



УДК 378.4.01:004-051]:005.336.2

INTRODUCTION OF THE PEDAGOGICAL SYSTEM OF TACTICAL-STRATEGIC COMPETENCE FORMATION OF FUTURE INFORMATION TECHNOLOGY SPECIALISTS IN THE PRACTICE OF UNIVERSITY EDUCATION

УПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ТАКТИЧНО-СТРАТЕГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРАКТИКУ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ

Sharavara V.V. / Шаравара В.В.

ORCID: 0000-0002-4551-262X

Alfred Nobel University,

Dnipro city, Sicheslavskya Naberezhna, 18, 49000

Університет імені Альфреда Нобеля,

Дніпро, вул. Січеславська Набережна, 18, 49000

Анотація. У статті розглянуто процес упровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів галузі знань «Інформаційні технології» у практику університетської освіти. Наведено зміст трьох етапів: мотиваційно-ціннісного, практичного та оцінно-рефлексивного. Представлено технології реалізації кожного із етапів. Наведено, що метою першого етапу є формування у майбутніх фахівців ІТ усвідомлення значущості тактично-стратегічної компетентності, її цінності для професійного зростання, формування мотивації до відповідної діяльності формування у майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук усвідомлення значущості інформаційно-аналітичної компетентності, мотивації, зацікавленості до її формування. Мета другого етапу – формування системи знань, умінь і навичок, що сприяють реалізації тактично-стратегічної діяльності фахівців ІТ. На третьому етапі ставимо за мету оцінку та аналіз рівня сформованості тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ. Наведено перспективи подальших досліджень, що полягають у аналізі ефективності впровадження авторської педагогічної системи в практику університетської освіти.

Ключові слова: педагогічна система, тактично-стратегічна компетентність, професійна підготовка, майбутні фахівці інформаційних технологій.

Вступ.

Одним з важливих компонентів професійної компетентності фахівців у галузі інформаційних технологій є тактично-стратегічна компетентність, яка передбачає сформованість у фахівців умінь приймати самостійні рішення тактичного та стратегічного характеру. Від цих рішень залежить ефективність професійної діяльності, а також конкурентоспроможність на ринку праці. Такий вид компетентності, як і проблема наукового дослідження є новою для педагогічної науки та недостатньо обговореною в теоретичному та практичному аспектах.

На сьогоднішній день ученими досліджено сутність понять «стратегія» і «тактика» (П. Дойль, О. Гангур, Н. Гудзь, М. Кальницька, Дж. Куїн, Г. Мінцберг, П. Хвостенко, С. Чернов та ін.), виокремлено певні аспекти стратегії і тактики професійної діяльності (О. Баєв, О. Кашекова, Н. Кузьмич, О. Малова, М. Оліяр, В. Попелюшко, Л. Слива та ін.), досліджено методичні засади стратегічної компетентності у контексті комунікативної діяльності (Г. Алібахші, Н. Баранова, Пол Р. Горобчик, М. Давер, Ф. Дервін, Л. Маріані, О. Нікітенко, Д. Падіз,



Джерард П. Ходжкінсон, Т. Шовкова, В. Шовковий та ін.), виділено основні аспекти сутності феномену «тактична компетентність» (К. Вновський, Ф. Конноллі, М. Хартмен та ін.) тощо.

У межах попередніх етапів нашої роботи було розроблено педагогічну систему формування тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ в умовах освітнього середовища ЗВО. Наступним етапом дослідження стало впровадження авторської педагогічної системи в практику університетської освіти.

Мета статті – розкрити етапи упровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів галузі знань «Інформаційні технології» у практику університетської освіти.

Основной текст.

Процес упровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів галузі знань «Інформаційні технології» у практику університетської освіти відбувався за трьома етапами: мотиваційно-ціннісним, практичним та оцінно-рефлексивним.

Метою першого етапу є формування у майбутніх фахівців ІТ усвідомлення значущості тактично-стратегічної компетентності, її цінності для професійного зростання, формування мотивації до відповідної діяльності формування у майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук усвідомлення значущості інформаційно-аналітичної компетентності, мотивації, зацікавленості до її формування. Завданнями етапу було розуміння студентами цінності та корисність тактично-стратегічної діяльності в галузі інформаційних технологій, усвідомлення потреб, ідеалів, принципів й задач фахівця ІТ, що пов'язані з цілями і завданнями формування та реалізації тактично-стратегічної діяльності, внутрішня впевненість, потреба в реалізації тактично-стратегічної діяльності, наявність мотивації до отримання знань, пов'язаних із тактично-стратегічною діяльністю, бажання використовувати їх. Реалізація мети та завдань етапу забезпечується в межах навчальних дисциплін, кіно-клубу, екскурсій, діяльності науково-освітнього центру з інформаційних технологій.

Мета другого етапу – формування системи знань, умінь і навичок, що сприяють реалізації тактично-стратегічної діяльності фахівців ІТ. Робота зі студентами реалізується у процесі вивчення навчальних дисциплін, кіно-клубу, науково-дослідної роботи студентів, екскурсій, діяльності науково-освітнього центру з інформаційних технологій, залученню студентів до участі в фестивалі ідей. Додається авторська дисципліна за вибором: «Тактично-стратегічна діяльність в галузі інформаційних технологій». Робиться уклін на розумінні студентами сутності і мети тактично-стратегічної діяльності, її методологічних аспектів і завдань, знань базових понять, пов'язаних із тактично-стратегічною діяльністю, розумінні принципів, законів, процедур, умов реалізації тактично-стратегічної діяльності тощо. Особливий наголос робиться на вмінні виконувати дії стратегії та тактики для пошуку необхідної інформації, аналізу інформаційних ресурсів, оцінювання потенціалу інформації, роботи з різними інформаційними джерелами, прогнозування шляхи знаходження інформації.

На третьому етапі ставимо за мету оцінку та аналіз рівня сформованості



тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ. Продовжується вивчення дисциплін, забезпечуються позааудиторні форми навчання: науково-дослідна робота студентів, діяльність науково-освітнього центру з інформаційних технологій. У процесі фахової підготовки студентів робиться наголос на розумінні студентами тактично-стратегічної діяльності як творчої, що вимагає творчого підходу, пошуку нових креативних ідей та рішень, стійкого бажання до професійної самореалізації; здатність фахівця ІТ до самоаналізу та самооцінки своїх дій, самовираження в процесі реалізації тактично-стратегічної діяльності.

Розглянемо окремі форми роботи, почнемо з навчальної екскурсії, яка реалізується переважно в онлайн-форматі. У дослідженні [1] наводяться цікаві факти: людина у процесі пасивного сприйняття запам'ятовує 10% того, що прочитала, 20% – того, що почула, 30% – того, що побачила, 50% - того, що побачила та почула. При цьому при активному сприйнятті у пам'яті зберігається 80% того, що говорять самі, і 90% того, що роблять або створюють самостійно [1, с. 313]. Отже, говоримо про те, що навчальна екскурсія як метод активного навчання ефективно дозволяє сприймати навчальний матеріал, відчувати його практичний потенціал для реалізації завдань дослідження.

Вважаємо також, що головна методична мета використання екскурсії у процесі фахової підготовки студентів полягає не лише в ознайомленні з конкретним об'єктом, а у відтворенні особливої історико-педагогічної атмосфери, духу часу, до якого відносяться процеси, які розглядаються. Погоджуємося також з [2], що необхідність такого відтворення (моделювання) пояснюється особливостями сприйняття історико-педагогічного матеріалу галузі інформаційних технологій. Цей матеріал набуває реальних контурів, стає зрозумілим і краще запам'ятовується, на тлі штучно відтвореного відповідного історичного й емоційного оточення [2, с. 117 – 118].

Наведемо план підготовки викладача до екскурсії:

- вивчити відповідну науково-методичну літературу з галузі інформаційних технологій;
- відвідати музей, установу, де зустрітися з екскурсологом або провідним фахівцем, розробити маршрут пересування та визначити об'єкти, які підлягають огляду;
- розробити програму відвідування віртуальних музеїв, виставок, установ тощо у разі дистанційної форми навчання;
- розробити план проведення екскурсії (ступінь слова, зміст екскурсії, запитання та обговорення, перспективи для галузі ІТ).

У нашій роботі ми використовували такі онлайн-екскурсії:

- Музей історія розвитку інформаційних технологій в Україні (http://www.icfst.kiev.ua/MUSEUM/museum-map_u.html);
- Музей корпорації «Intel» (<https://www.intel.com/content/www/us/en/company-overview/intel-museum.html>);
- Музей Ларрі Магіда з історії зародження персональних комп'ютерів



(<https://www.larrysworld.com/>);

- Музей техніки в Мюнхені (<http://www.deutsches-museum.de>);
- Комп'ютерний музей Compuseum в Монтані (<https://thecomposeum.org/home>);
- Інституту Чарльза Беббіджа в Міннеаполісі (<https://cse.umn.edu/cbi>).

Однією із форм роботи зі студентами є залучення їх до роботи науково-освітнього центру з інформаційних технологій. Його метою є формування та розвиток тактично-стратегічної компетентності студентів для вирішення актуальних проблем в галузі цифрових технологій (вбудовані системи, мобільні додатки, робототехніка, інтернет речей, комп'ютерна графіка, 3D моделювання й друк).

Відповідно до [3] окреслимо напрямки роботи в центрі з інформаційних технологій: стратегії та тактики системного адміністрування і мережевих технологій, WEB-розробки та дизайну, розробки та тестування програмного забезпечення. Реалізації зазначених завдань сприяє інтерактивний стиль роботи центру, наявність проєктної взаємодії, залучення до проведення тренінгів і майстер-класів фахівців ІТ-компаній, активна співпраця з випускниками ОПІ задля розуміння актуальних проблем, з якими вони зіштовхуються на практиці.

Для формування тактично-стратегічної компетентності доцільно студентів спонукати відповідати на запитання на різних етапах фахової підготовки:

- Яка у мене стратегічна мета?
- Наскільки це важливо для мене (команди)?
- Чого я досягну в результаті?
- Яка цінність моїх тактичних дій для досягнення мети?
- Що я можу покращити для досягнення мети?

Одним із пріоритетів фахової підготовки студентів виступає їх науково-дослідна робота, яка реалізується через максимальну інтеграцію з освітнім процесом. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» [4], здобувачі освіти можуть брати участь у науково-дослідних, дослідно-конструкторських роботах, конференціях, симпозиумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації. Зазначені заходи наукової конкуренції проводяться в Україні та за кордоном. Традиційно науково-дослідна робота студентів охоплює два напрямки: навчання здобувачів освіти елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукових пошуків; наукові дослідження, що здійснюються студентами під керівництвом викладачів кафедри в межах кафедральної наукової тематики.

Ураховуючи переважно дистанційний формат реалізації освітнього процесу протягом періоду нашого дослідження ви виокремили найбільш реальні напрямки науково-дослідної роботи зі студентами: залучення студентів до роботи наукового студентського гуртка, підготовка до Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт і олімпіад, підготовка тез і статей за результатами дослідження.

У процесі реалізації науково-дослідної роботи студентів задля формування їхньої тактично-стратегічної компетентності ми спонукаємо студентів до наступного: розставляти конкретні цілі, розвивати вміння збирати інформацію



щодо поставленої мети, здатність складати план дій, можливість швидко реагувати, здатність вносити зміни у попередній план дій, уміння делегувати повноваження, прагнення до отримання нових знань та їхнього практичного використання.

Кожного року ми обирали тематичний напрямок роботи гуртка, наприклад, – стратегії та тактики проектування та розроблення систем безпеки. Серед основних завдань діяльності ми виділяли наступні: ознайомлення студентів з технічними характеристиками сучасних засобів безпеки; формування стратегічного бачення для розроблення ефективних систем безпеки; підвищення зацікавленості до науково-дослідної роботи як інструментарію формування тактично-стратегічної компетентності студентів; підготовка студентів до участі в науково-практичних конференціях, семінарах, конкурсах, олімпіадах тощо.

В умовах університетського освітнього середовища нами були виділені організаційні аспекти діяльності наукового студентського гуртка. Представимо орієнтовний план роботи.

Засідання 1 (вересень). Презентація наукового студентського гуртка (основні напрямки роботи, науковий доробок, розкриття перспектив щодо участі студентів у науково-дослідній роботі). Затвердження наукової тематики.

Засідання 2 – 4 (жовтень – грудень). Ознайомлення студентів з основним теоретичним і практичним матеріалом. Створення дослідницько-пошукових груп. Тематичні дискусії щодо стратегій і тактик подальших наукових розробок. Підготовка до конкурсу студентських наукових робіт і Фестивалю наукових ідей. Зазначимо, що відповідно до [5] дослідницько-пошукові (проблемні) групи у складі наукового товариства виконують особливу функціональну роль. У їх роботі мета, предмет й задачі дослідження обґрунтовуються викладачем, а сам процес дослідження, його план і програма, проміжні цілі визначаються студентом. Взаємоузгодження вищезначених форм організації в напрямку забезпечення дієвості науково-дослідницької діяльності спричиняє високу результативність знань, вмінь й навичок студентів, сформувати науково-творче мислення, підґрунтям якого виступає тактично-стратегічна компетентність. Це пояснюється тим, що кожна форма має певну специфіку функціонування даної діяльності і в остаточному результаті впливає на характер відтворення засвоєння знань, вмінь й навичок, рівень сформованості науково-творчого мислення студентів [5, с. 143].

Засідання 5 – 8 (лютий – травень). Обґрунтування та розроблення технічних розробок студентів. Апробація результатів дослідження. Підготовка студентів до олімпіади та Фестивалю наукових ідей.

Засідання 9 (червень). Підбиття підсумків роботи наукового студентського гуртка протягом року. Окреслення стратегій подальших наукових досліджень студентів.

Головний принцип залучення студентів до наукової роботи – максимальне моральне та матеріальне заохочення студентів, урахування результатів досліджень при оцінюванні навчальних дисциплін, які до цього дотичні. Крім того, успішна реалізація науково-дослідної діяльності студентів вимагає застосування теоретичного матеріалу з наступним його використанням у



практичній діяльності, а також формування науково-творчого мислення студентів, заснованого на тактично-стратегічній компетентності, на всіх етапах фахової підготовки.

Перейдемо далі до окреслення вагомого аспекту університетського освітнього середовища – мотивації та стимулюванню студентів до тактично-стратегічної діяльності. Традиційно вважається, що мотив – внутрішній рушій, що спонукає людину до діяльності. Зазвичай у ролі мотивів можуть виступати потреби, інтереси, емоції, установки, ідеали тощо [6 – 8]. Виділимо умови освітнього середовища, що впливають на формування позитивних мотивів навчальної діяльності взагалі й формування тактично-стратегічної компетентності зокрема. Такими умовами є: професіоналізм викладача (бажання і вміння самовдосканалюватися); ставлення до студента як до компетентної особистості; розуміння тактично-стратегічної компетентності як вагової для компетентнісного зростання студента; сприяння самовизначенню студента, розвиток позитивних емоцій при навчанні; організація навчання як процесу пізнання, що заснований на практико орієнтованому навчанні; використання методів, що стимулюють навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлення стратегічних і тактичних цілей навчання; професійна спрямованість навчальної діяльності.

Отже, завдяки внутрішній мотивації щодо самостійності студент досягає: 1) здібності до цілеспрямованої активності як ознаки усвідомленої саморегуляції в навчальній діяльності; 2) здібності до ініціації систематизації й узагальнення теоретичного матеріалу, представленого в навчальній дисципліні; 3) здібності будувати навчальне співробітництво з обміну й збагачення опосередкування теоретичного матеріалу в практиці [9, с. 310].

Висновки.

Наведено процес упровадження педагогічної системи формування тактично-стратегічної компетентності студентів галузі знань «Інформаційні технології» у практику університетської освіти за трьома етапами: мотиваційно-ціннісним, практичним та оцінно-рефлексивним. Метою першого етапу є формування у майбутніх фахівців ІТ усвідомлення значущості тактично-стратегічної компетентності, її цінності для професійного зростання, формування мотивації до відповідної діяльності формування у майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук усвідомлення значущості інформаційно-аналітичної компетентності, мотивації, зацікавленості до її формування. Мета другого етапу – формування системи знань, умінь і навичок, що сприяють реалізації тактично-стратегічної діяльності фахівців ІТ. На третьому етапі ставимо за мету оцінку та аналіз рівня сформованості тактично-стратегічної компетентності майбутніх фахівців ІТ.

Аналіз ефективності впровадження авторської педагогічної системи в практику університетської освіти стане предметом наступних наших досліджень.

Література:

1. Самохвал О.О., Войнаровська Н.В. Віртуальна екскурсія як інноваційний метод лінгвокраїнознавчої підготовки майбутніх фахівців туристичної сфери.



Наукові записки Національного університету «Острозька академія». 2013. Вип. 33. С. 312–315.

2. Дзекунов А.М. Навчальна екскурсія в системі шкільної та позашкільної освіти. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2014. № 8. С. 114–125.

3. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня ступеня «бакалавр» за галуззю знань 12 «Інформаційні технології» спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>.

4. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

5. Тоцька Л.О. Студентське наукове товариство як засіб формування науково-творчого мислення майбутнього вчителя музики. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. 2011. Вип. 11. С. 141–144.

6. Унгурян Л.М. Мотивація студентів у процесі навчання, шляхи мотивації до навчання. *Медицина освіти*. 2013. № 4. С. 75–77.

7. Кустовська І.М. Мотивація студентів до навчання як загальна психолого-педагогічна проблема. *Педагогічний дискурс*. 2010. Вип. 7. С. 135–138.

8. Борисова А.О. Мотивація студентів під час навчання іноземної мови та вплив інтернет-ресурсів на її підвищення. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2012. Вип. 1(2). С. 427–433.

9. Тамаркіна О. Внутрішня мотивація студентів ВНЗ щодо самостійного навчання. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2013. Вип. 3. С. 305–311.

References

1. Samokhval O.O., Voinarovska N.V. (2013). Virtualna ekskursiia yak innovatsiinyi metod lnhvokrainoznavchoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv turystychnoi sfery. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia»*. No. 33. 312–315.

2. Dzekunov A.M. (2014). Navchalna ekskursiia v systemi shkilnoi ta pozashkilnoi osvity. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*. No. 8. 114–125.

3. Standart vyshchoi osvity Ukrainy pershoho (bakalavrskoho) rivnia stupenia «bakalavr» za haluzziu znan 12 «Informatsiini tekhnolohii» spetsialnistiu 122 «Kompiuterni nauky». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>.

4. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

5. Totska L.O. (2011). Studentske naukove tovarystvo yak zasib formuvannia naukovotvorchoho myslennia maibutnoho vchytelia muzyky. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Seriiia 14: Teoriia i metodyka mystetskoii osvity*. No. 11. 141–144.

6. Unhurian L.M. (2013). Motyvatsiia studentiv u protsesi navchannia, shliakhy motyvatsii do navchannia. *Medychna osvita*. No. 4. 75–77.

7. Kustovska I.M. (2010). Motyvatsiia studentiv do navchannia yak zahalna psykhologo-pedahohichna problema. *Pedahohichniyi dyskurs*. No. 7. 135–138.

8. Borysova A.O. (2012). Motyvatsiia studentiv pid chas navchannia inozemnoi movy ta vplyv internet-resursiv na yii pidvyshchennia. *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh*. No. 1(2). 427–433.



9. Tamarkina O. (2013). Vnutrishnia motyvatsiia studentiv VNZ shchodo samostiinoho navchannia. Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychyny. No. 3. 305–311.

Abstract. *The article considers the process of introducing the pedagogical system of tactical-strategic competence formation of students of the field of knowledge "Information Technologies" in the practice of university education. The content of three stages is given: motivational-value, practical and evaluative-reflexive. The technologies of each of the stages of implementation are presented. It is stated that the purpose of the first stage is the formation of the future IT specialists' awareness of the importance of tactical-strategic competence, its value for professional growth, the formation of motivation for the relevant activity of the formation among the future bachelors of computer science awareness of the importance of information-analytical competence, motivation, interest in its formation. The goal of the second stage is to form a system of knowledge, skills, and abilities that contribute to the implementation of tactical-strategic activities of IT specialists. In the third stage, we aim to assess and analyze the level of tactical-strategic competence formation of future IT specialists. Prospects for further research are presented, which consist of the analysis of the effectiveness of the introduction of the author's pedagogical system into the practice of university education.*

Keywords: *pedagogical system, tactical-strategic competence, professional training, future Information Technology specialists.*

Стаття відправлена: 04.01.2022 р.

© Шаравара В.В.