

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2024-54-13>

УДК 001.893

Козубцов Ігор Миколайович, д.пед.н., професор

<https://orcid.org/0000-0002-7309-4365>

Ліщина Валерій Олександрович, к.т.н., доцент

<https://orcid.org/0000-0002-2371-3850>

Сулім Вікторія Олегівна, асистент

<https://orcid.org/0009-0009-9532-7586>

Луцький національний технічний університет, Луцьк, Україна

МЕТОДИКА ВИПЕРЕДЖАЮЧОГО ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» ЗДОБУВАЧАМ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Козубцов І.М., Ліщина В.О., Сулім В.О. Методика випереджаючого викладання навчальної дисципліни «методологія наукових досліджень» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «комп'ютерні науки». Мета статті полягає у обґрунтуванні методики випереджаючого викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачам освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання. Результатом дослідження стало обґрунтування методики випереджаючого викладання освітньої компоненти «Методологія наукових досліджень» на засадах рольової гри здобувачів вищої освіти у майбутнього викладача-лектора. За рахунок застосування оберненого перетворення здобувача вищої освіти у викладача досягнуто навчально-розвиваючу мету набуття студентами первинного навчального квазі-професійного досвіду із застосування методології наукових досліджень та практики викладацької діяльності. Науковою новизною є подальший розвиток теорії та практики методики викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» на кафедрі «Комп'ютерні науки» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» на основі ігрового (гейміфікованого) підходу.

Ключові слова: методика викладання; навчальна дисципліна; методологія наукових досліджень; здобувач; студент; комп'ютерні науки.

Kozubtsov I., Lishchina V., Sulim V. Methodology of advanced teaching of the academic discipline «methodology of scientific research» to applicants of the second (master's) level of higher education of the educational program «computer science». The purpose of the article is to substantiate the methodology of advanced teaching of the discipline "methodology of scientific research" to applicants of the educational program "Computer Science" of the field of knowledge 12 Information Technologies of the specialty 122 Computer Science of the second (master's) level of full-time and part-time higher education. The result of the study was the substantiation of the methodology of advanced teaching of the educational component "methodology of scientific research" based on the role-playing game of higher education applicants with a future teacher-lecturer. By applying the reverse transformation of a higher education applicant into a teacher, the educational and developmental goal of students acquiring primary educational quasi-professional experience in applying the methodology of scientific research and teaching practice has been achieved. The scientific novelty is the further development of the theory and practice of teaching the discipline "methodology of scientific research" at the Department of "computer science" to applicants of the second (master's) level of higher education of the educational program "computer science" based on the game (gamified) approach.

Keywords: teaching methods; academic discipline; methodology of scientific research; applicant; student; computer science.

Постановка завдання і зв'язок її з важливими науковими завданнями. За умов швидкого збільшення наукової та науково-технічної інформації, зміни принципів та технологій зростає потреба у систематизації наукових знань. Крім того, комп'ютеризація та інформатизація українського суспільства вимагає підготовлених висококваліфікованих фахівців магістерського рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки, які володітимуть спеціальними знаннями, вміннями та навичками з галузі інформаційних технологій, що сприятиме реалізації парадигми переведення до цифрової економіки держави [1]. Рішенням зазначеної актуальної проблеми має стати поглиблена теоретична та практична підготовка майбутніх висококваліфікованих фахівців в закладах вищої освіти (ЗВО), здатних до самостійної творчої роботи, впровадження у виробництво наукомістких технологій і пристосування до умов ринкових відносин. Одночасно це потребує знання методології наукових досліджень, методів організації і виконання науково-дослідної роботи (НДР), які допоможуть майбутнім фахівцям без надмірних ускладнень залучатися до професійної діяльності, втілювати наукові знання у практику, а також сприятиме розвитку раціонального і

творчого мислення.

В результаті війни перед системою вищої освіти з'явилися нові виклики:

1. Пошкодження та руйнування інфраструктури, приміщень ЗВО, втрата ними освітнього й дослідницького обладнання [2, с. 163];
2. В умовах війни через тривалі повітряні тривоги відбувається зриви освітнього процесу [3].
3. Потрібна методика навчання, що має гнучкий універсальний механізм забезпечення безперервності освітнього процесу в умовах війни, тривалих повітряних тривоги.

Враховуючи вище зазначені проблеми є потреба в зосередженні уваги на створенні безпечних умов для перебування на території ЗВО, але одночасно це активізувало викладачів до пошуку форм освітнього процесу для реалізації гнучкого універсального механізму забезпечення безперервності освітнього процесу в умовах війни, тривалих повітряних тривоги, а саме обґрунтування методики випереджаючого викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачам другого рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасних публікацій свідчить про наявність у кожного ЗВО власної особливої робочої програми навчальної дисципліни та силабусів «Методологія наукових досліджень...». Це пояснюється автономією закладів вищої освіти та унікальність кожної освітньої програми. Тома детальний огляд цих силабусів та робочих програм в науковій статті опускаємо. Однак загальною прогалиною є відсутність методики викладання в умовах війни, повітряних тривоги або інших надзвичайних подій. Запропонована методика організації наукових досліджень в умовах запровадження комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання [4] не вирішує означену проблему, незважаючи на накопичені ґрунтовні наукові напрацювання щодо вивчення проблеми методології наукових досліджень. В свою чергу, потребує впровадження набутий досвіду в систему підготовки здобувачів вищої освіти шляхом обґрунтування методики викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» [5]. Однак за умов випадкових переривів аудиторного навчання, наприклад, за рахунок повітряних тривоги, виникає проблема яким саме чином забезпечити неперервність подання навчальної інформації.

Рішення цього завдання покладається на викладача, що має здійснити вибір з множини можливих варіантів.

Наприклад, активне навчання має великі надії на покращення залучення студентів. Це не нова думка, її пропагували та заохочували ще у 1980-х роках. Завдяки численним перевагам активного навчання, його практикують багато викладачів у своїх групах. Викладачам наполегливо пропонується замислитися над своїми стилями викладання та працювати над удосконаленням педагогічних прийомів, щоб захопити та підтримувати інтерес студентів шляхом збільшення залучення студентів до освітнього процесу в ролі викладача. Незважаючи на те, що активне навчання використовувалося, як інструмент для залучення студентів, і зрештою підвищення рівня навчання, його рідко застосовували для прямого впливу на навчання відносно часу. У статті [6] досліджується застосування педагогіки активного навчання, щоб допомогти досягти максимального рівня навчання за обмежений період часу. Метод активного навчання, який використовується в цьому дослідженні, ґрунтується на класичній педагогіці, яка була розроблена на основі різних психологічних теорій навчання, мотивації та залучення. Після застосування цієї методики активного навчання, опитування студентів показало підвищення рівня навчання.

З точки зору нашого дослідження є раціонально підняти першоджерела з напрацювання випереджаючого навчання [7]. Ідея застосування випереджаючого навчання, як виявляється не є новою, а окремі педагоги вирішили осучаснити її найменувавши в «перевернутий клас». В реальності метод випереджаючого навчання забезпечує гнучкий універсальний механізм здобувачам глибоко вивчити навчальний матеріал, підготуватися до лекції у визначений позааудиторний час, і безумовно за територією ЗВО. Зазначений комплекс початкових заходів забезпечуватиме безперервність освітнього процесу в зазначених складних умовах. Для зазначених умов, попри активізації наукових пошуків щодо удосконалення методики викладання окремих навчальних дисциплін [3], ще відсутня методика викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень».

Виділимо аспекти, що недостатньо вивчені. Аналіз досліджень засвідчив, що по при розробленості даної тематики відсутня методика випереджаючого викладання здобувачам другого

(магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» з дисципліни «Методологія наукових досліджень». Виходячи із зазначеного факту авторами обрано даний актуальний напрямок досліджень.

Мета статті. Обґрунтувати методику викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» як для денної так і заочної форм навчання.

Для досягнення мети в науковій статті визначено задачі дослідження:

1. Проаналізувати сучасний стан досліджень та публікацій.

2. Обґрунтувати методику випереджаючого викладання дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» для денної та заочної форм навчання на засадах рольової гри здобувачів вищої освіти у майбутнього викладача-лектора.

Виклад основного матеріалу. Наукова та науково-технічна діяльність є невід'ємною складовою освітнього процесу ЗВО та націлена на інтеграцію наукової та навчальної діяльності.

Закон України «Про вищу освіту» визначає головні завдання наукової діяльності у вищих навчальних закладах, серед яких:

- єдність змісту освіти та програм наукової діяльності;
- безпосередня участь суб'єктів освітнього процесу в НДР ЗВО;
- організація наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, олімпіад, конкурсів, курсових, дипломних та інших робіт учасників освітнього процесу.

Наукова та науково-технічна діяльність у ЗВО організовується на підставі законів України «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», статуту ЗВО. Законодавчими актами визначено активне залучення здобувачів вищої освіти до НДР, яка виконується на кафедрах. Таким чином, одночасно забезпечується одержання здобувачами вищої освіти нових знань, розвиток здібностей до творчого мислення, наукового аналізу явищ, процесів, що є принципово важливим завданням кафедри. У зв'язку із цим, до навчальних планів Луцького національного технічного університету було внесено навчальну дисципліну «Методологія наукових досліджень» [8].

Метою викладання освітньої компоненти «Методологія наукових досліджень» [9] є надання здобувачам вищої освіти необхідного обсягу знань у галузі наукових досліджень, методології та методики наукових досліджень; вимог, що висуваються перед дослідником з боку науки та наукового співтовариства; ознайомлення з формами звітів, методикою підготовки повідомлень, доповідей, наукових статей; розвиток та закріплення необхідних навичок з технології та організації наукової діяльності; підготовка їх до самостійного виконання наукової роботи.

Завдання вивчення дисципліни [9] полягає у формуванні в здобувачів базових теоретичних знань та оволодінні ними сучасними методологічними концепціями наукового пізнання, розуміння їх сильних та слабких моментів для подальшого використання у власних наукових розробках; оволодіння основами методики наукових досліджень та вмінням їх застосування в науковій практиці; формуванні цілісного бачення науково-дослідницького процесу, усвідомленні основних положень організації наукових досліджень, вдосконаленні вмінь здійснення інформаційного пошуку, у доборі й опрацюванні наукової інформації, у виборі об'єкту та суб'єкту дослідження, у формулюванні мети та завдань дослідження та розробки висновків.

В Луцькому національному технічному університеті курс «Методологія наукових досліджень» розроблено у відповідності до сучасних потреб з підготовки денної та заочної форм навчання здобувачів другого (магістерського) рівня освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» з врахуванням потреби вирішення проблеми забезпечення неперервності освітнього процесу в умовах війни [9]. Опис навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» подано на рис. 1.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	галузь знань – 12 «Інформаційні технології»	Статус дисципліни нормативна Мова навчання українська	
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність – 122 «Комп'ютерні науки»	Рік підготовки: 4-й Семестр: 8-й	
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: 15 год. Семінарські заняття: 30 год.	Лекції: 4 год. Семінарські заняття: 6 год.
Загальна кількість годин – 150		Самостійна робота: 105 год.	Самостійна робота: 140 год.
Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3		Вид підсумкового контролю – екзамен	

Рис. 1 – Опис навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень»

Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни. Інтегральна компетентність полягає у здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою;

ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним;

ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності спеціальності: СК 14. Здатність до оригінального мислення та проведення наукових досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.

Програмні результати навчання. Після завершення вивчення дисципліни студент повинен:

РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;

РН20. Оцінювати якість розвитку процесів (запропонованих альтернатив розвитку процесів) за результатами бізнес аналізу в системі оптимального керування та прийняття рішень.

Зміст і особливості методики випереджаючого викладання. Методика випереджаючого викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки», ґрунтується на розумінні методології, як вченні про організацію діяльності. Провідними новаторами цього вчення є А. Новіков, Д. Новіков, Л. Мараховський, Б. Сусь, С. Забара, І. Козубцов, І. Гевко, А. Степанюк, Ю. Хлапонін та ін. У відповідності до вчення та апробованої структури методології організації наукових досліджень [10], методологія організації наукових досліджень складається з фаз, стадій, етапів дослідження, що представлені на рис. 2. З урахуванням зазначеного авторами запропоновано відповідну структуру та змісту навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень», яка подана в табл. 1.

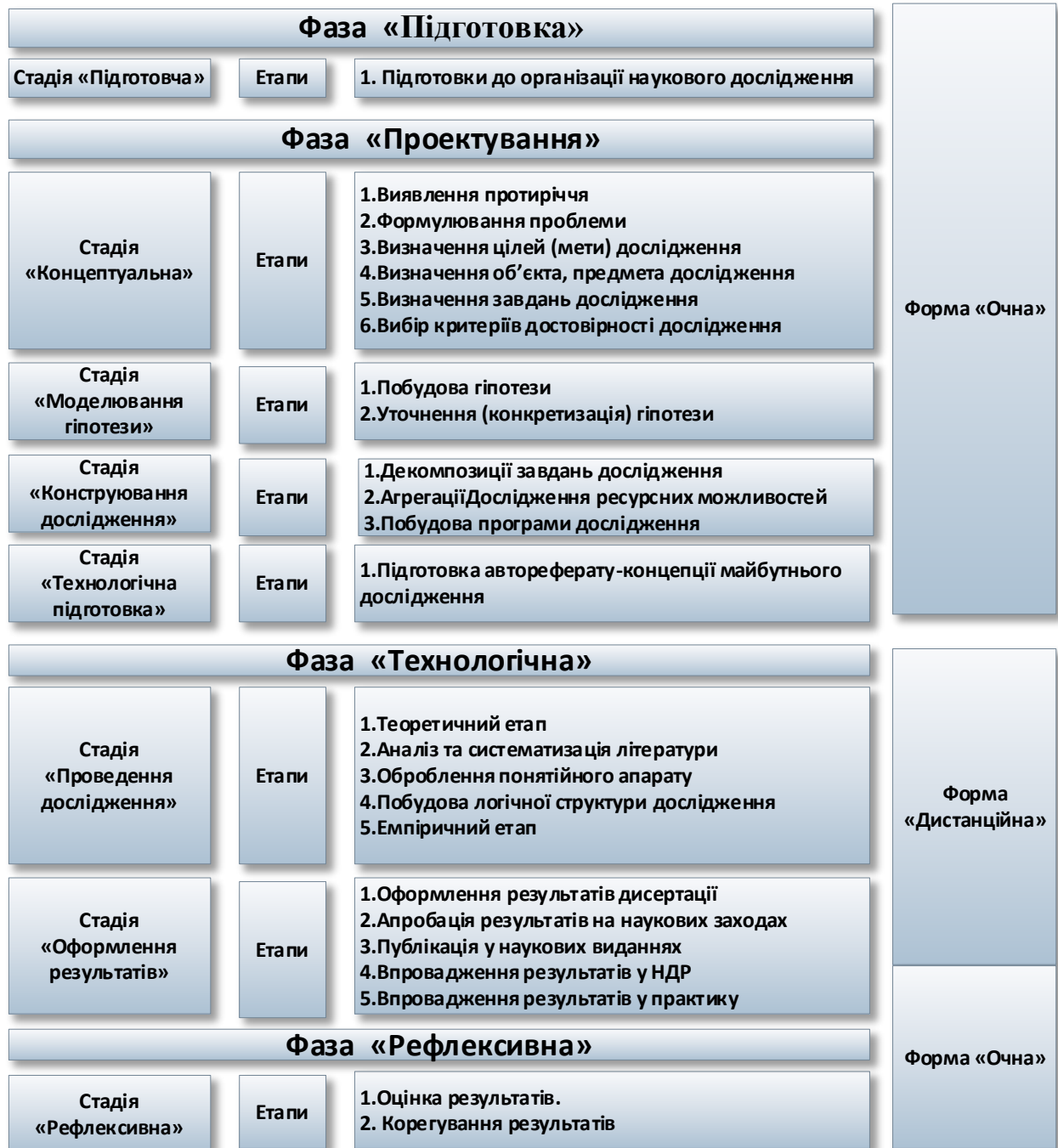


Рис. 2 – Методологія організації наукових досліджень

Обов'язковим елементом успішного засвоєння навчального матеріалу навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти є комбінування форм проведення занять. На разі вибір педагогічних технологій навчання є ключовою проблемою викладача – суб'єкта освітнього процесу [11]. Одночасно відсутність рекомендацій щодо формалізації у їх виборі, розширює ступінь свободи лектора у творчому пошуку і експериментуванню.

Педагогічною практикою підтверджено [12], що згідно Конуса Дейла найбільш сприйнятими до формуванню знань відносяться наступні методи навчання: дидактичні ігри; практичні заняття; навчання інших (взаємне навчання) та самостійна робота, а також виконання реальних дій або їх імітація, які дозволяють засвоїти до 90% нових знань.

Таблиця 1 – Структура навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень»

Найменування теми заняття	Кількість годин					
	Лекції		Семінарські заняття		Самостійна робота	
	Денна форма	Заочна форма	Денна форма	Заочна форма	Денна форма	Заочна форма
Змістовий модуль 1						
Тема 1. Наука та її роль у розвитку суспільства.	1		2		10	15
Тема 2. Наукове дослідження та методологічні основи організації наукового дослідження, його завдання та методи	2		4	1	15	20
Тема 3. Інформаційна база наукового дослідження	2	1	4	1	15	20
Змістовий модуль 2						
Тема 4. Вибір напрямку й планування НДР	2	1	6	1	20	25
Тема 5. Методика теоретичних і експериментальних досліджень	4	1	6	1	20	25
Тема 6. Технологічна стадія наукового дослідження. Оформлення отриманих результатів наукових досліджень їх оприлюднення та захист	4	1	8	2	25	35
Разом	15	4	30	6	105	140

Авторська методика випереджаючого викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» передбачає створення позитивних психолого-педагогічних умов зі спонукання здобувачів до набуття первинного практичного досвіду в процесі навчальної квазі-професійної діяльності [13].

Для забезпечення зв'язку теорії та практики розроблено методичні вказівки до практичної роботи [14]. Адже, практична навчальна квазі-професійна діяльність збагачує здобувачів умінням спрямувати себе до саморозвитку в напрямку майбутньої професійної діяльності, яка охоплює управлінську (менеджерську), наукову (дослідницьку) та педагогічну (викладацьку) діяльності.

Навчальна квазі-професійна управлінська (менеджерська) діяльність формується у студентів шляхом відповідального ставлення до самоорганізації самостійної роботи.

Самостійна робота здобувачів є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від лекційних і практичних занять (аудиторної роботи) [15]. В час самостійної роботи є потреба зорієнтувати увагу здобувачів на:

- роботу з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури;
- підготовку до дискусій та інших запропонованих викладачем завдань;
- роботу над рефератом (навчальною статтею, тезами, доповіддю);
- роботу над індивідуальним науково-дослідним завданням тощо.

Методика викладання передбачає такі види навчальних занять: лекційні, практичні та самостійні заняття.

Вступну лекцію обов'язковому порядку проводить найбільш досвідчений лектор, з числа професорів. На цій лекції до студентів доводиться мета, завдання, структура навчальної дисципліни та обґрунтовується професійна потреба її вивчення майбутнім науковцям в галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Крім того, лектор практично демонструє методику проведення лекції на найвищому рівні педагогічної майстерності, методологічну культуру, яка має відкарбуватися у студентів, як деякий еталон, до якого потрібно прямувати і намагатися з часом прийти, перевищити її, сформувавши власну педагогічну майстерність та методологічну культуру.

Професійна діяльність студентів, як майбутніх науковців, розпочинається з наукового осмислювання об'єкту, предмету і мети роботи та кінцевого результату. А сам хід виконання роботи є проект. Для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки в більшості випадків цікавим виклад є в ігровій формі з наочним прикладом у вигляді алгоритму звітних етапів навчальної дисципліни [16].

Через кілька лекцій, зазвичай 4-6, за методикою пропонується активне залучення студентів в ролі майбутніх лекторів (викладачів). Даний педагогічний прийом надає можливість студентам подолати власний страх аудиторії, спробувати себе реалізувати в навчальній квазі-професійна діяльність, а також набути необхідних для подальшої діяльності навиків soft skills. В даному випадку можемо говорити про педагогічну складову. Для цього «штатний лектор» на передодні лекції ставить перед студентами завдання на самостійну роботу, визначає теми заняття, навчальні питання, які повинні опрацювати студенти. Здобувачі готуючись до лекції здійснюють пошук інформації, аналіз, перевірку на достовірність тощо, тобто в цілому набувають практичного досвіду наукової діяльності.

Технологія підготовки та проведення лекції студентами відпрацьована в контексті науково-методичного семінару кафедри [17], під час якого лектор контролює практичну фазу розвитку професійного досвіду, методологічної культури студента.

Структурну модель суб'єктно-об'єктної взаємодії лектора зі студентами під час лекційного науково-методичного супроводження, що описує процес фундаментальної ідеї Ф. Дістервега: «поганий учитель безпосередньо подає істину, хороший – вчить її знаходити». Ця ідея підкреслює особливу важливість роботи лектора щодо створення сприятливої виховної атмосфери, за якої здобувачі самі почнуть знаходити відповіді на навчальні питання. Для реалізації цієї істини слід дотримуватися принципу самостійної роботи студентів в технології науково-методичного супроводу, а взаємодію між лектором та студентами за алгоритмом (рис. 3).

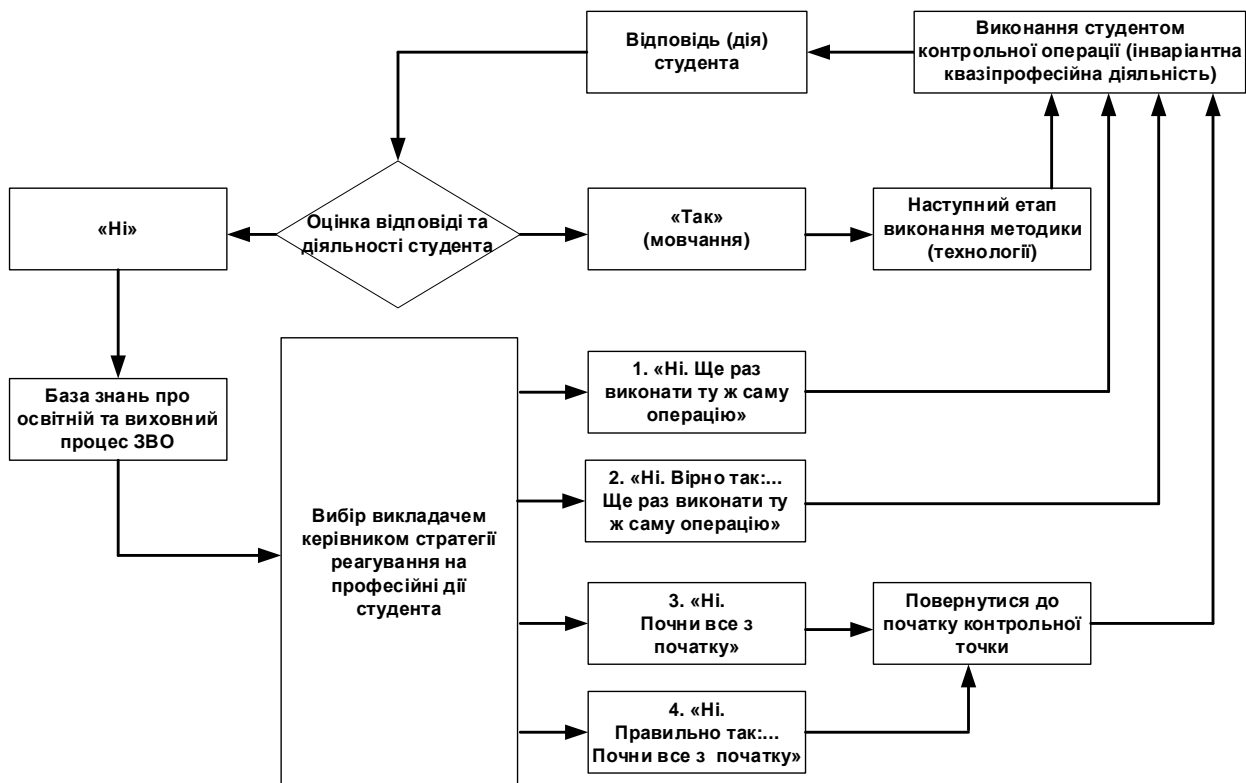


Рис. 3 – Алгоритм суб'єкт- суб'єктного реагування (лектора на результат дії студента)

За потреби лектор вносить корективи в педагогічний процес, визначає ротацію доповідача на іншого студента з продовженням доповіді по суті навчального питання. Таким чином, реалізовується принцип уважності слухачів та уміння до командної роботи, згуртованості колективів.

З точки зору психології, у процесі навчання здобувачів, відбувається засвоєння знань, що є перетворенням зовнішнього досвіду у внутрішні якості особистості.

Методи роботи лектора та діяльності студентів базується на використанні педагогічних технологій: проектної; програмованого навчання; проблемного навчання трансформували ідеї

[18].

Методикою викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» передбачає оцінити рівень сформованості здобувача (магістра), як майбутнього викладача в галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Орієнтовні пункти оцінювання наведені в табл. 2.

Великий резерв тимчасового бюджету, що виділяється на самостійну роботу та методика випереджаючого навчання [7] дозволяє студентам глибоко вивчити навчальний матеріал, підготуватися до лекції, і як кінцевий результат, набути освітнього квазі-професійного досвіду для майбутньої діяльності. Це підтверджують результати проведеного дослідження. Успіхи здобувачів у навчанні залежать від часу, витраченого на позааудиторні заходи [19].

Ми, безумовно, погоджуємось з думкою авторів, що для вдосконалення викладання та засвоєння знань необхідно використовувати допоміжні технології [20]. Наприклад, використання гейміфікації, але таким чином, щоб метод навчання через гру не перетворювався на чисту гру [21; 22].

Слід зазначити що в час застосування інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерної техніки прослідковується тенденція до згасання мотивації здобувачів вищої освіти (студентів, курсантів та слухачів) до сприйняття навчальної інформації за традиційних методів навчання [21; 11].

Таблиця 2 – Оцінка рівня викладання здобувачам (магістерського) рівня вищої освіти

Характеристики	Реалізація в діяльності лектора
Формулювання теми і визначення мети	Достатньо чіткі і зрозумілі для студентів
	Деяко розмиті для студентів
	Залишилися незрозумілими для студентів
План і структура	Структура чітка, смислові частини виділені і взаємопов'язані
	Загальний план визначений, але переходи від однієї смислової частини до іншої залишилися нечіткими
Зміст	Важко стежити за розвитком теми, основні думки висловлювалися непослідовно
Уміння викликати інтерес до теми	Теоретичні положення аргументувалися, підкріплювалися фактами і прикладами
	Науково, доказово, але дуже складно для сприйняття
	Дуже популярно, переважав емпіричний матеріал
	Значення теми розкрито переконливо, матеріал ув'язувався з особистим досвідом студента
	Вказувалося лише на необхідність вивчення теми, використовувалися приклади, була відсутня опора на особистий досвід студента
Проблемний виклад	Значущість вивчення теми ніяк не мотивувалася, матеріал не підкріплювався прикладами
	Лектор загострював увагу на суперечностях, формулював проблемні питання, спонукав аудиторію до обговорення
	Лектор формулював проблемні питання і сам відповідав на них
Контакт з аудиторією	Лектор висловлював теоретичний матеріал, як щось загальноновизнане, що не вимагає доказів
	Контакт був повний, всі студенти працювали, лектор враховував «зворотний зв'язок»
	Іноді лектор втрачав контакт з аудиторією і студенти починали відволікатися
Культура мови лектора	Лекторові не вдалося встановити контакт з аудиторією і враховувати «зворотній зв'язок»
	Чітка дикція, оптимальний темп мови, емоційність викладу
	Дикція і темп мови нормальні, але був відсутній емоційний компонент
Манера	Були проблеми з дикцією, мовним темпом, емоційністю викладу
	Тримався упевнено, вільно міркував за темою, не користувався конспектом

поведінки лектора	лекції
	Тримався упевнено, але не володів навиком вільної мови, спирався на записи
	Тримався скуто, практично не відривався від тексту лекції
Використання засобів наочності	Активно використовувалися графічні способи подачі матеріалу та інші засоби наочності
	Зрідка використовувалася дошка
	Засоби наочності були відсутні
Вдалиий висновок	Висновок логічно завершував і узагальнював викладене
	Висновок був нечітким
	Висновку не було

Метою дослідження [23] є дослідити ставлення студентів ЗВО до використання Facebook, як одного з інструментів соціальних медіа, для покращення своєї комп'ютерної освіти. Цей курс є або обов'язковим для всіх студентів початкової освіти, або як курс за вибором для інших студентів, які навчаються на не технічних спеціальностях. Результати дослідження показали, що сайт Facebook є корисним інструментом для доставки матеріалів курсу та підтримки навчання. Студенти показали, що сприймають ці медіа для спілкування з іншими та пошуку матеріалів курсу та довідок. Більшість учасників відчули мотивацію та отримали задоволення від проходження курсу користуючись сайтом Facebook.

З аналітичної роботи [24, с.135] за геймофікацією величезний потенціал, в якому прихований позитивний потенціал до впливу на результативність навчального процесу». Отже, для відновлення мотивації здобувачів вищої освіти педагогами запропоновано застосовувати ділові ігрові методи навчання дорослих або елементи ігрової механіки.

З точки зору нашого дослідження актуальним при підготовці майбутніх висококваліфікованих фахівців магістерського рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» є розглядати гейміфікацію, як спосіб формування активної професійної поведінки майбутніх фахівців ІТ галузі [24], формальний і неформальний простір [22], інноваційну педагогічну освітньою технологією [25]. Таким чином, ми погоджаємось, що в сучасній вищій освіті спостерігається тенденція гейміфікації [26].

Зокрема варто звернути увагу на набуття практичних вмінь під час самостійної роботи над індивідуальним науково-дослідним завданням (рефератом) щодо оформлення згідно ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення та ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання [27; 28].

Висновки. Методика випереджаючого викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки на засадах гейміфікації у вищій школі дозволяє створити здобувачам інформаційно-навчальне середовище сприятливе до самостійного, активного опанування нових знань, професійних навичок і вмінь, зокрема критичне мислення, працювати в малій команді, бути готовим до співпраці; допомагає розкрити здібності і мотивує до самоосвіти.

Наукова новизна. Науковою новизною роботи є подальший розвиток теорії та практики методики викладання навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» на кафедрі «Комп'ютерні науки» здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» на основі ігрового (гейміфікованого) підходу, зацікавленні до набуття навчального квазі-професійного досвіду із застосування методології наукових досліджень та практики викладацької діяльності.

Перспективи подальших досліджень. Теоретичні результати становлять підґрунтя для подальшого дослідження з обґрунтування можливості застосування розробленої методики аналогічним чином для набуття навчального квазі-професійного досвіду із застосування знань з інших освітніх компонентів та практики викладацької діяльності.

Список бібліографічного опису

1. Відомості про самооцінювання освітньої програми 32809 Комп'ютерні науки. Рівень вищої освіти Бакалавр. Спеціальність 122 Комп'ютерні науки. Луцький національний технічний університет. 2021. 228 с.

https://lntu.edu.ua/sites/default/files/files12/kn_2021_1.pdf.

2. Освіта України в умовах воєнного стану. Інформаційно-аналітичний збірник. К.: Інститут освітньої аналітики, 2022. 358 с.
3. Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні. Матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, (Одеса, 3 травня – 13 червня 2022). Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2022. 504 с.
4. Науменко О.М. Методика організації наукових досліджень в умовах запровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання*. 2010. №6 (20). <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/395/346>.
5. Топольник Я. Особливості вивчення навчальної дисципліни «методологія наукових досліджень» в процесі підготовки майбутніх докторів філософії. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2022. №. 1 (101). С. 16–23.
6. Khan A.A., Madden J. Speed Learning: Maximizing Student Learning and Engagement in a Limited Amount of Time. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2016. Vol.8. No.7. Pp.22–30.
7. Lysenkova S.M. The method of anticipatory learning: a book for teachers: from work experience. Enlightenment, 1988.
8. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Луцьк. ЛНТУ, 2022. 17 с. https://drive.google.com/file/d/1vRV7vXF50ys6KNmi9rm8_nh1inVkeUHQ/view.
9. Методологія наукових досліджень: Конспект лекцій з навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Козубцов. Луцьк: ЛНТУ, 2022. 242 с.
10. Козубцов І.М. Методологія організації роботи аспірантами над дисертаційним дослідженнями. Професійна освіта: проблеми і перспективи. 2013. Випуск 5. С. 16–22.
11. Козубцова Л.М., Козубцов І.М. До проблеми організації ефективного дистанційного навчання. І Міжнародна науково-практична конференція «Соціальні аспекти військово-професійної діяльності сектора безпеки і оборони: виклики сьогодення»: Збірник тез доповідей, (Харків, 20.05.2021 р.). НА НГУ. С. 284–286.
12. Dale E. Audio-Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969.
13. Козубцов І.М. Теоретико-методологічна основа розвитку дослідницької компетентності молодих науковців: педагогічний досвід. *Розвиток дослідницької компетентності молодих науковців*. Матеріали І Всеукраїнського науково-методичного семінару, (Київ 27 січня 2015 р.). Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. С. 76–81.
14. Методологія наукових досліджень: Методичні вказівки до практичної роботи з навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Козубцов. Луцьк: ЛНТУ, 2022. 32 с.
15. Методологія наукових досліджень: Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Козубцов. Луцьк: ЛНТУ, 2022. 26 с.
16. Козубцов І.М. Метод віртуально-пізнавального представлення курсантам звітних етапів навчальної дисципліни. V-а науково-технічна конференція „Пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних систем та мереж спеціального призначення”, (Київ, 20-21 жовтня 2010). ВІПІ НТУУ «КПІ». С. 144–147.
17. Kozubtsov I.N., Kozubtsova L.M. Pedagogical technology organization of scientific and methodological seminar of the department. *Pedagogik mahorat. Nazariy va ilmiy-metodik jurnal. O'zbekiston Respublikasi Buxoro davlat universiteti*. 2016. №1. С. 24–30.
18. Трубавіна І.М. Формування умінь самостійної роботи у студентів методами проблемного навчання в сучасному ВНЗ. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2017. № 7(312). Ч. 2. С. 116–125.
19. Sharma N., Appukutti Sh., Garg U., Mukherjee J., Mishra S. Analysis of Student's Academic Performance based on their Time Spent on Extra-Curricular Activities using Machine Learning Techniques. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol. 15. No. 1. Pp. 46–57.
20. Adebayo E.O., Ayorinde I.T. Efficacy of Assistive Technology for Improved Teaching and Learning in Computer Science. *International Journal of Education and Management Engineering (IJEME)*. 2022. Vol.12. No. 5. Pp. 9–17.
21. Kapp K. The gamification of learning and instruction game-based methods and strategies for training and education. San Francisco, USA: Pfeiffer, 2012.
22. Ткаченко О. Гейміфікація освіти: формальний і неформальний простір. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2015. Вип. 11. С. 303–309.
23. Fares I. Al-Mashaqbeh. Facebook Applications to Promote Academic Engagement: Student's Attitudes towards the Use of Facebook as a Learning Tool. *International Journal of Education and Management Engineering (IJMECS)*. 2015. Vol.7. No.11. Pp.60–66.
24. Бугасва В.Ю. Гейміфікація як спосіб формування активної професійної поведінки майбутніх фахівців ІТ-галузі. *Педагогіка та психологія*. 2018. №56. С. 129–135.
25. Петренко С.В. Gamification як інноваційна освітня технологія. *Інноватика у вихованні*. 2018. Т. 2. № 7. С. 177–185.
26. Волкова Н.П. Гейміфікація як один із трендів сучасної вищої освіти. *Сучасна вища освіта: проблеми та перспективи*: VI Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів і науковців: тези доповідей (Дніпро, 22.03.2018 р.). С. 33–35.

27. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Київ. ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с.
28. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ. ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с.

References

1. Vidomosti pro samoosiniuvannia osvითnoi prohramy 32809 Kompiuterni nauky. Riven vyshchoi osvითy Bakalavr. Spetsialnist 122 Kompiuterni nauky. Lutskyi natsionalnyi tekhnichnyi universytet. 2021. 228 s. https://intu.edu.ua/sites/default/files/files12/kn_2021_1.pdf.
2. Osvითa Ukrainy v umovakh voiennoho stanu. Informatsiino-analitychnyi zbirnyk. K.: Instytut osvითnoi analityky, 2022. 358 s.
3. Osvითii protses v umovakh voiennoho stanu v Ukraini. Materialy vseukrainskoho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennia kvalifikatsii, (Odesa, 3 travnia – 13 chervnia 2022). Odesa: Vydavnychiy dim «Helvetyka», 2022. 504 s.
4. Naumenko O.M. Metodyka orhanizatsii naukovykh doslidzhen v umovakh zaprovadzhennia kompiuterno oriientovanykh zasobiv navchannia. Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia: elektronne naukovе fakhove vydannia. 2010. №6 (20). <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/395/346>.
5. Topolnyk Ya. Osoblyvosti vyvchennia navchalnoi dystsypliny «metodolohii naukovykh doslidzhen» v protsesi pidgotovky maibutnykh doktoriv filosofii. Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu. 2022. №. 1 (101). S. 16–23.
6. Khan A.A., Madden J. Speed Learning: Maximizing Student Learning and Engagement in a Limited Amount of Time. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2016. Vol.8. No.7. Pp.22–30.
7. Lysenkova S.M. The method of anticipatory learning: a book for teachers: from work experience. Enlightenment, 1988.
8. Osvითno-profesiina prohrama «Komp'uterni nauky» druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvითy za spetsialnistiu 122 «Komp'uterni nauky» haluzi znan 12 «Informatsiini tekhnologii». Lutsk. LNTU, 2022. 17 s. https://drive.google.com/file/d/1vRV7vXF50ys6KNmi9rm8_nh1inVkeUHQ/view.
9. Metodolohii naukovykh doslidzhen: Konspekt lektsii z navchalnoi dystsypliny dlia zdobuvachiv druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvითy osvითnoi prohramy «Komp'uterni nauky» haluzi znan 12 Informatsiini tekhnologii spetsialnosti 122 Komp'uterni nauky dennoi ta zaochnoi form navchannia / uklad. I.M. Kozubtsov. Lutsk: LNTU, 2022. 242 s.
10. Kozubtsov I.M. (2013). Metodolohii orhanizatsii roboty aspirantamy nad dysertatsiinym doslidzhenniamy. *Profesiina osvითa: problemy i perspektyvy*, 5, 16–22. (in Ukrainian).
11. Kozubtsova L.M., Kozubtsov I.M. (2021). Do problemy orhanizatsii efektyvnoho dystantsiinoho navchannia. I Mizhnarodna naukovopraktychna konferentsiia «Sotsialni aspekty viiskovo-profesiinnoi diialnosti sektora bezpeky i oborony: vyklyky sohodennia»: Zbirnyk tez dopovidei. Kharkiv: NA NHU, 284–286. (in Ukrainian).
12. Dale E. Audio-Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969.
13. Kozubtsov I.M. Teoretyko-metodolohichna osnova rozvytku doslidnytskoi kompetentnosti molodykh naukovtsiv: pedahohichnyi dosvid. Rozvytok doslidnytskoi kompetentnosti molodykh naukovtsiv. Materialy I Vseukrainskoi naukovometodychnoho seminaru, (Kyiv 27 sichnia 2015 r). Instytut profesiino-tekhnichnoi osvითy NAPN Ukrainy. S. 76–81.
14. Metodolohii naukovykh doslidzhen: Metodychni vказivky do praktychnoi roboty z navchalnoi dystsypliny dlia zdobuvachiv druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvითy osvითnoi prohramy «Komp'uterni nauky» haluzi znan 12 Informatsiini tekhnologii spetsialnosti 122 Komp'uterni nauky dennoi ta zaochnoi form navchannia / uklad. I.M. Kozubtsov. Lutsk: LNTU, 2022. 32 s.
15. Metodolohii naukovykh doslidzhen: Metodychni vказivky do samostiinnoi roboty z navchalnoi dystsypliny dlia zdobuvachiv druhoho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvითy osvითnoi prohramy «Komp'uterni nauky» haluzi znan 12 Informatsiini tekhnologii spetsialnosti 122 Komp'uterni nauky dennoi ta zaochnoi form navchannia / uklad. I.M. Kozubtsov. Lutsk: LNTU, 2022. 26 s.
16. Kozubtsov I.M. Metod virtualno-piznavalnoho predstavlennia kursantam zvitnykh etapiv navchalnoi dystsypliny. V-a naukovotekhnichna konferentsiia „Priorytetni napriamky rozvytku telekomunikatsiinykh system ta merezh spetsialnoho pryznachennia”, (Kyiv, 20-21 zhovtnia 2010). VITI NTUU «KPI». S. 144–147.
17. Kozubtsov I.N., Kozubtsova L.M. Pedagogical technology organization of scientific and methodological seminar of the department. *Pedagogik mahorat. Nazariy va ilmiy-metodik jurnal. O'zbekiston Respublikasi Buxoro davlat universiteti*. 2016. №1. C. 24–30.
18. Trubavina I.M. Formuvannia umin samostiinnoi roboty u studentiv metodamy problemnoho navchannia v suchasnomu VNZ. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedahohichni nauky*. 2017. № 7(312). Ch. 2. S. 116–125.
19. Sharma N., Appukutti Sh., Garg U., Mukherjee J., Mishra S. Analysis of Student's Academic Performance based on their Time Spent on Extra-Curricular Activities using Machine Learning Techniques. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*. 2023. Vol. 15. No. 1. Pp. 46–57.
20. Adebayo E.O., Ayorinde I.T. (2022). Efficacy of Assistive Technology for Improved Teaching and Learning in Computer Science. *International Journal of Education and Management Engineering (IJEME)*, 12, 5, 9–17.
21. Kapp K. (2012). *The gamification of learning and instruction game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, USA: Pfeiffer.
22. Tkachenko O. (2015). Heimifikatsiia osvითy: formalnyi i neformalnyi prostir. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 11, 303–309. (in Ukrainian).
23. Fares I. Al-Mashaqbeh. Facebook Applications to Promote Academic Engagement: Student's Attitudes towards the Use of Facebook as a Learning Tool. *International Journal of Education and Management Engineering (IJMECS)*. 2015. Vol.7. No.11. Pp.60-66.

24. Buhaieva V.Yu. (2018). Heimifikatsiia yak sposib formuvannia aktyvnoi profesiinoi povedinky maibutnikh fakhivtsiv IT-haluzi. *Pedahohika ta psykholohiia*, 56, 129–135. (in Ukrainian).
25. Petrenko S.V. (2018). Gamification yak innovatsiina osvithnia tekhnolohiia. *Innovatyka u vykhovanni*, 2, 7, 177–185. (in Ukrainian).
26. Volkova N.P. (2018) Heimifikatsiia yak odyv iz trendiv suchasnoi vyshchoi osvity. *Suchasna vyshcha osvita: problemy ta perspektyvy*: VI Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia studentiv, aspirantiv i naukovtsiv: tezy dopovidei. Dnipro, 33–35. (in Ukrainian).
27. DSTU 3008:2015 Informatsiia ta dokumentatsiia. Zvity u sferi nauky i tekhniky. Struktura ta pravyla oformliuvannia. Kyiv. DP «UkrNDNTs», 2016. 31 s.
28. DSTU 8302:2015. Informatsiia ta dokumentatsiia. Bibliografichne posylannia. Zahalni polozhennia ta pravyla skladannia. Kyiv. DP «UkrNDNTs», 2016. 20 s.