

## АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ З ФОРМУВАННЯ ТАКТИЧНО-СТРАТЕГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІТ

### ANALYSIS OF EXPERIMENTAL WORK ON THE FORMATION OF TACTICAL-STRATEGIC COMPETENCE OF FUTURE IT SPECIALISTS

У статті розглянуто проблему з'ясування ефективності педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців інформаційних технологій. Для цього розроблено відповідну авторську педагогічну систему, що містить сукупність форм і методів фахової підготовки студентів: форми (лекція, практичне, індивідуальне заняття, позааудиторні заходи (кіно-клуб, фестиваль ідей, науково-дослідна робота студентів, екскурсії, науково-освітній центр з інформаційних технологій) та методи (когнітивні, креативні, організаційно-діяльнісні). Наведено окремі результати дослідження, отримані в результаті опитування викладачів і студентів Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро). Проаналізовано сформованість компонентів тактично-стратегічної компетентності (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, творчий, рефлексивний). Установлено, що студенти добре розуміють цінності та корисність тактично-стратегічної діяльності в галузі інформаційних технологій, її результатів. У майбутніх фахівців ІТ наявні знання про сутність і мету тактично-стратегічної діяльності, її методологічні аспекти та завдання. У студентів наявне вміння виконувати дії стратегії та тактики для пошуку необхідної інформації, аналізу інформаційних ресурсів, оцінювання потенціалу інформації, роботи з різними інформаційними джерелами, прогнозування шляхи знаходження інформації. Студенти чітко розуміють тактично-стратегічну діяльність як творчу, яка вимагає творчого підходу, пошуку нових креативних ідей та рішень, стійкого бажання до професійної самореалізації. У студентів наявна здатність до самоаналізу та самооцінки своїх дій, самовираження в процесі реалізації тактично-стратегічної діяльності. Перспективи подальших науково-методичних пошуків полягають у розробленні педагогічних рекомендацій щодо впровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів в різних ЗВО України.

**Ключові слова:** тактично-стратегічна компетентність, педагогічна система, впровадження педагогічної системи, май-

бутні фахівці ІТ, цифровізація освіти, професійна підготовка.

The article considers the problem of ascertaining the effectiveness of the pedagogical system for the formation of tactical-strategic competence of future information technology specialists. For this purpose, an appropriate author's pedagogical system has been developed, containing a set of forms and methods of student's professional training: forms (lectures, practical, individual lessons, extracurricular activities (film club, festival of ideas, research work of students, excursions, scientific and educational center on information technologies) and methods (cognitive, creative, organizational and action). We present some research results obtained as a result of teacher and student surveys of the Alfred Nobel University (Dnipro). The formation of components of tactical-strategic competence (motivational-value, cognitive, operational-activity, creative, reflective) is analyzed. It is established that students have a good understanding of the values and usefulness of tactical-strategic activities in the field of information technology, and its results. Future IT specialists know the essence and purpose of tactical and strategic activities, their methodological aspects, and their tasks. Students can perform actions of strategy and tactics to find the necessary information, analyze information resources, assess the potential of information, work with various information sources, and predict ways to find information. Students clearly understand tactical-strategic activity as creative, which requires a creative approach, the search for new creative ideas and solutions, and a steady desire for professional self-realization. Students have the ability to self-analysis and self-esteem of their actions, and self-expression in the process of implementing tactical-strategic activities. The prospects for further scientific and methodological research are to develop pedagogical recommendations for the implementation of a pedagogical system for the formation of students' tactical-strategic competence in various universities of Ukraine.

**Key words:** tactical-strategic competence, pedagogical system, implementation of the pedagogical system future IT specialists, digitalization of education, professional training.

УДК 378.01:004-051]:[005.336.2:005.21]  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.3.31>

**Шаравара В.В.,**  
аспірант кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи,  
Університету імені Альфреда Нобеля

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У межах попередніх етапів нашого дослідження було розроблено та впроваджено педагогічну систему формування тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ в умовах освітнього середовища ЗВО [1]. Упровадження передбачало реалізацію попередньо обґрунтованих форм і методів, використання засобів навчання, наведення зв'язків між різними етапами впровадження. Ми робили наголос на використанні форм і методів фахової підготовки студентів:

форми (лекція, практичне, індивідуальне заняття, позааудиторні заходи (кіно-клуб, фестиваль ідей, науково-дослідна робота студентів, екскурсії, науково-освітній центр з інформаційних технологій) та методи (когнітивні, креативні, організаційно-діяльнісні).

Зокрема робився акцент на формуванні у студентів мотивації до тактично-стратегічної діяльності, доведення її вагомості для галузі ІТ, а також урахування можливостей освітнього середовища університету в умовах змішаної форми навчання

для компетентнісного розвитку студентів. Тому ми використовували педагогічний експеримент як основний метод дослідження.

Узявши за основу наукові ідеї С. Гончаренка, зазначаємо педагогічний експеримент – науковий дослід у галузі професійної освіти, спостереження досліджуваного педагогічного явища в спеціально створених і контрольованих дослідником умовах. При цьому встановлюється залежність між впливом і умовою навчання та результатом [2, с. 112].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні та методичні аспекти реалізації стратегії і тактики на сьогодні є предметом дослідження низки наукових галузей: юридичної (Л. Гундерук), медичної (Л. Ковальчук), економічної (Е. Забарна, І. Фоломкина, К. Дорошкевич), військової (Н. Барановська), філологічної (О. Іванців, О. Мосієнко, О. Ванівська).

Поряд із соціологією, філософією, управлінням, філологією, стратегії розглядають також у контексті педагогічних наук: стратегія розбудови відкритої освіти в європейському просторі (О. Локшина); стратегія і тактика державної політики України у галузі загальної середньої освіти (Н. Дічек); стратегія змін у професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи (Р. Пріма); стратегія і тактика модернізації у вищій освіті (А. Щербина); стратегія і тактика стану соціальної інтеграції молоді з інвалідністю (Т. Мартинюк); стратегія розвитку потенціалу ЗВО на засадах бенчмаркінгу (М. Савченко, О. Боєнко).

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** У результаті впровадження авторської педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів у практику університетської освіти варто було б оцінити її ефективність і відтворюваність. Схожих наукових доробків ми не зустрічали при аналізі наукової літератури.

**Мета статті.** Мета статті – з'ясувати ефективність педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців інформаційних технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Наведемо окремі результати дослідження, отримані в результаті опитування викладачів і студентів Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро). Викладачі, які брали участь у впровадженні нашої педагогічної системи зазначають, що приділяють увагу до формування тактично-стратегічної компетентності в процесі фахової підготовки. Про це висловилися 100 % респондентів, у межах констатувального експерименту біло 18 % респондентів. Варто відмітити, що підготовка студентів до тактично-стратегічної діяльності здійснювала більш системно й зважено. Викладачі в межах окремих навчальних дисциплін спрямовували студентів на оволодіння уміннями та навичками

тактично-стратегічної діяльності. Цьому сприяли розроблені навчально-методичні матеріали.

Також 85 % викладачів вважають, що слабкий рівень сформованості тактично-стратегічної компетентності впливає на наявність проблем професійної діяльності (було близько 50 % респондентів). Це яскраво свідчить про розуміння викладачами проблем нашого дослідження.

Приємно зазначити, що рівень розуміння підвищився також й у студентів, так 79,5 % студентів вважають, що слабкий компетентнісний розвиток може сприяти виникненню проблем у межах професійної діяльності (було – 24 %). Отже, на рівні бакалаврської підготовки зафіксовано покращення розуміння та підвищення вагомості тактично-стратегічної компетентності для майбутньої професійної діяльності в галузі ІТ.

Крім того, лише близько 12 % студентів (було – майже 90 %) не змогли пояснити, що таке взагалі тактично-стратегічна діяльність, які її функції, сутність і специфіка в контексті інформаційних технологій. Понад 50% студентів (було – 12 %) вважають, що слабкий рівень розвитку тактично-стратегічної компетентності може вплинути на успішність їхньої професійної діяльності. Це свідчить про те, що університеті зменшився рівень непорозуміння та недооцінка значущості тактично-стратегічної діяльності.

Вагомим у контексті завдань нашого дослідження було встановлення відповіді на запитання, чи можливо взагалі сформувати тактично-стратегічну компетентність у студентів в університеті? Усі респонденти наприкінці формульованого експерименту доволі високо оцінили спроможність університетської підготовки до формування тактично-стратегічної компетентності. Таких, які вагаються, значно зменшено (викладачі – 5,0 %, студенти – 9,1 %). Отже, викладачі і студенти переважно були відкриті до змін, до нового.

У результаті опитування викладачів встановлено, що для компетентнісного розвитку студентів краще стали використовувати можливості навчальних дисциплін, заходів, що проводяться онлайн, науково-дослідної роботи студентів і виробничої практики тощо.

Загалом наведемо результати опитування викладачів щодо підтримки напрямків формування тактично-стратегічної компетентності студентів: самоосвіта студентів в умовах дистанційного навчання – 95 %; практико-орієнтований зміст фахової підготовки студентів – 75 %; реалізація самостійної діяльності творчого характеру – 68 %; залучення до освітнього процесу стейкхолдерів, випускників ОПП задля демонстрації необхідності компетентнісного розвитку студентів у вирішенні реальних проблем галузі ІТ – 60 %.

Вагоме питання полягало в оцінці форм фахової підготовки студентів, що уможливають

формування тактично-стратегічної компетентності. У результаті опитування викладачів, які були задіяні в дослідницькій роботі, було отримано такі результати.

Майже 95% осіб підтримують збагачення змісту навчальних дисциплін інформацією щодо тактично-стратегічної діяльності в галузі ІТ (було – 75 %). Вагомим є встановлення зв'язків тактично-стратегічної діяльності з сучасними моделями, методами, алгоритмами, технологіями, процесами та способами отримання, представлення, оброблення, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.

Біля 45 % викладачів говорять про необхідність реалізації практико-зорієнтованого навчання, що може бути реалізована в інноваційних формах – центрах розвитку компетентностей (було 65 %). Це пов'язуємо з недостатньою можливістю реалізації такого компонента фахової підготовки студентів в умовах дистанційного навчання (пандемія і воєнний стан).

Майже три чверті опитаних підтримують важливість інтерактивних методів навчання (було – 58 %). Але більшість респондентів пов'язують це з вагомістю використання цифрових інструментів і сервісів, що підтримують ідею інтерактивного навчання.

Найменшу підтримку в мажах констатувального експерименту мали науково-дослідна робота студентів та виробнича практика (40 % і 38 % відповідно). Це спонукало нас до виявлення їхнього потенціалу для компетентнісного розвитку студентів, розроблення відповідного дидактичного та методичного забезпечення цих процесів. У результаті опитування встановлено, що ставлення викладачів до виробничої практики майже не змінилося, знов таки, пов'язуючи це з переважно дистанційною формою навчання. Водночас, зафіксовано підвищення зацікавленості до науково-дослідної роботи студентів – 65 %. Можливо причини цього полягають у можливостях щодо контролю цього виду діяльності з боку викладачів.

Цікаво було встановити, як оцінюють власний рівень тактично-стратегічної компетентності студенти наприкінці експериментальної роботи.

Отже, лише переважна більшість студентів (75,6 % осіб) у результаті самооцінювання вважають, що рівень їхньої компетентності високий або скоріше високий. На початку експериментальної роботи таких студентів було значно менше, лише 22,3 %. Такому результату сприяло навчання викладачів, які впроваджували нашу педагогічну систему в практику університетської освіти. Викладачам ми запропонували методичні майстер-класи щодо підвищення рівня їхньої тактично-стратегічної компетентності. Адже ми чітко усвідомлюємо наступне – лише викладачі з високим рівнем

тактично-стратегічної компетентності усвідомлюють її вагомість.

Перейдемо тепер до якісного аналізу результатів експериментальної групи. Зазначимо, що нами попередньо було розроблено структуру тактично-стратегічної компетентності студентів, яка складається з 5 компонентів.

Почнемо з аналізу **мотиваційно-ціннісного компонента** тактично-стратегічної компетентності. За результатами експерименту більшість студентів експериментальної мають середній та високий рівень сформованості цього компонента компетентності. Студенти добре розуміють цінності та корисність тактично-стратегічної діяльності в галузі інформаційних технологій, її результатів. Чітко усвідомлюють потреби ідеали, принципи і задачі фахівця ІТ, що пов'язані з цілями і завданнями формування та реалізації тактично-стратегічної діяльності. У здобувачів освіти є внутрішня впевненість, потреба в реалізації тактично-стратегічної діяльності, розуміння важливості отримання результатів тактично-стратегічної діяльності для виконання професійних завдань. Наявна мотивації до отримання знань, пов'язаних із тактично-стратегічною діяльністю, бажання використовувати їх.

Розглядаючи **когнітивний компонент** тактично-стратегічної компетентності, виділимо подібні тенденції, що й у попередньому компоненті.

У майбутніх фахівців ІТ наявні знання про сутність і мету тактично-стратегічної діяльності, її методологічні аспекти та завдання. Студенти володіють базовими поняттями, пов'язаними із тактично-стратегічною діяльністю, розуміють принципи, закони, процедури, умови реалізації тактично-стратегічної діяльності. Вони добре розуміють закономірності формування тактично-стратегічної компетентності в процесі фахової підготовки, усвідомлюють принципи, підходи та умови до формування та функціонування стратегій. Студенти добре знають основні різновиди стратегій, тактик і способів їх реалізації, оцінки їх ефективності в навчальних та професійних ситуаціях. Вони розуміють форми та методи тактично-стратегічної діяльності та оцінювання її ефективності.

Наведемо **операційно-діяльнісний компонент** тактично-стратегічної компетентності. У студентів наявне вміння виконувати дії стратегії та тактики для пошуку необхідної інформації, аналізу інформаційних ресурсів, оцінювання потенціалу інформації, роботи з різними інформаційними джерелами, прогнозування шляхи знаходження інформації. Вони спроможні реалізовувати тактичну та стратегічну діяльність для встановлення зв'язку між подіями і фактами, класифікації фактів відповідно до завдань, визначення типу та структурно-логічної побудови завдань, порівняння, аналізу, синтезу фактів, виділенню різних типів

інформації, оцінювання значущості інформації, її правдивості, достовірності, безпеки, структурування, узагальнення інформації з різних джерел, адекватної її оцінки.

Розглянемо **творчий компонент** тактично-стратегічної компетентності. Установлено, що студенти переважно мають високий і середній рівень. Студенти чітко розуміють тактично-стратегічну діяльність як творчу, яка вимагає творчого підходу, пошуку нових креативних ідей та рішень, стійкого бажання до професійної самореалізації. Вони добре розуміють індивідуальний творчий стиль фахівця ІТ при реалізації креативної діяльності, що розкриває шляхи для усвідомлення необхідності та актуальності розвитку стратегій і тактик професійної діяльності.

Проаналізуємо **рефлексивний компонент** тактично-стратегічної компетентності. У студентів наявні здатність до самоаналізу та самооцінки своїх дій, самовираження в процесі реалізації тактично-стратегічної діяльності. Вони мають здатність зрозуміти іншу людину, поставити себе на її місце, готовність надати професійну підтримку в процесі реалізації тактично-стратегічної компетентності. Вміють урахувувати інтереси, світогляд, особистий досвід. Чітко усвідомлюють індивідуальні психологічні особливості та обрання стратегій відповідно до них. Студенти вміють оцінювати стратегії проектування програмних засобів, варіантів проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

**Висновки.** У результаті педагогічного експерименту встановлено, що більшість студентів досягли високого та середнього рівнів тактично-стратегічної компетентності. Студенти добре розуміють цінності та корисність тактично-стратегічної

діяльності в галузі інформаційних технологій, її результатів. У майбутніх фахівців ІТ наявні знання про сутність і мету тактично-стратегічної діяльності, її методологічні аспекти та завдання. У студентів наявне вміння виконувати дії стратегії та тактики для пошуку необхідної інформації, аналізу інформаційних ресурсів, оцінювання потенціалу інформації, роботи з різними інформаційними джерелами, прогнозування шляхи знаходження інформації. Студенти чітко розуміють тактично-стратегічну діяльність як творчу, яка вимагає творчого підходу, пошуку нових креативних ідей та рішень, стійкого бажання до професійної самореалізації. У студентів наявні здатність до самоаналізу та самооцінки своїх дій, самовираження в процесі реалізації тактично-стратегічної діяльності.

У результаті дослідження нами підтверджено значущість форм і методів фахової підготовки студентів: форми (лекція, практичне, індивідуальне заняття, позааудиторні заходи (кіно-клуб, фестивалі ідей, науково-дослідна робота студентів, екскурсії, науково-освітній центр з інформаційних технологій) та методи (когнітивні, креативні, організаційно-діяльнісні).

Перспективи подальших науково-методичних пошуків полягають у розробленні педагогічних рекомендацій щодо впровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів в різних ЗВО України.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Шаравара В.В. Сутність і структура тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ. *Фізико-математична освіта*. 2020. Випуск 4(26). Частина 2. С. 40–46.
2. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ, 1997. 375 с.