тімофєєва, І. В. Чумаченко. Харків : ФОП Мезіна В.В., 2017. 317 с.

72. Мельничук О. Ф., Мельничук М. О., Павліченко І. М. Правове регулювання та особливості застосування дистанційної роботи в умовах воєнного стану. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2022. № 2. С. 242–247. URL: <http://visnyk-pravo.uzhnu.edu.ua/article/view/258225> (дата звернення: 10.10.2023).

73. Міршук О. Є. Формування педагогічної компетентності у фахівців непедагогічних спеціальностей: понятійно-термінологічний аспект. Наукові записки кафедри педагогіки. 2015. Вип. 38. С. 173–188. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/2761> (дата звернення: 08.08.2024).

74. Морзе Н. В., Непреєнко Л. С., Смирнова-Трибульська Є. М. Шляхи розвитку SMART-університету (досвід Київського університету імені Бориса Грінченка). Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2020. Вип. 8. С. 191–205. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeetu_2020_8_19 (дата звернення: 21.04.2025).

75. Назаревич В. С. Сутність та структура інформатичної компетентності майбутніх учителів фізичної культури в аспекті особистісно-орієнтованого підходу. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 215. С. 225–230. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-225-230>

76. Непокупна Т. А., Мащенко Д. О., Котелевська Т. І. Принципи і правила нетворкінгу як комунікаційного інструменту розвитку бізнесу. Збірник наукових праць викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету / ПНПУ імені В. Г. Короленка; редкол. : Ю. Д. Москаленко (голов. ред.) та ін. Полтава : Астроя, 2018. С. 178–182.

77. Непокупна Т., Шевченко Б. Нетворкінгові комунікації у веденні бізнесу. Економічний форум. № 2. 2021. С. 29–33. URL: <https://e->

forum.com.ua/web/uploads/pdf/Economic_Forum_Vol_11_No_2-29-33.pdf (дата звернення: 17.04.2024).

78. Нестуля О. О., Нестуля С. І., Кононец Н. В. Дидактика лідерства. Сучасні погляди на формування лідерської компетентності здобувачів вищої освіти : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2021. 591 с.

79. Огвев'юк В. О. Цифрова трансформація вищої освіти: досвід Київського університету імені Бориса Грінченка. Шляхи розвитку закладів вищої освіти в новій соціальній реальності : монографія / П. М. Куліков, М. З. Згуровський, В. І. Луговий. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського ; Вид-во «Політехніка», 2022. С. 197–212.

80. Олійник І. В. Оптимізація управління віддаленими командами в сучасній цифровій економіці. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2023. № 18. С. 293–299. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.18.34>

81. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки (мова навчання фахових дисциплін – угорська)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук : уведено в дію наказом ректора ДВНЗ «Ужгородського національного університету» від 13.09.2022 р. № 9/01-04 / МОН України ; ДВНЗ «Ужгородський національний університет». Ужгород, 2022. 20 с.

82. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології кваліфікація: бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних технологій : наказ проректора з науково-педагогічної роботи від 26.06.2023 р. №75-ОД / МОН України ; ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Полтава, 2023. 15 с.

83. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології : введено в дію наказом ректора від 01.09.2023 р. № 14-УР / МОН України ; Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка. Полтава, 2023. 36 с.

84. Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки та Інформаційні технології першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології. Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук : введено в дію ректором від 29.08.2024 р. № 302 / МОН України ; Волинський національний університет ім. Лесі Українки. Луцьк, 2024. 18 с.

85. Пальонна Т. А., Коваленко Д. В., Пепчук С. М. Залежність успіху розробки програмного забезпечення від якості командної роботи. Вісник Черкаського державного технологічного університету. 2018. Вип. 48. С. 74 – 82.

86. Подоліук С. М., Стрельбіцька О. О. Нетворкінг і мастермайнд для педагогів: у контексті вивчення української мови (за професійним спрямуванням). Академічні студії. Серія «Гуманітарні науки». 2021. № 2. С. 68–72. DOI: <https://doi.org/10.52726/as.humanities/2021.2.5>

87. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : навч.-метод. посіб. Київ : А.С.К., 2019. 192 с.

88. Почтарьов С. О. Формування комунікативної компетентності здобувачів вищої освіти в умовах дистанційного навчання. Економічний вісник університету. 2022. Вип. 52. С. 19–22.

89. Привезенцев О. Роль soft skills у формуванні готовності майбутніх фахівців галузі інформаційних технологій до розробки користувацьких інтерфейсів. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. 2024. № 4. С. 30–38. DOI: <https://doi.org/10.31499/2307-4906.4.2024.316473>

90. Прокопенко А. О. Аналіз поняття «діджиталізація». Формування ефективного освітнього середовища у контексті сучасних викликів

реформування системи освіти України : матер. регіон. наук.-практ. конф. (Харків, 24 квітня 2019 р.). Харків, 2019.

91. Прокопенко А. О. Застосування хмарних і туманних технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти. Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. Харків : УПА, 2020. Вип. 68. С. 113–120. URL: <https://repository.khpa.edu.ua/handle/123456789/3209> (дата звернення: 16.06.2025).

92. Прокопенко А. О. Основні аспекти розвитку діджиталізації освіти в теорії та практиці педагогіки. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. 2021. Вип. 8(346). Ч. II. С. 302–311.

93. Прокопенко А. О. Сучасні проблеми едукації майбутніх учителів в умовах діджиталізації освіти в теорії та практиці педагогічної науки. Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Сер.: Педагогічні науки. 2021. № 3. С. 68–73. URL: <https://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4324> (дата звернення: 19.03.2023).

94. Прокопенко А. О. Сучасні тенденції розвитку вищої педагогічної освіти України в умовах діджиталізації освіти. Наукові студії : зб. наук. праць за результатами Міжнар. наук.-практ. конф. «Психологічний супровід особистості в умовах сучасних викликів постмодерного суспільства: теоретичні засади та прикладні аспекти» (25 листопада 2022р.) / за заг. ред. Е. А. Панасенко. Краматорськ : Вид-во ЦТРІ-«Друкарський дім», 2022. Вип. 9. С. 91–95.

95. Прокопенко А. О. Теоретичні та методологічні засади едукації майбутніх учителів в умовах діджиталізації освіти : монографія / Комун. закл. «Харків. гуманітар.-пед. акад.» Харків. облради. Харків : ФОП Бровін О. В., 2022. 324 с.

96. Ребенок В. М. Готовність майбутнього викладача професійної підготовки до використання інформаційних технологій на заняттях спеціальних дисциплін у закладах вищої освіти. Вісник Національного

університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. 2019. Вип. 158(2). С. 273–279. URL: <https://surl.li/sjmxzi> (дата звернення: 02.09.2025).

97. Рощенко А. М. Підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій до творчої самореалізації в адаптаційний період : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Рівненський держ. гуманітар. ун-т. Рівне, 2019. 297 с.

98. 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>

99. 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)

100. Савел'єв А. С. (2026). Специфіка організації роботи в команді майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах диджиталізації. Вісник науки та освіти. 2026. № 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)

101. 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.

102. 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.

103. 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.

104. 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.

105. Саврас І. З., Фединець Н. І. Трансформаційне управління гібридними командами в умовах цифрової економіки. Вісник ЛТЕУ. Економічні науки. 2025. № 82. С. 112–119. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-1205-2025-82-15>

106. Савченко Л. О. Педагогічна комунікація в сучасній школі : монографія. Київ : Освіта, 2017. 256 с.

107. Сагач О. М. Організаційно-педагогічні умови неперервного професійного зростання майбутнього вчителя. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2019. № 4(160). С. 202–206.

108. Сагач О. Теоретичний аналіз поняття педагогічні умови у контексті професійного зростання вчителів. Освітні обрії. 2020. № 1(50). С. 32–35. DOI: <https://doi.org/10.15330/obrii.50.1.32-35>

109. Сакун Л. М., Веденіна Ю. В., Шишлова Ю. О. Вплив сучасних інформаційних технологій та командної роботи на систему менеджменту організацій в умовах глобалізаційних викликів. Modeling the Development of the Economic Systems. 2023. Вип. 1. С. 85–92. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-7-12>

110. Симоненко С. В. Проблеми комунікації ІТ-спеціалістів. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : матер. Всеукраїнської наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Умань, 16-17 березня 2016 р.). Умань, 2016. С. 91–96.

111. Сисоєва С. О. Педагогіка : підручник. Київ : Міленіум, 2011. 504 с.

112. Сікора Я. Б. Структурні компоненти фахової компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2023. Вип. 210. С. 160–165. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/38218/1/1609-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-3053-1-10-20231029.pdf> (дата звернення: 14.04.2024).
113. Скринник З. Е. Психологія і педагогіка. Проведення індивідуального заняття за методом аналізу конкретних навчальних ситуацій (case study) : навч.-метод. посіб. Львів : ЛІБС УБС НБУ, 2012. 145 с.
114. Словник базових понять з курсу «Педагогіка» : навч. посіб. для студ. вищих навч. заклад. / укладач О. Є. Антонова. 2-ге, вид., доп. і перероб. Житомир : Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2014. 100 с.
115. Словник-довідник з професійної педагогіки / за ред. А. В. Семенової. Одеса : Пальміра, 2006. 221 с.
116. Соколова Г. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки України. Економічний вісник Донбасу. 2018. № 1(51). С. 92–96. URL: [http://www.evd-journal.org/download/2018/1\(51\)/pdf/15-Sokolova.pdf](http://www.evd-journal.org/download/2018/1(51)/pdf/15-Sokolova.pdf) (дата звернення: 11.05.2024).
117. Соколова Г. Діджиталізація банківської системи України в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. 2024. Вип. 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-131>
118. Спірін О. М. Інформаційно-цифрові технології віртуального університету післядипломної освіти. 2019. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718722/1/%D0%86%D0%A6%D0%A2%20%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%83%20%D0%9F%D0%9E.pdf> (дата звернення: 13.04.2025).
119. Стасюк В. Д. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх економістів у комплексі «школа – вищий заклад освіти»: дис. ...

канд. пед. наук. : 13.00.04 / Південноукраїнський держ. педагогічний ун-т ім. К. Д. Ушинського. Одеса, 2003. 282 с.

120. Сучасний психолого-педагогічний словник / авт. кол. О. І. Шапран та ін. ; за заг. ред. О. І. Шапран. Переяслав-Хмельницький : Домбровська Я.М., 2016. 473 с. URL: <http://ephsheir.phdpu.edu.ua:8081/xmlui/handle/8989898989/2580> (дата звернення: 28.03.2024).

121. Тетерев В. О. Основні підгрунття використання технологій e-learning в парадигмі сучасної освіти. Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. 2019. № 6 (329). Ч. II. С. 118–124. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4700> (дата звернення: 28.03.2024).

122. Тяхтенко Н. А. Комунікаційне забезпечення командної роботи як важлива складова системи менеджменту в умовах інформаційно-інтелектуальної економіки. Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління. 2025. Т. 24. № 1(59). С. 125–138. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2025.1\(59\).333226](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2025.1(59).333226)

123. Філософський енциклопедичний словник : енциклопедія / НАН України ; Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди ; голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

124. Харківська А. А. Імплементация європейських стандартів вищої освіти у закладах вищої освіти. Актуальні питання освіти і науки : VI Міжнар. наук.-практ. конф., 18-19 трав. 2018 р. / Харків. нац. економ. ун-т імені Семена Кузнеця. Харків : ХОГОКЗ, 2018. 20 с.

125. Харківська А. А. Інформаційно-цифрова компетентність сучасного вчителя – вимога сучасності. Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан розвитку науки і практики в Україні : зб. тез наук. робіт учасників Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 27-28 серп. 2021 р.). Львів : ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2021. С. 46–49.

126. Харківська А. А. Управління інноваційним розвитком ВНЗ в умовах формування загальноєвропейського простору вищої освіти. Теорія та методика управління освітою. 2013. Вип. 13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ttmuo_2013_13_12 (дата звернення: 10.02.2023).

127. Харківська А. А. Формування та розвиток цифрової компетентності педагога в системі навчання впродовж життя-вимога часу. Проблеми інженерно-педагогічної освіти : зб. наук. пр. Укр. інж.-пед. акад. Харків : Вид-во УПА, 2020. № 66. С. 98–105.

128. Черепехіна О. Педагогічна компетентність викладача психології вищої школи: структура та критерії сформованості. Неперервна професійна освіта: теорія і практика. 2019. Вип. 3(60). С. 22–28.

129. Чудновський А. В. Інтелектуальні виклики в умовах діджиталізації: мислення, інтуїція, прогнозування. Вісник ХНПУ. 2020. № 2. С. 76–81.

130. Чупріна М. О., Пермінова С. О. Організація віддаленої роботи проєктної команди в умовах цифрової трансформації бізнесу. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2022. Вип. 2(35). С. 136–140. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope>

131. Шарова Т., Коломоєць Г., Малечко Т. Забезпечення командної роботи та комунікації в умовах віртуального середовища. Нові технології навчання. 2024. № 98. С. 228–236. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3560.98.2024.98.28>

132. Шведа Н. М. Прикладні аспекти організації командної роботи в публічній організації. Актуальні проблеми публічного управління та адміністрування : колективна монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Н. Б. Кирич. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. С. 236–254. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/32390> (дата звернення: 14.02.2024).

133. Шищенко І. Деякі аспекти впливу цифрових технологій на освітній процес закладів вищої освіти: огляд проблем та викликів. Освіта.

Інноватика. Практика. 2022. Т. 10. № 5. С. 42–47. DOI:
<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-006>

134. Яремчук Н. Психолого-педагогічна компетентність фахівців непедагогічних спеціальностей. С. 120–128. URL: https://pedagogy.lnu.edu.ua/departments/pedagogika/periodic/pedos3t/tom3/14_ya_remchuk.pdf (дата звернення: 03.03.2025).

135. Abebaw Yirga Adamu. Digitalization of Higher Education in Ethiopia. OJED : Open Journals in Education. Journal of Comparative & International Higher Education. 2024. Vol. 16. Iss. 2. P. 13–24. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1427232.pdf> (дата звернення: 21.06.2025).

136. Aldahmani S., Al-shami S. A., Adil H., Sidek S. A Review Paper on MOOCs Development Stages, Types, and Opportunities and Challenges. Systematic Reviews in Pharmacy. 2020. Vol. 11. Iss. 12. P. 172–179. URL: <https://www.sysrevpharm.org/articles/a-review-paper-on-moocs-development-stages-types-and-opportunities-and-challenges.pdf> (дата звернення: 12.12.2025).

137. Andersson P., Mattsson L.-G. Future digitalization of education after COVID-19. The edtech market was already complicated, and COVID-19 did not make things easier. The future of education: a preprint from the book «Sweden Through the Crisis». 2020. URL: <https://www.hhs.se/contentassets/419c7b2f06a94ee183bf52ca748c98b5/a54.pdf> (дата звернення: 04.03.2025).

138. Bader S., Oleksiienko A., Mereniuk K. Digitalization of future education: analysis of risks on the way and selection of mechanisms to overcome barriers (Ukrainian experience). Futurity Education. 2022. №. 2(2). P. 21–33. DOI: <https://doi.org/10.57125/FED/2022.10.11.26>

139. Berman I. Exploring a team-based model for organizing schools : unpublished doctoral dissertation / University of Southern California. Los Angeles, CA, 2001.

140. Brennen S., Kreiss D. Digitalization and Digitization. Culture Digitally. 2014. URL: <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (дата звернення: 04.03.2025).
141. Burt R. S. Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital. Oxford : Oxford University Press, 2005. 296 p.
142. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. Oxford : Blackwell Publishing, 2010. 600 p.
143. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. Oxford : Wiley-Blackwell, 2010. 656 p.
144. Crow G., Pounder D. Interdisciplinary teacher teams: context, design, and process. Educational Administration Quarterly. 2000. Vol. 36. No. 2. P. 216–254. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013161X00362004>
145. Digitalization of Higher Education in Japan: Challenges and Reflections for Education Reform / Tooka T. et al. Journal of Comparative & International Higher Education. 2024. Vol. 16. Iss. 2. P. 35–46. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1427250.pdf> (дата звернення: 14.10.2025).
146. Digitalization: opportunity and challenge for the business and information systems engineering community / C. Legner et al. Business & Information Systems Engineering. 2017. Vol. 59(4). P. 301–308. URL: <http://link.springer.com/10.1007/s12599-017-0484-2> (дата звернення: 18.03.2025).
147. Fajaryati N., Budiyo, Akhyar M., Wiranto. The Employability Skills Needed To Face the Demands of Work in the Future: Systematic Literature Reviews. Open Engineering. 2020. Vol. 10. No. 1. P. 595–603. DOI: <https://doi.org/10.1515/eng-2020-0072>
148. Gaer S., Reyes K. Finally, Some Guidance! Using the Triple E Framework to Shape Technology Integration. Adult Literacy Education. 2022. P. 34–40. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1370043.pdf> (дата звернення: 14.10.2025).

149. Groys B. From Image to Image File—and Back: Art in the Age of Digitalization. Grous. B. Art Power. Cambridge : The MIT Press, 2008. C. 83–92. URL: http://www.c-cyte.com/OccuLibrary/Texts-Online/Art_Power_Boris_Groys.pdf (дата звернення: 15.04.2025).

150. Hamilton E. R., Rosenberg J. M., Akcaoglu M. The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: A Critical Review and Suggestions for its Use. TechTrends. 2016. Vol. 60. Iss. 5. P. 433–441. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>

151. Hargreaves A., Fullan M. Professional Capital: Transforming Teaching in Every School. New York : Teachers College Press, 2012. 240 p.

152. He F., Paul S., Dennis A. R. Group Atmosphere, Shared Understanding, and Team Conflict in Short Duration Virtual Teams. Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences. 2018. P. 361–370. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/82e8/7a127c0484537dd6d059ba49cae274f27dde.pdf> (дата звернення: 28.04.2025).

153. Heckman J. J., Kautz T. Hard evidence on soft skills. Labour Economics. 2012. Vol. 19. Iss. 4. P. 451–464. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.014>

154. Innovating Education and Educating for Innovation. Paris : OECD Publishing, 2019. 152 p.

155. ISTE Standards for Educators [Стандарти ISTE для викладачів]. International Society for Technology in Education, the United States of America. 2017. 55 p.

156. Jehn K. A., Rispens S., Thatcher S. M. B. The effects of conflict asymmetry on work group and individual outcomes. Academy of Management Journal. 2010. Vol. 53. Iss. 3. P. 596–616. URL: <https://scispace.com/papers/the-effects-of-conflict-asymmetry-on-work-group-and-5dnmfueyba> (дата звернення: 15.04.2025).

157. Jehn K., Mannix E. A. The Dynamic Nature of Conflict: A Longitudinal Study of Intragroup Conflict and Group Performance. *Academy of Management Journal*. 2001. Vol. 44. Iss. 2. P. 238–251. URL: <https://scispace.com/papers/the-dynamic-nature-of-conflict-a-longitudinal-study-of-41x31dumfi> (дата звернення: 15.04.2025).

158. John J. Study on the Nature of Impact of Soft Skills Training Programme on the Soft Skills Development of Management Students. *Pacific Business Review*. 2009. P. 19–27. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1591331 (дата звернення: 26.03.2024).

159. Klein C., DeRouin R. E., Salas E. Uncovering Workplace Interpersonal Skills: A Review, Framework, and Research Agenda. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*. 2006. Vol. 21. P. 79–126. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470696378.ch3>

160. Knickrehm M., Berthon B., Daugherty P. Digital Disruption: The Growth Multiplier. Optimizing digital investments to realize higher productivity and growth. Accenture. 2016. URL: <http://www.metalonia.com/w/documents/Accenture-Strategy-Digital-Disruption-Growth-Multiplier.pdf> (дата звернення: 18.03.2025).

161. Loebbecke, C., Picot, A.. Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*. 2015. 24(3), 149–157.

162. Le Thi Thanh Thu. Digitalization of Higher Education in Vietnam. *Journal of Comparative & International Higher Education*. 2024. Vol. 16. Iss. 2. P. 56–64. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1427316.pdf> (дата звернення: 18.03.2025).

163. Lencioni P. The five dysfunctions of a team : a leadership fable. San Francisco : Published by Jossey-Bass ; Wiley Imprint, 2002. 230 p. URL: https://static.sched.com/hosted_files/pa2023/8f/The%20Five%20Dysfunctions%20of%20a%20Team%20%281%29.pdf (дата звернення: 27.02.2025).

164. Lieberman A., Pointer Mace D. Teacher learning: The key to educational reform. *Journal of Teacher Education*. 2008. Vol. 59. No. 3. P. 226–234.
165. Moss P., Tilly C. Soft skills and race: An investigation of black men's employment problems. *Work and Occupations*. 1996. Vol. 23(3). P. 252–276.
166. Ochs T., Riemann U. A. IT strategy follows digitalization. *Advanced Methodologies and Technologies in Business Operations and Management* / ed. Mehdi Khosrow-Pour. IGI Global, 2019. P. 491–507.
167. Oxford English Dictionary. URL: <https://www.oed.com/search/advanced/Entries?textTermText0=digitalization&textTermOpt0=Etymology> (дата звернення: 06.01.2025).
168. Park S., Henkin A. B., Egley R. Teacher team commitment, teamwork and trust: exploring associations. *Journal of Educational Administration*. 2005. Vol. 43. No. 5. P. 462–479. DOI: <https://doi.org/10.1108/09578230510615233>
169. Perumal B. V., Narayanan R. H. Collaborative skills in education. *Hollistic Education: The Destiny of Man*. 2024. P. 213–223.
170. Puentedura R. Transformation, technology, and education. Hippasus. 2006. URL: <http://hippasus.com/resources/tte/> (дата звернення: 27.02.2025).
171. Putnam R. D. *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York : Simon & Schuster, 2000. 541 p.
172. Robles M. M. Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*. 2012. Vol. 75(4). P. 453–465. URL: https://www.researchgate.net/publication/258126575_Executive_Perceptions_of_the_Top_10_Soft_Skills_Needed_in_Today's_Workplace (дата звернення: 08.05.2025).
173. Rosenstein R. *The Teamwork Components Model: An Analysis Using Structural Equation Modeling* : doctoral thesis. 1994. 223 p.

174. Saghafian M., O'Neill D. K. A phenomenological study of teamwork in online and face-to-face student teams. *Higher Education*. 2018. Vol. 75. P. 57–73. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0122-4>

175. Salleh M. J., Kayode B. K. An analysis of teachers' perceptions towards teamwork. *Asian Journal of Management Research*. 2017. Vol. 4(3). P. 516–526.

176. Schuetze H. G. Digitalization of German Higher Education and the Role of Europe. *Journal of Comparative & International Higher Education*. 2024. Vol. 16. Iss. 2. P. 75–85. URL: <https://edst-educ.sites.olt.ubc.ca/files/2024/05/Schuetze.-Digitalization-of-HE-in-D-EU.pdf> (дата звернення: 28.04.2025).

177. Selwyn N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London : Bloomsbury, 2016. 240 p.

178. Tawil S., Miao F. Steering the Digital Transformation of Education: UNESCO's Human-Centered Approach. *Frontiers of Digital Education*. 2024. Vol. 1. Iss. 1. P. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44366-024-0020-0>

179. Tilson D., Lyytinen K., Sorensen C. Research commentary – Digital infrastructures: the missing IS research agenda. *Information systems research*. 2010. Vol. 21. No. 4. P. 748–759. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0318>

180. Tsybulsky D., Levin I. Science teachers' worldviews in the age of the digital revolution: Structural and content analysis. *Teaching and Teacher Education*. 2019. Vol. 86. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102921>

181. Tuckman B. W. Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*. 1965. Vol. 63. No. 6. P. 384–399. URL: https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Group_Dynamics/Tuckman_1965_Developmental_sequence_in_small_groups.pdf (дата звернення: 16.09.2025).

182. Vaataja J. O., Ruokamo H. Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*. 2021. Vol. 15. DOI: <https://doi.org/10.1177/1834490921995395>

183. Xue Y., Bradley J., Liang H. Team climate, empowering leadership, and knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*. 2011. Vol. 15(2). P. 299–312. DOI: <https://doi.org/10.1108/13673271111119709>
184. Yadav N. The Impact of Digital Learning on Education. *International Journal of Multidisciplinary Research in Arts, Science and Technology*. 2024. Vol. 2. Iss. 1. P. 27–28. DOI: <https://doi.org/10.61778/ijmrast.v2i1.34>
185. Zárraga C., Bonache J. The Impact of Team Atmosphere on Knowledge Outcomes in Self-managed Teams. *Organization Studies*. 2005. Vol. 26(5). P. 661–681. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840605051820>
186. Koehler M. J., Mishra P., Akcaoglu M., Rosenberg J. M. *The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators*. CEMCA. New Delhi, 2013. P. 1–7.
187. Sawil S., Miao F. (eds.) *Education for Sustainable Development and Digital Transformation*. Paris: UNESCO, 2020. p. 56
188. Puentedura, R. (2006). Transformation, technology, and education [Трансформація, технології та освіта]. Blog post. <http://hippasus.com/resources/tte/>
189. Susan Gaer, Kristi Reyes. Finally, Some Guidance! Using the Triple E Framework to Shape Technology Integration [Нарешті, керівництво! Використання моделі Triple E для формування інтеграції технологій]. *Adult Literacy Education*. 2022. С. 34 – 40.
190. Маслоу А. Г. Теорія людської мотивації. *Psychological Review*. 1943. Т. 50, № 4. С. 370–396. URL: <https://prefeitura.aracaju.se.gov.br/virtual-library/201WCJ/5AD166/ATheoryOfHumanMotivation1943.pdf>
191. Белбін Р. М. Команди в менеджменті: чому вони досягають успіху або зазнають невдачі. Лондон : Heinemann, 1981. URL: https://openlibrary.org/books/OL575808M/Management_teams

ДОДАТКИ

Додаток А

Тест «Рівень цілеспрямованості»

Шановні респонденти, методика визначення рівня цілеспрямованості містить 13 питань. Оберіть один з варіантів відповідей: «так», «не зовсім» (або не завжди, інколи, іноді, не дуже), «ні» – та додайте відповідні бали.

Так – 2. Не зовсім – 1. Ні – 0. Дякуємо за співпрацю!

У тесті необхідно позначити найбільш прийнятні для Вас варіанти відповідей.

1. Вас можна віднести до категорії запеклих сперечальників?
 2. Ваше правило життя «Тихіше їдеш – далі будеш»?
 3. Ви енергійна людина?
 4. Якщо вас зацікавила якась робота, ви можете присвятити їй весь вільний час?
 5. Ви любите довгі розмови на одну тему?
 6. Ви з повагою ставитеся до тих, хто завжди й скрізь відстоює власну думку?
 7. Ви легко відступаєте перед труднощами?
 8. Ви любите весь свій вільний час полежати біля телевізора?
 9. Ви швидко, не надто розмірковуючи, приймаєте важливі рішення?
 10. Ви переконані, що історію роблять сильні, які вміють підкоряти собі інших людей?
 11. Вам властива боязкість і сором'язливість?
- Так - 0. Іноді - 1. Ні - 2.
12. У вашому житті є багато різнопланових захоплень?
 13. Ваш життєвий принцип: «Зробив справу – гуляй сміло»?

Ключ до тесту «Рівень цілеспрямованості»

Додайте бали й оцініть отриманий результат.

Сума від 0 до 8 балів означає, що ви – людина, яка нерідко розмінюється на дрібниці. Швидше за все, ви тільки говорите про те, як хотіли б домогтися

чого-небудь, але насправді опускаєте руки, коли з'являються труднощі. Можливо, все це відбувається через те, що ви увесь час боїтеся чийогось несхвалення й хочете бути як всі? Спробуйте поставити перед собою якусь мету й постарайтеся обов'язково досягти її без допомоги друзів і приятелів. Побачивши отриманий результат, ви напевно відчуєте впевненість у собі.

Сума від 9 до 17 балів говорить, що ви досить реально оцінюєте те, що можете зробити, не любите жити безцільно й, поставивши перед собою якесь завдання, намагаєтеся в міру своїх сил вирішити його. Однак ви не завжди домагаєтеся того, чого хотіли. Можливо, через невіру у свої сили й можливості? Або ж вам просто заважає лінь? Спробуйте розібратися в собі, не «розпорошуйтеся на дрібниці», формулюйте перед собою реальну, досяжну мету.

Сума від 18 до 25 балів свідчить, що, поставивши перед собою ціль, ви здатні досягти її усіма доступними вам способами. Завзятості вам явно не позичати. Ви прагнете все робити по-своєму, навіть якщо доводиться говорити, що «чорне – це біле». От тільки чи не здається вам, що в такий спосіб ви часом втручаєтеся в чуже життя? Будьте більш дипломатичні, і тоді люди потягнуться до вас.

https://career.vntu.edu.ua/ukr/index.php?option=com_content&view=article&id=826:test-otsinka-rivnia-samodystsypliny-z-kliuchem&catid=37&Itemid=906

Питання тесту «Відповідальність та самостійність».

Шановні респонденти, просимо обрати варіант відповіді, який Вам найбільш підходить. Дякуємо за співпрацю!

1. Закінчивши школу, як ви приймали рішення про подальше навчання, майбутню професію:

- а) вирішували самостійно, слідуючи своєму захопленню і своїм здібностям;
- б) прислухалися і до думки своїх батьків, родичів;
- в) прислухалися до поради тільки близьких і друзів.

2. На що ви розраховували, вступаючи в обраний вами навчальний заклад:

- а) тільки на свої сили;
- б) на успішний результат вступних іспитів, успішне навчання і на зв'язки;
- в) тільки на зв'язки.

3. Як під час навчання ви готуетесь/готувалися до іспитів, занять:

- а) розраховував виключно на самостійну роботу;
- б) іноді просили допомогти викладачів та однокурсників;
- в) розраховували тільки на чужу допомогу.

4. Як ви плануєте шукати роботу (чи знайшли):

- а) з допомогою навчального закладу/іншої установи-організації;
- б) в основному буду використовувати інформацію знайомих;
- в) буду влаштовуватись завдяки зв'язкам.

5. При складних ситуаціях у особистому житті/у навчанні/на робочому місці яким чином ви приймаєте рішення:

- а) розраховуючи тільки на свій досвід і знання;
- б) іноді консультуєтесь з колегами;
- в) завжди з ними раджуся.

6. Коли ви будете приймати рішення щодо шлюбу (чи вже прийняли рішення), то чим буде продиктований ваш вибір:

- а) ви самі приймете остаточне рішення;

- б) ви прислухаєтесь до думки близьких;
- в) перш за все ви будете радитись з близькими.

7. Чи в змозі ви самостійно вирішувати питання з житлом, меблями, приймати інші побутові рішення:

- а) так;
- б) звичайно, ви можете це зробити, але краще порадитись з кимось близьким;
- в) ні.

8. Наскільки завзято в підлітковому віці ви відстоювали свою думку:

- а) завжди відстоювали;
- б) з цього приводу у вас навіть були конфлікти з батьками; відстоювали, але зберігали і повагу до думки батьків;
- в) ви ні на що не можете зважитися самі.

9. Наскільки наполегливо ви відстоюєте власну думку під час навчання, на службі, вдома, з друзями:

- а) зрозуміло, відстоюєте, незалежно від обставин;
- б) в більшості випадків – так;
- в) рідко.

10. Як ви розвиваєтеся як особистість у навчальній, службовій, громадській, інтелектуальній сферах:

- а) повністю віддаєте себе професії, своїм справам;
- б) для вас дуже важлива думка ваших близьких;
- в) ви повністю покладаєтеся на думки близьких.

11. Як ви будете діяти, якщо вашим близьким необхідно подбати про своє здоров'я, або ваші близькі не стежать за собою, або роблять щось собі на шкоду:

- а) ви змушуєте їх стежити за своїм здоров'ям;
- б) тактовно підказуєте, що їм потрібно зробити;
- в) прагнете зробити це, але вам рідко вдається.

Ключ і результат тесту.

Від 33 до 44 балів Ви надто самостійні та гіпер відповідальні. Ви не тільки не терпите якогось втручання у ваші справи, але і не можете прислухатися до чужої думки. Чи впевнені ви, що завжди будете точно оцінювати плюси і мінуси будь-якого рішення? Чи не вкладаєте чи зайву впевненість у досягнення будь-якої мети?

Від 15 до 29 балів. У вас сильний характер, ви непогано переносите стреси. Ви надійний друг. Ваша впевненість в собі, своєму майбутньому обґрунтована. Ви незалежні, але завжди прислухаєтеся до думки оточуючих, які вас за це цінують.

Від 0 до 14 балів. Ви дуже нерішучі. Чому б вам не спробувати проявити побільше відповідальності і самостійності? Станьте більш самостійним, і тоді з'явиться впевненість у собі, якої інколи не вистачає.

https://career.vntu.edu.ua/ukr/index.php?option=com_content&view=article&id=826:test-otsinka-rivnia-samodystsypliny-z-kliuchem&catid=37&Itemid=906

Тест «Чи активна Ви людина?»

Шановні респонденти, просимо Вас пройти тест та надати достовірні відповіді щодо активної життєвої позиції та позитивна життєвих установок, що дає можливість оцінити рівень життєвої активності особистості та визначити, чи діє вона відповідно до власного потенціалу.

На подані нижче запитання необхідно давати відповідь «Так» або «Ні» або обрати з кількох варіантів найближчий. Згідно відповідей необхідно порахувати бали відповідно до таблиці-ключа. Дякуємо за співпрацю!

1. Чи переконані Ви в позитивному значенні школи життя для розвитку людини й для досягнення певного положення у суспільстві?
2. Чи добре Ви себе почуваєте в атмосфері боротьби та змагання?
3. Яку з функцій сучасних політичних лідерів Ви вважаєте найбільш важливою:
 - а) реалізація практичних завдань;
 - б) діяльність, спрямована на захист людської гідності й прав громадян.
4. Діяльність людини повинна бути регламентована:
 - а) релігійними догматами;
 - б) ідеями прекрасного;
 - в) матеріальними міркуваннями;
 - г) загальним добробутом.
5. Собі в друзі Ви б обрали:
 - а) людину завзяту, працьовиту, наділену практичним розумом;
 - б) людину думаючу, мрійливу, відірвану від дійсності;
 - в) людину зі здібностями керівника й організатора.
6. Чи досить буває у Вас енергії, щоб перебороти труднощі, що зустрічаються на життєвому шляху?
7. Чи радієте Ви, що живете в такий активний час?
8. Чи любите Ви дивитися на вогонь?

9. Чи легко Ви переносите відмову, навіть якщо знаєте, що Ваше прохання виконати неможливо?

10. Чи любите Ви порозмовляти?

11. Чи згодні Ви за твердженням, що кожна дорога веде до мети?

12. Чи любите Ви дії, що вимагають швидкості?

Ключ до тесту «Чи активна Ви людина?»

№	Так	Ні	а	б	в	г
1.	5	-	-	-	-	-
2.	5	-	-	-	-	-
3.	-	-	5	-	-	-
4.	-	-	-	-	-	5
5.	-	-	-	5	-	-
6.	5	-	-	-	-	-
7.	5	-	-	-	-	-
8.	5	-	-	-	-	-
9.	5	-	-	-	-	-
10.	5	-	-	-	-	-
11.	5	-	-	-	-	-
12.	5	-	-	-	-	-

Від 0 до 40 балів. Ваша енергія не є найбільш сильною вашою якістю. Ви швидко втомлюєтесь, неохоче берете на себе відповідальність. Свою думку тримаєте при собі. Занадто багато у вас байдужості й обережності у відносинах з оточуючими людьми. Ви не схильні самостійно приймати рішення. Ваша енергія, а також здатність до дій залежать від вашої уяви й не завжди обґрунтованого страху. Спробуйте відкритися!

Від 40 до 60 балів. Ви маєте веселий характер, легко спілкуєтесь з людьми. У вас є певні риси характеру керівника. Ви енергійні й діяльні. Не дуже добре

переносите залежність від інших людей (наприклад, начальників). Ви схильні вважати, що все, що ви знаєте в житті, – це результат ваших власних вишукувань, тому що ви в стані ефективно працювати й ділитися своїми поглядами з оточуючими людьми. Порівняно з іншими Ви більш енергійні й швидко приймаєте рішення, умієте брати на себе відповідальність. Ваше оточення доброзичливо до Вас ставиться через Вашу динамічність і надзвичайну активність.

Джерело: <http://azps.ru/tests/stest/aktivnost.html>

**Анкета щодо виявлення знань організації, принципів та механізмів
злагодженої роботи в команді в умовах диджиталізації**
для здобувачів за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки,
за кваліфікацію: бакалавр комп'ютерних наук, фахівець з інформаційних
технологій

Шановні респонденти! Цей тест спрямований на виявлення ваших практичних навичок командної роботи в умовах ІТ-сфери та цифровізації. Просимо відповісти на ситуаційні питання, описуючи, як би ви діяли в запропонованих ситуаціях. Ваші відповіді допоможуть оцінити вашу готовність до ефективної співпраці в ІТ-командах. Дякуємо за співпрацю!

1. Ви працюєте в ІТ-команді над проектом. Як би ви організували структуру завдань, щоб забезпечити чіткий розподіл ролей і послідовність дій? Опишіть ваші дії _____

2. Ви помітили, що ваша команда втрачає мотивацію через нечіткі цілі. Як би ви, як лідер, організували роботу, щоб повернути команді фокус і мотивацію? _____

3. Один із членів вашої ІТ-команди не виконує свої завдання вчасно. Як би ви проявили командну орієнтацію, щоб допомогти колезі та зберегти прогрес проекту? _____

4. У вашій віддаленій ІТ-команді виникли проблеми з комунікацією через різні часові пояси. Які інструменти та підходи ви б використали для покращення обміну інформацією? _____

5. Як би ви організували моніторинг прогресу в ІТ-проекті, щоб вчасно виявляти проблеми? Опишіть інструменти або методи, які ви б застосували _____

6. Ваш колега допустив помилку в коді, яка вплинула на проєкт. Як би ви надали конструктивний зворотний зв'язок, щоб допомогти виправити ситуацію? _____

7. Один із членів вашої команди зіткнувся з технічною проблемою, яка гальмує проєкт. Як би ви проявили взаємну підтримку, щоб допомогти колезі? _____

8. Ваша команда працює над складним проєктом, і дії учасників неузгоджені. Як би ви організували координацію, щоб синхронізувати роботу? _____

9. Як би ви оцінили результативність вашої ІТ-команди після завершення проєкту? Які критерії ви б використали? _____

10. Ви працюєте в новій ІТ-команді. Як би ви сприяли об'єднанню працівників заради спільної мети, щоб сформуванню відчуття єдності? _____

11. Ви відчуваєте, що атмосфера в команді напружена через конфлікт між двома розробниками. Як би ви діяли, щоб відновити довіру та повагу в команді? _____

12. Ваша команда працює віддалено, і деякі члени відчувають себе ізольованими. Як би ви сприяли створенню відчуття приналежності до команди? _____

13. Ви помітили, що один із членів команди не бере участі в обговореннях. Як би ви використали активну емпатію, щоб залучити його до роботи? _____

14. Під час командного обговорення виник конфлікт через різні підходи до реалізації проєкту. Як би ви сприяли відкритому обговоренню, щоб знайти рішення? _____

15. Ваша команда отримала складне завдання, і деякі члени сумніваються у своїх силах. Як би ви використали взаємодовіру, щоб підтримати їхню впевненість? _____

16. Як би ви організували обмін знаннями в ІТ-команді, щоб покращити ефективність роботи? Які ініціативи ви б запропонували? _____

17. Ви помітили, що навчання командній роботі не сприяє взаємній довірі у вашій команді. Як би ви діяли, щоб покращити довіру між учасниками? _____

18. Ваша віддалена ІТ-команда стикається з труднощами у формуванні довірливої атмосфери. Які дії ви б запропонували для її покращення? _____

19. Як би ви використали цифрові інструменти для координації роботи в ІТ-команді? Опишіть, як би ви збалансували їхні переваги та недоліки. _____

20. Ваша команда працює віддалено, і неформальне спілкування обмежене. Як би ви створили онлайн-простір для неформальної взаємодії, щоб підтримати згуртованість? _____

**Тестові завдання з дисципліни «Основи лідерства»
(за О.О. Нестулею)**

Шановні респонденти, просимо Вас пройти тест, який вміщує 15 завдань. Бажаємо успіхів!

1. Яке з нижченаведених тверджень, на Вашу думку, найбільш повно розкриває суть лідерства?

- лідерство – це вміння завжди бути першим;
- лідерство – це агресія і домінування над іншими;
- лідерство – це певне автентичне самовираження людини, яка працює на досягнення значущої, позитивно перетворю вальної мети спільно з іншими людьми.

2. «Лідер-виконавець»:

- завжди виконує обіцянки;
- схильний до надмірної турботливості та дотошності;
- відданий своїй справі, володіє спеціальними навичками;
- може не бачити цілого за частковим.

3. Лідери використовують мотиваційну теорію «справедливості», яка враховує:

- чи дозволяють виконані завдання отримати бажані результати;
- чи дозволяють докладені зусилля якісно виконати роботу;
- чи враховуються зусилля і кінцеві результати підлеглого із зусиллями й кінцевими результатами його колег.

4. Харизма – це:

- красиве обличчя лідера;
- особлива якість лідера;
- діловий костюм лідера.

5. Зовнішня винагорода – це:

- задоволення, яке отримує людина у процесі виконання певних дій, переживаючи почуття завершеності виконання складного завдання;
- почуття гордості та впевненості в собі після розв'язання певної проблеми, що приносить користь оточуючим;
- винагорода, яка виходить із зовнішніх джерел, часто маючи форму матеріальних цінностей.

6. Делегування владних повноважень виступає:

- внутрішнім мотиватором;
- зовнішнім мотиватором.

7. Тактиками посилення влади лідера є:

- заміна на іншого лідера;
- використання раціональних доказів, формування симпатії в оточуючих, дотримання правила взаємності, формування альянсів;
- взаємозалежність відділів, контроль над інформацією, центральне становище, усунення невизначеності.

8. До типових вад команд не належать:

- недовіра;
- конфліктність;
- взаємопідтримка;
- боязнь конфліктів;
- пасивність членів команди;
- безвідповідальність;
- невимогливість;
- байдужість до результатів.

9. Делегування владних повноважень належить до мотиваційних потреб:

- вищого рівня;
- нижчого рівня.

10. Які якості у вашого лідера вас більше б захоплювали?

- уміння підвищувати власну значимість, увічнюючи існуючі процеси і порядки;
- уміння бачити мету й намагання знайти свіже вирішення проблеми;
- байдужість до розумів і сердець підлеглих, хвилювання за продуктивність і результати праці.

11. Теорія обслуговуючого лідерства – це теорія, згідно з якою:

- лідер має бути наділений особливими якостями, які відрізняють його від інших людей;
- лідер розглядається як герой, який володіє якостями досягати влади та впливати на людей, дякуючи своїм вродженим здібностям вміє об'єднувати людей навколо себе;
- лідер розглядається як людина, яка вміє ставити інтереси оточуючих вище своїх власних.

12. «Лідер-спеціаліст»:

- завжди виконує обіцянки;
- схильний до надмірної турботливості та дотошності;
- відданий своїй справі, володіє спеціальними навичками;
- може не бачити цілого за частковим.

13. Визначте, у якому рядку у правильному ієрархічному порядку вишикувані потреби, які розглядаються за теорією Маслоу:

- повага, приналежність, фізіологічні потреби, безпека, самоактуалізація;
- приналежність, фізіологічні потреби, самоактуалізація, повага, безпека;
- фізіологічні потреби, безпека, приналежність, повага, самоактуалізація.

14. «Лідер-організатор»:

- об'єктивно оцінює внесок кожного в спільну справу;
- має посередній інтелект та не найвищі творчі здібності;
- виступає рушійною силою в команді;
- легко провокований, здатен образити.

15. Стратегічне лідерство – це:

- зміцнення стосунків між співробітниками, накопичення емоційного банківського рахунку для досягнення влади, коли люди йдуть за лідером на основі власного вибору;
- досягнення стратегічної мети й організація структур та систем відповідно до цієї мети;
- уміння передбачати майбутнє, проявляти гнучкість, мислити стратегічно та співпрацювати з оточуючими заради змін, спрямованих на посилення конкурентоздатності.

Методика вивчення комунікативних та організаторських схильностей особистості КОС-2

Шановні респонденти, просимо продіагностувати Ваші комунікативні та організаторські здібності, що допоможе Вам самостійно оцінити наявний рівень розвитку цих здібностей та, за потреби, продумати шлях їхнього подальшого розвитку. Дякуємо за співпрацю!

Методика визначення комунікативних і організаторських схильностей містить 40 питань. На кожне питання слід відповісти «так» (+) або «ні» (-). Якщо вам важко у виборі відповіді, необхідно все-таки обрати між двома альтернативами.

1. Чи є у вас прагнення до вивчення людей і знайомств з різними людьми?
2. Чи подобається вам займатися громадською роботою?
3. Чи довго вас турбує почуття образи, завданої вам ким-небудь з ваших товаришів?
4. Чи завжди вам важко орієнтуватися в критичній ситуації?
5. Чи багато у вас друзів, з якими ви постійно спілкуєтеся?
6. Чи часто вам вдається схилити більшість своїх товаришів до прийняття ними вашої думки?
7. Чи вірно, що вам приємніше і простіше проводити час за книгами або за яким-небудь іншим заняттям, ніж з людьми?
8. Якщо виникли перешкоди у здійсненні ваших намірів, чи легко вам відмовитися від своїх намірів?
9. Чи легко ви встановлюєте контакти з людьми, які старші за вас за віком?
10. Чи любите ви придумувати або організовувати зі своїми товаришами різні ігри та розваги?
11. Чи важко вам включатися в нові для вас компанії (колективи)?
12. Чи часто ви відкладаєте на потім справи, які потрібно виконати сьогодні?
13. Чи легко вам вдається встановлювати контакти та спілкуватися з незнайомими людьми?
14. Чи прагнете ви домогтися того, щоб ваші товариші діяли відповідно до вашої думки?
15. Чи важко ви освоюєтеся в новому колективі?

16. Чи правда, що у вас не буває конфліктів з товаришами через невиконання ними своїх обіцянок, зобов'язань, обов'язків?
17. Чи прагнете ви при нагоді познайомитися і поговорити з новою людиною?
18. Чи часто при вирішенні важливих справ ви приймаєте ініціативу на себе?
19. Чи дратують вас навколишні люди та чи хочеться вам побути на самоті?
20. Чи правда, що ви погано орієнтуєтесь в незнайомій для вас обстановці?
21. Чи подобається вам постійно знаходитися серед людей?
22. Чи виникає у вас роздратування, якщо вам не вдається закінчити розпочату справу?
23. Чи відчуваєте ви незадоволення, якщо доводиться проявити ініціативу, щоб познайомитися з новою людиною?
24. Чи правда, що ви втомлюєтесь від частого спілкування з товаришами?
25. Чи любите ви брати участь у колективних іграх?
26. Чи часто ви проявляєте ініціативу при вирішенні питань, які зачіпають інтереси ваших товаришів?
27. Чи правда, що ви відчуваєте себе невпевнено серед незнайомих людей?
28. Чи правда, що ви рідко прагнете довести свою правоту?
29. Чи вважаєте ви, що вам не становить особливих труднощів внести пожвавлення в малознайому групу?
30. Чи приймаєте ви участь у громадській роботі в школі (у навчальному закладі, на виробництві)?
31. Чи прагнете ви обмежити коло своїх знайомих?
32. Чи вірно, що ви не прагнете відстоювати свою думку або рішення, якщо воно не відразу було прийнято товаришами?
33. Чи відчуваєте ви себе невимушено, потрапивши в незнайомий колектив?
34. Чи охоче ви приступаєте до організації різних заходів для своїх товаришів?
35. Чи правда, що ви не відчуваєте себе досить упевненим і спокійним, коли доводиться говорити що-небудь великій групі людей?
36. Чи часто ви спізнюєтесь на ділові зустрічі, побачення?
37. Чи правда, що у вас багато друзів?
38. Чи часто ви опиняєтесь в центрі уваги своїх товаришів?

39. Чи часто ви стривожені і відчуваєте незручність при спілкуванні з малознайомими людьми?

40. Чи правда, що ви не дуже впевнено почуваєте себе в оточенні великої групи своїх товаришів?

Ключ до тесту

Комунікативні схильності визначають ключові відповіді на наступні питання:

(+) Так 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37

(-) Ні 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39

Організаторські схильності визначають ключові відповіді на наступні питання

(+) Так 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38

(-) Ні 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

Обробка результатів тесту

Максимальна кількість балів окремо по кожному параметру - 20. Підраховуються бали окремо за комунікативними та окремо за організаторськими схильностями за допомогою ключа для обробки даних «КОС-2».

За кожен відповідь «так» або «ні» для висловлювань, які збігаються із зазначеними в ключі окремо за відповідними схильностям, приписується один бал. Експериментально встановлено п'ять рівнів комунікативних і організаторських схильностей. Зразок розподілу балів за цими рівнями показано нижче.

Рівні комунікативних і організаторських схильностей

Сума балів 1-4 – рівень дуже низький.

Сума балів 5-8 – рівень низький.

Сума балів 9-12 – рівень середній.

Сума балів 13-16 – рівень високий.

Сума балів 17-20 – рівень найвищий.

Сума балів 1-4 говорить про низький рівень прояву комунікативних і організаторських схильностей.

Сума балів 5-8 говорить про комунікативні та організаторські схильності на рівні нижче середнього. Такі люди не прагнуть до спілкування, вважають за краще проводити час наодинці з собою. У новій компанії або колективі відчувають себе скуто. Зазнають труднощів у встановленні контактів з

людьми. Не відстоюють свою думку, важко переживають образи. Рідко виявляють ініціативу, уникають прийняття самостійних рішень.

Сума балів 9-12 характеризує середній рівень прояву комунікативних та організаторських схильностей. Такі особистості прагнуть до контактів з людьми, відстоюють своє, однак потенціал їх схильностей не відрізняється високою стійкістю. Потрібно подальша виховна робота з формування та розвитку цих якостей особистості.

Сума балів 13-16 свідчить про високий рівень прояву комунікативних та організаторських схильностей піддослідних. Люди не губляться у нових обставинах, швидко знаходять друзів, прагнуть розширити коло своїх знайомих, допомагають близьким і друзям, проявляють ініціативу в спілкуванні, здатні приймати рішення в складних, нестандартних ситуаціях.

Сума балів 17-20 – вищий рівень комунікативних та організаторських схильностей. Це свідчить про те, що у таких людей сформована потреба в комунікативній і організаторській діяльності. Вони швидко орієнтуються у важких ситуаціях. Невимушено поводять себе у новому колективі. Ініціативні. Приймають самостійні рішення. Відстоюють свою думку і домагаються прийняття своїх рішень. Люблять організовувати ігри, різні заходи. Наполегливі і натхненні у діяльності.

Бланк респондента

ПІБ _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Так																				
Ні																				
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Так																				
Ні																				

Комунікативні здатності

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Так	+				+				+				+				+			
Ні			+				+				+				+				+	
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Так	+				+				+				+				+			
Ні			+				+				+				+				+	

Організаторські здатності

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Так		+				+				+				+				+		
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ні		+				+				+				+				+		

Тест «Здатність до командної роботи. Робота в команді»

Шановні респонденти, просимо відверто відповісти на подані нижче запитання необхідно давати відповідь «Так» чи «Ні». Згідно з відповідями необхідно порахувати бали відповідно до таблиці-ключа. Дякуємо за співпрацю!

1. Чи любите Ви бути в центрі уваги?
Так. Ні.
2. Чи легко Вам вдається знайти тему для розмови з незнайомою людиною?
Так. Ні.
3. Чи завжди Ви уважно слухаєте співрозмовника?
4. Чи є хоча б дві області, у яких Ви розбираєтесь?
5. Чи дратує Вас, якщо Вашу думку зневажають?
6. Чи гарний Ви оратор?
Так. Ні.
7. Чи будете Ви продовжувати розмову, якщо тема розмови Вам не відома?
Так. Ні.
8. Ви любите більше говорити, ніж слухати?
Так. Ні.
9. Чи любите Ви давати поради?
Так. Ні.
10. Чи маєте Ви власну думку щодо будь-якого питання?
Так. Ні.
11. Чи покажете Ви співрозмовнику, що тема розмови Вам не цікава?
Так. Ні.

Ключ до тесту «Здатність до командної роботи. Робота в команді»

За певну відповідь тесту "Робота в команді" нараховуються бали.

Так – 5; Ні – 0.

Результати

До 20 – дуже складно працювати в команді, індивідуаліст.

20–40 – контактна, але закрита людина.

45–55 – командний гравець, комунікатор.

Додаток Ж**Методика «Лідер»**

Шановні респонденти, просимо Вас дати правдиві відповіді на 50 запитань: з двох запропонованих варіантів відповіді на кожне питання вибрати тільки один. Зверніть увагу, що висновки тесту – це результат застосування певної методики для оцінки стану особистості на момент тестування, тобто результат на даний момент часу. Крім того, слід пам'ятати, що лідерські здібності можна розвинути, працюючи над собою. Дякуємо за співпрацю!

1. Чи часто ви буваєте в центрі уваги оточуючих? а) так, б) ні.
2. Чи вважаєте ви, що багато хто з оточуючих вас людей займають вище положення, ніж ви? а) так, б) ні.
3. Перебуваючи на зборах людей, рівних вам за службовим чи життєвим становищем, чи відчуваєте ви бажання не висловлювати свої думки, навіть коли це необхідно? а) так, б) ні.
4. Коли ви були дитиною, чи подобалося вам бути лідером серед однолітків?
а) так, б) ні.
5. Чи відчуваєте ви задоволення, коли вам вдається переконати когось у чомусь? а) так, б) ні.
6. Чи трапляється, що вас називають нерішучою людиною? а) так, б) ні.
7. Чи згодні ви з твердженням: «Все найкорисніше у світі є результат діяльності невеликого числа видатних людей»?
а) так, б) ні.
8. Чи відчуваєте ви нагальну необхідність у порадику, який міг би спрямувати вашу професійну активність?
а) так, б) ні.
9. Чи втрачали ви іноді холонокровність у розмові з людьми? а) так, б) ні.
10. Чи приносить вам задоволення бачити, що оточуючі побоюються вас?
а) так, б) ні.

11. Чи намагаєтеся ви займати за столом (на зборах, в компанії тощо) таке місце, яке дозволяло б вам бути в центрі уваги і контролювати ситуацію? а) так, б) ні.
12. Чи вважаєте ви, що вражаєте (дивуєте) людей? а) так, б) ні.
13. Чи вважаєте ви себе мрійником? а) так, б) ні.
14. Чи губитеся (втрачаєте впевненість) ви, якщо люди, що оточують вас, висловлюють незгоду з вами?
а) так, б) ні.
15. Чи траплялося вам за особистою ініціативою займатися організацією робочих, спортивних та інших команд і колективів? а) так, б) ні.
16. Якщо те, що ви намітили, не дало очікуваних результатів, то ви:
а) будете раді, якщо відповідальність за цю справу покладуть на кого-небудь іншого;
б) візьмете на себе відповідальність, і самі доведете справу до кінця.
17. Яка з цих двох думок вам ближча:
а) справжній керівник повинен вміти сам робити ту справу, якою він керує, і особисто брати участь в ній;
б) справжній керівник повинен тільки вміти керувати іншими і не обов'язково робити справу сам.
18. З ким ви вважаєте за краще працювати?
а) з покірними людьми,
б) з незалежними і самостійними людьми.
19. Чи намагаєтеся ви уникати гострих дискусій? а) так, б) ні.
20. Коли ви були дитиною, чи часто ви стикалися з владністю батьків? а) так, б) ні.
21. Чи вмієте ви в дискусії на професійну тему залучити на свою сторону тих, хто раніше був з вами не згоден? а) так, б) ні.
22. Уявіть собі таку сцену: під час прогулянки з друзями в лісі ви заблукали. Наближається вечір, і потрібно приймати рішення. Що ви будете робити?
а) дасте можливість прийняти рішення найбільш компетентному з вас;

б) просто не будете нічого робити, розраховуючи на інших.

23. Є таке прислів'я: «Краще бути першим на селі, ніж останнім в місті». Чи справедливим є воно? а) так, б) ні.

24. Чи вважаєте ви себе людиною, який впливає на інших?

а) так, б) ні.

25. Чи може невдача в прояві ініціативи змусити вас більше ніколи цього не робити? а) так, б) ні.

26. Хто, на ваш погляд, справжній лідер?

а) найбільш компетентна особа;

б) особа, у якої найсильніший характер.

27. Чи завжди ви намагаєтеся зрозуміти та гідно оцінити людину?

а) так, б) ні.

28. Чи поважаєте ви дисципліну? а) так, б) ні.

29. Який з наступних двох керівників є кращим?

а) той, який все вирішує сам;

б) той, який завжди радиться і прислухається до думок інших.

30. Який з наступних стилів керівництва, на вашу думку, найкращий для роботи установи того типу, в якому ви працюєте/навчаєтесь?

а) колегіальний, б) авторитарний.

31. Чи часто у вас створюється враження, що інші зловживають вами?

а) так, б) ні.

32. Який з наступних двох «портретів» більше нагадує вас?

а) людина з гучним голосом, виразними жестами, за словом в кишеню не полізе;

б) людина зі спокійним, тихим голосом, стриманий, задумливий.

33. Як ви поведете себе на зборах і нараді, якщо вважаєте вашу думку єдино правильною, але інші з ним не згодні?

а) промовчу, б) буду відстоювати свою думку.

34. Чи підпорядковуєте ви свої інтереси і поведінку іншим людям у справі, якою займаєтесь? а) так, б) ні.

35. Чи виникає у вас почуття тривоги, якщо на вас покладено відповідальність за якусь важливу справу? а) так, б) ні.
36. Що б ви хотіли?
- а) працювати під керівництвом хорошої людини;
 - б) працювати самостійно, без керівника.
37. Як ви ставитеся до твердження: «Для того щоб сімейне життя було хорошим, необхідно, щоб рішення в сім'ї приймав один з подружжя»? а) згоден, б) не згоден.
38. Чи траплялося вам купувати що-небудь під впливом думок інших людей? а) так, б) ні.
39. Чи вважаєте ви свої організаторські здібності хорошими? а) так, б) ні.
40. Як ви поведетеся, зіткнувшись з труднощами?
- а) у мене опускаються руки;
 - б) у мене з'являється сильне бажання їх подолати.
41. Чи робите ви зауваження людям, якщо вони цього заслуговують? а) так, б) ні.
42. Чи вважаєте ви, що ваша нервова система здатна витримати життєві навантаження? а) так, б) ні.
43. Як ви вчините, якщо вам запропонують здійснити реорганізацію закладу, де ви працюєте/навчаєтесь?
- а) введу потрібні зміни негайно;
 - б) не буду поспішати і спочатку все ретельно обміркую.
44. Чи зумієте ви перервати занадто балакучого співрозмовника, якщо це необхідно? а) так, б) ні.
45. Чи згодні ви з твердженням: «Для того щоб бути щасливим, треба жити непомітно»? а) так, б) ні.
46. Чи вважаєте ви, що кожна людина повинна зробити що-небудь видатне? а) так, б) ні.
47. Ким ви хотіли б стати?
- а) художником, поетом, композитором, вченим;

б) видатним керівником, політичним діячем.

48. Яку музику вам приємніше слухати?

а) могутню і урочисту,

б) тиху і ліричну.

49. Чи відчуваєте ви хвилювання, чекаючи зустрічі з важливими і відомими людьми? а) так, б) ні.

50. Чи часто ви зустрічали людей з більш сильною волею, ніж ваша? а) так, б) ні.

Оцінка результатів і висновки

У відповідності з наступним ключем визначається сума набраних балів.

Ключ: 1а, 2а, 3б, 4а, 5а, 6б, 7а, 8б, 9б, 10а, 11а, 12а, 13б, 14б, 15а, 16б, 17а, 18б, 19б, 20а, 21а, 22а, 23а, 24а, 25б, 26а, 27б, 28а, 29б, 30б, 31а, 32а, 33б, 34а, 35б, 36б, 37а, 38б, 39а, 40б, 41а, 42а, 43а, 44а, 45б, 46а, 47б, 48а, 49б, 50б.

За кожен відповідь, що співпадає з ключовим, - 1 бал, в іншому випадку - 0 балів.

Якщо сума балів виявилася до 25 балів, то якості лідера виражені слабо.

Якщо сума балів в межах від 26 до 35, то якості лідера виражені середньо.

Якщо сума балів виявилася рівною від 36 до 40, то лідерські якості виражені сильно.

І, нарешті, якщо сума балів більше, ніж 40, то дана людина, як лідер, схильна до диктату.

Тест «Оцінка рівня самодисципліни»

Шановні респонденти, у кожному питанні необхідно обрати по одній відповіді, яка є найбільш характерною для Вашої поведінки. Згідно відповідей необхідно порахувати бали відповідно до ключа до теста. Дякуємо за співпрацю!

- 1) Ви приймаєте душ щодня?
- 2) Ви прокидаєтесь у будні і у вихідні в один час?
- 3) У вас немає зайвої ваги?
- 4) У вас немає залежностей (від кофеїну, нікотину, цукру), які вас не влаштовують?
- 5) Ви впевнені, що у вас немає нових повідомлень в ел. поштової скриньці чи месенджері?
- 6) На вашому робочому столі добре організований порядок?
- 7) У вашому домі чисто?
- 8) Ви не витрачаєте марно час у будні та у вихідні?
- 9) Якщо ви комусь щось обіцяєте, висока ймовірність, що ви виконаєте обіцянку?
- 10) Якщо ви даєте обіцянку самому собі, висока ймовірність, що ви виконаєте її?
- 11) На жорсткому диску вашого комп'ютера панує порядок?
- 12) Ви часто робите зарядку або займаєтесь спортом?
- 13) Ви часто маєте помітні фізичні навантаження?
- 14) Чи Ви встигаєте виконати робочі завдання протягом робочого часу?
- 15) Немає справ, які ви повинні зробити протягом трьох місяців, але не виконали?
- 16) Чи записуєте ви свої цілі та способи їх досягти?
- 17) Ви не витрачаєте час на телевізійні передачі або соц. мережі?
- 18) Чи акуратна у вас зараз зачіска, чи вигладжений одяг?

19) Ви дотримуєтесь принципів здорового харчування, сидите на дієті?

20) У вас немає боргів й кредитів?

Ключ до тесту «Оцінка рівня самодисципліни»:

Кожна відповідь «так» - 1 бал, «ні» - 0 балів.

Підрахуйте загальну суму набраних балів.

0-6 балів: Низький рівень самодисципліни.

7-12 балів: Середній рівень самодисципліни.

13-20 балів: Високий рівень самодисципліни.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

вул. Пастера Полігонна, 2, м. Лугань, 75000, тел. +38 (050) 681 68 03,
 e-mail: mail@luniv.edu.ua, web: luniv.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125111

12.02.2026 № 1/162

На № _____ від _____

АКТ

упровадження результатів дисертаційної роботи
Савел'єва Андрія Сергійовича
 з теми: «Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій
 навичок роботи в команді в умовах диджиталізації
 освітнього процесу в ЗВО»
 на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності
 011 Освітні, педагогічні науки
 в освітній процес ДЗ «Луганський національний університет
 імені Тараса Шевченка»

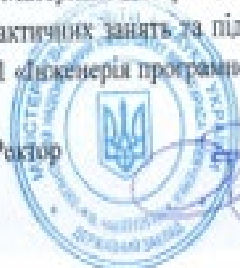
У ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» протягом 2023-2025 рр. здійснювалась апробація та практичне впровадження результатів дисертаційної роботи Савел'єва А. С. «Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО».

У навчальний процес було впроваджено: методичку використання task-менеджерів та платформ для спільної розробки як інструментів формування командної взаємодії майбутніх IT-фахівців; модуль у межах ОК "Групова динаміка в IT-проектах", спрямований на розвиток soft skills в умовах цифрового освітнього середовища; систему діагностики рівнів сформованості командних навичок, що базується на використанні цифрових інструментів зворотного зв'язку та взаємооцінювання (peer-to-peer assessment); методичні рекомендації для викладачів щодо організації проєктного навчання (Project-Based Learning) у дистанційному та змішаному форматах.

Використання запропонованих матеріалів дозволило підвищити рівень готовності студентів до професійної комунікації в розподілених командах, покращити навички розподілу ролей у проєктах та адаптувати освітній процес до вимог сучасного IT-ринку в умовах диджиталізації.

Матеріали дисертації використовуються при читанні лекцій, проведенні практичних занять та підготовці курсових робіт для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Ректор



Олена КАРАМАН



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Юридична адреса: вул. Гетьманська, 20, м. Мелітополь, Запорізька область, Україна, 72312;
Фактична адреса: вул. Наукового містечка, 59, м. Запоріжжя, Запорізька область, Україна, 69000,
тел. (061) 286-23-60, (096) 21-61-372 E-mail: rectorat@mdpu.org.ua, www.mdpu.org.ua,
код ЄДРПОУ 02125237

17.08.2025 № 01-15/691 На № _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційної роботи
Савел'єва Андрія Сергійовича**

з теми: «Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО»
на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності
011 Освітні, педагогічні науки

У Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького протягом 2023-2025 рр. здійснювалась апробація та практичне впровадження результатів дисертаційної роботи Савел'єва А.С. «Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок роботи в команді в умовах диджиталізації освітнього процесу в ЗВО».

У межах упровадження використано теоретичні положення, методичні розробки та практичні рекомендації дослідження, зокрема: модель формування командної взаємодії майбутніх фахівців з інформаційних технологій; комплекс педагогічних умов розвитку навичок командної роботи в цифровому освітньому середовищі; інтерактивні та проєктні технології навчання; цифрові інструменти організації спільної діяльності (онлайн-платформи, системи управління проєктами, сервіси командної комунікації).

Застосування розроблених підходів сприяло підвищенню рівня сформованості командних, комунікативних, організаційних і цифрових

компетентностей студентів, розвитку навичок ефективної взаємодії, відповідальності за спільний результат та готовності до професійної діяльності в IT-командах.

Результати впровадження підтвердили практичну значущість і ефективність запропонованих у дослідженні методик та можуть бути рекомендовані для подальшого використання в освітньому процесі закладів вищої освіти.

Ректор



Наталя ФАЛЬКО



Міністерство освіти і науки України
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
(ЖДУ)

вул. В. Бердичівська, 40, м. Житомир, 10003 (факс: (0412) 43-14-17)
 E-mail: zdu@zdu.edu.ua Web: www.zdu.edu.ua
 код ЄДРПОУ 02123268

№ _____

на № _____

від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
 Савел'єва Андрія Сергійовича
 з теми: «Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій навичок
 роботи в команді в умовах диджиталізації
 освітнього процесу в ЗВО»
 на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності
 011 Освітні, педагогічні науки

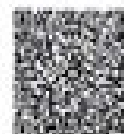
У межах впровадження матеріалів дисертаційної роботи в освітній процес Житомирського державного університету імені Івана Франка використано авторську модель формування навичок командної роботи майбутніх фахівців з інформаційних технологій, що передбачає поєднання компетентнісного, діяльнісного та цифрово-орієнтованого підходів, а також інтеграцію інструментів цифрової взаємодії в освітнє середовище.

У освітній процес інтегровано: методiku організації командних цифрових проєктів; систему формування та оцінювання командних ролей (на основі сучасних підходів до командування); цифрові інструменти спільної роботи (платформи управління проєктами, хмарні сервіси, засоби онлайн-комунікації); критерії та показники діагностики рівнів сформованості навичок командної взаємодії в умовах диджиталізації.

Запропоновані в дослідженні педагогічні умови (створення цифрового освітнього середовища співпраці, організація проєктно-орієнтованого навчання, впровадження гнучких методологій управління IT-проєктами, розвиток рефлексії та взаємооцінювання) сприяли підвищенню рівня сформованості в здобувачів освіти навичок командної роботи, цифрової комунікації, відповідальності за спільний результат та ефективного розподілу ролей у команді.

Результати впровадження підтверджують позитивну динаміку розвитку таких компетентностей, як: здатність працювати в міждисциплінарних командах; ефективна комунікація в цифровому середовищі; управління конфліктами та прийняття спільних рішень; використання цифрових інструментів для координації командної діяльності.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються при оновленні освітньо-професійних програм кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, розробленні навчально-методичного забезпечення освітніх компонентів, а також у



188
 № 07/м. Івана Франка
 № 594-01-09/2025 від 19.03.2025
 Жуковська В. В. (Проректор) 19.03.2025
 12-03