

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

УДК 378.018.8:373.5.011.3-051:004]:378.017:[005.336.2:303.4](045)
DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.321799>

Інна Ковтанюк, аспірантка кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, викладач кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій
Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

У статті представлено розроблену модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики, що відповідає вимогам сучасної системи освіти. Автор підкреслює важливість підготовки педагогів, здатних проводити наукові дослідження, критично мислити та впроваджувати інновації в освітню практику. У моделі інтегровано мотиваційно-цільовий, методологічно-змістовий, операційно-технологічний та результативний блоки, які забезпечують системний підхід до формування дослідницької компетентності.

У роботі виділено структурні компоненти дослідницької компетентності та запропоновано критерії оцінювання рівнів її сформованості.

Ключові слова: майбутні вчителі інформатики; здобувачі освіти; компетентність; дослідницька компетентність; модель; модель формування дослідницької компетентності.

Рис. 1. Літ. 10.

Inna Kovtaniuk, Postgraduate Student of the Pedagogy and Educational Management Department, Lecturer of the Informatics Information and Communication Technologies Department, Uman Pavlo Tychyna State Pedagogical University

A MODEL FOR THE FORMATION OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS' RESEARCH COMPETENCE

The article deals with the problem of forming the research competence of future computer science teachers in the context of the rapid development of science and digital technologies. The relevance of the issue of training teachers who are not only proficient in information technology but also capable of independent research, critical thinking and implementation of innovations in the educational process is determined.

Based on the analysis of modern scientific approaches, the essence of the concept of "research competence" is clarified, and the author defines its structural components (motivational and value, content, information, activity, behavioral, and evaluation and reflection) and criteria for assessing the levels of its formation. The necessity of applying modern methodological approaches, including competence-based, activity-based, systemic and personality-oriented approaches, which ensure the effectiveness of the educational process, is substantiated.

The article presents the developed model of forming the research competence of future computer science teachers, which includes four interrelated blocks: motivational and target, methodological and content, operational and technological, and resultant. The proposed model is aimed at developing the ability of future teachers to conduct scientific research, analyze the results and implement them in educational practice.

Particular attention is paid to the use of cloud and mobile technologies in the process of forming research competence. The role of modern pedagogical technologies, in particular problem-based, active, interactive, project-based learning and web quests, in stimulating the research activities of students is considered.

The expected results of the model implementation are an increase in the level of research competence of future computer science teachers, their ability to effectively apply research methods, critically evaluate the data obtained, and adapt the educational process to changes in the information society.

Keywords: future teachers of computer science; students; competence; research competence; model; model of research competence formation.

Постановка проблеми. Сучасне суспільство перебуває у періоді стрімкого розвитку науки та технологій, що вимагає постійного оновлення знань і компетентностей у всіх сферах діяльності. Особливу роль у цьому процесі відіграє освіта, яка має бути орієнтована на формування у здобувачів освіти не лише глибоких теоретичних знань, але й здатності до самостійного дослідження, критичного мислення та

інноваційної діяльності. Це ставить нові виклики перед педагогами, зокрема вчителями інформатики, які повинні не лише навчати здобувачів освіти основ цифрових технологій, але й готувати їх до життя у світі, що постійно змінюється.

Водночас одним із основних завдань вищої педагогічної освіти є підготовка майбутніх учителів, здатних до професійного розвитку та творчої діяльності. Проте сучасна практика підготовки

педагогів нерідко зосереджується на передачі готових знань, залишаючи недостатньо уваги питанням формування дослідницької компетентності. Майбутні вчителі інформатики потребують не лише володіння інформаційними технологіями, а й умінь проводити наукові дослідження, аналізувати отримані дані, впроваджувати отримані результати у практику.

Отож, виникає проблема: як розробити ефективну модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики, що відповідає б сучасним вимогам освіти і сприяла професійному становленню педагогів-дослідників. Актуальність цієї проблеми зумовлена необхідністю вдосконалення підходів до підготовки майбутніх педагогів з метою забезпечення їхньої конкурентоспроможності у професійній діяльності.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Проблема формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя є важливою темою, яка активно досліджується у сучасній педагогічній науці.

За словами Н. Баюрко та Л. Голунової [1], спільними рисами визначень навчально-дослідницької та науково-дослідницької компетентності майбутніх учителів є такі аспекти: наявність чітких уявлень про сучасні напрями досліджень у теоретичній та експериментальній науці; розуміння основних філософських концепцій в обраній науковій галузі; володіння методологією науки, знання закономірностей та здатність застосовувати їх у практичній діяльності; умінь точно формулювати суть досліджуваної проблеми, визначати мету, об'єкт, предмет, робочу гіпотезу і завдання дослідження, а також планувати експеримент; знання основних принципів наукового дослідження та їх практичне застосування; вміння застосовувати методи наукового дослідження; здатність теоретично обґрунтувати й експериментально перевіряти висунуту гіпотезу в межах досліджуваної проблеми; умінь аналізувати результати власної дослідницької роботи, робити висновки і аргументовано відстоювати свою точку зору.

Науковиці Т. Махомета та І. Тягай у своїй праці наголошують, що формування дослідницької компетентності майбутніх учителів є безперервним процесом, який потребує стимулювання і на заняттях, і в позанавчальній діяльності. Сформована дослідницька компетентність майбутнього вчителя активізує його навчально-пізнавальну діяльність, розвиває творчі здібності, дослідницькі навички, наукову інтуїцію та здатність до творчого сприйняття знань, що сприяє їх практичному застосуванню для розв'язання освітніх проблем [9].

На думку А. Боровик і О. Дубініної, дослідницька компетентність – це сукупність знань, здобутих у процесі пізнавальної діяльності в певній

науковій сфері, а також методів і методик, які необхідно засвоїти для проведення дослідницької роботи, що включає мотивацію, дослідницьку позицію та ціннісні орієнтири [2].

Автори виокремлюють такі структурні компоненти дослідницької компетентності майбутніх учителів: когнітивний, мотиваційно-ціннісний, операційно-діяльнісний і рефлексивний.

За визначенням Н. Чайченко та О. Пташечук [10], дослідницька компетентність майбутніх педагогів формується як підсумок успішної навчальної та науково-дослідницької діяльності здобувачів освіти. Ця діяльність, що має особистісну та суспільну значущість, здійснюється у межах освітнього процесу на основі пізнавальної роботи, побудованої за принципами наукового пошуку. Результатом такого процесу стають знання про досліджуваний об'єкт, які можуть бути як суб'єктивно, так і об'єктивно новими.

У роботі М. Голованя дослідницька компетентність трактується як цілісна й інтегрована властивість особистості, яка об'єднує знання, умінь, навички, досвід дослідницької діяльності, ціннісні орієнтири і особистісні риси. Вона проявляється у здатності та готовності виконувати дослідницьку діяльність для здобуття нових знань, використовуючи методи наукового пізнання, творчий підхід до постановки цілей, планування, аналізу, прийняття рішень і оцінювання результатів досліджень [3, 4].

Однак попри значну кількість сучасних досліджень, присвячених формуванню дослідницької компетентності майбутніх педагогів, питання формування цієї компетентності у майбутніх учителів інформатики залишається недостатньо вивченим. У зв'язку з цим актуальним завданням є створення та реалізація моделі формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики, яка враховує впровадження в освітній процес хмарних і мобільних технологій.

Мета статті – описати модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики.

Виклад основного матеріалу. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики є ключовим завданням сучасної освіти. Інформатика як дисципліна постійно розвивається, і від учителів вимагається здатність не лише передавати знання, але й застосовувати їх у практичних дослідженнях, інноваціях і розв'язанні проблем. Модель формування дослідницької компетентності спрямована на розвиток у здобувачів освіти навичок проведення наукових досліджень, самостійного мислення і творчого підходу до викладання.

Для досягнення цієї мети необхідно створити цілісну модель, яка дасть можливість систематично формувати дослідницьку компетентність у майбут-

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

ніх учителів інформатики. Така модель має базуватися на чітко структурованих елементах, що забезпечують послідовний і ефективний розвиток необхідних навичок та умінь.

Розроблена нами модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики складається з чотирьох блоків: мотиваційно-цільового, методологічно-змістового, операційно-технологічного та результативного.

Мотиваційно-цільовий блок є фундаментальною складовою запропонованої моделі та включає такі компоненти: мета, завдання та суб'єкти освітнього процесу.

Основною метою є формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики, що передбачає розвиток їхньої здатності до проведення самостійних наукових досліджень та впровадження дослідницького підходу у майбутній педагогічній діяльності.

У контексті поставленої мети визначено ключові завдання моделі. Першочерговим завданням є забезпечення майбутніх учителів інформатики фундаментальними знаннями, вміннями та навичками, необхідними для здійснення ефективної дослідницької діяльності в освітньому процесі. Наступним важливим завданням виступає формування стійкої внутрішньої мотивації та глибокого розуміння важливості дослідницької роботи в контексті педагогічної діяльності, що сприяє професійному розвитку і вдосконаленню освітнього процесу. Також необхідним є розвиток професійної компетентності майбутніх учителів інформатики через активне залучення до дослідницької роботи, що дає змогу формувати критичне мислення та інноваційний підхід до викладання.

Реалізація моделі здійснюється за участі двох ключових суб'єктів освітнього процесу. Передовсім – це майбутні вчителі інформатики, які є здобувачами вищої освіти та проходять професійну підготовку за відповідною спеціальністю, виступаючи безпосередніми учасниками процесу формування дослідницької компетентності. Другою важливою групою суб'єктів виступають науково-педагогічні працівники – досвідчені фахівці, які забезпечують методичний супровід та створюють сприятливе освітнє середовище для формування дослідницьких компетентностей у майбутніх учителів інформатики.

Методологічно-змістовий блок охоплює зміст підготовки, методологічні підходи та принципи навчання.

Зміст підготовки реалізується на освітньо-професійній програмі “Середня освіта (Інформатика)” та включає комплекс навчальних дисциплін, спрямованих на формування дослідницької компетентності. Ключовими дисциплінами є “Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології”, “Комп'ю-

терна графіка та мультимедіа” й “Хмарні та мобільні технології в освіті”. Додатково функціонує гурток “Використання хмарних та мобільних технологій у науково-дослідницькій діяльності”, який поглиблює практичні навички дослідницької роботи.

У реалізації моделі застосовуються різні методологічні підходи. Компетентнісний підхід забезпечує формування здатності майбутніх учителів інформатики ефективно здійснювати дослідницьку діяльність у професійному контексті. Цілісний підхід дає змогу розглядати дослідницьку компетентність як єдину систему знань, умінь та навичок. Системний підхід забезпечує послідовність та взаємозв'язок усіх компонентів дослідницької підготовки. Діяльнісний підхід реалізується через активне залучення здобувачів освіти до практичної дослідницької роботи. Особистісно орієнтований підхід [6] враховує індивідуальні особливості й інтереси кожного здобувача освіти в процесі формування дослідницьких навичок.

Формування дослідницької компетентності базується на двох групах принципів. *Загальнодидактичні*, що включають принцип науковості, який забезпечує відповідність змісту дослідницької підготовки сучасному рівню наукового знання; наочності, що передбачає використання різноманітних форм представлення дослідницького матеріалу; доступності, який гарантує відповідність складності дослідницьких завдань рівню підготовки здобувачів освіти. *Спеціальні* – охоплюють принципи: міждисциплінарної інтеграції, що забезпечує зв'язок дослідницької діяльності з різними навчальними дисциплінами; професійної спрямованості, який орієнтує дослідницьку підготовку на майбутню педагогічну діяльність; варіативності, що передбачає різноманітність форм та методів дослідницької роботи; самореалізації, який сприяє розкриттю дослідницького потенціалу кожного здобувача освіти.

Операційно-технологічний блок включає комплекс засобів, форм, методів та технологій навчання, що забезпечують ефективну реалізацію освітнього процесу.

Засоби навчання представлені трьома основними категоріями. Традиційні засоби охоплюють посібники та навчально-методичні комплекси, які забезпечують теоретичну базу дослідницької діяльності. Технічні засоби включають персональні комп'ютери, смартфони, планшети, SMART-дошки та проектори, створюючи сучасне технологічне середовище для проведення досліджень. Цифрові засоби представлені хмарними, мобільними й іммерсивними технологіями, які розширюють можливості дослідницької роботи та забезпечують доступ до сучасних інструментів наукового пошуку.

Формування дослідницької компетентності ми здійснюємо через різноманітні форми організації

навчання, зокрема лекції забезпечують теоретичну підготовку та формування базових знань про методологію досліджень. Лабораторні та практичні заняття створюють умови для застосування теоретичних знань у практичній дослідницькій діяльності. Самостійна робота сприяє розвитку навичок індивідуального наукового пошуку та самоорганізації. Гурткова робота надає додаткові можливості для поглибленого вивчення специфіки дослідницької діяльності. Індивідуальні консультації забезпечують персоналізований підхід та підтримку у розв'язанні конкретних дослідницьких завдань.

У процесі підготовки використовуються такі методи навчання: *словесні* – включають пояснення, бесіду та лекцію, що забезпечують теоретичне осмислення дослідницької діяльності; *наочні*, такі як ілюстрація та демонстрація, допомагають візуалізувати дослідницькі процеси та результати; *практичні* – охоплюють вправи, лабораторні та практичні роботи; *написання рефератів*, що сприяють формуванню практичних дослідницьких навичок.

Освітній процес базується на сукупності сучасних педагогічних технологій. Технологія проблемного навчання стимулює розвиток дослідницького мислення через врегулювання проблемних ситуацій. Активне навчання забезпечує залучення здобувачів освіти до безпосередньої дослідницької діяльності. Інтерактивне навчання сприяє розвитку комунікативних навичок та вміння працювати в дослідницьких групах. Технологія вебквестів розвиває навички пошуку й аналізу інформації. Проектна технологія дозволяє інтегрувати теоретичні знання та практичні навички у процесі виконання дослідницьких проєктів.

Результативний блок відображає систему оцінювання рівня сформованості дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики та складається з критеріїв, показників, рівнів і очікуваного результату впровадження моделі.

Для оцінювання рівня сформованості дослідницької компетентності раніше нами були визначені критерії (мотиваційно-ціннісний, змістовий, інформаційний, діяльнісний, поведінковий, оцінювально-рефлексивний) та показники [5].

Відповідно до визначених критеріїв та показників виділяємо три рівні сформованості дослідницької компетентності:

- Низький (початковий) – характеризується базовим розумінням дослідницької діяльності, фрагментарними знаннями методології досліджень, невпевненістю у виконанні дослідницьких завдань, потребою в постійній підтримці та керівництві, низькою самостійністю у проведенні досліджень.

- Достатній (дослідницько-системний) – відзначається системним розумінням дослідницької діяльності, достатніми теоретичними знаннями та практичними навичками, здатністю самостійно

планувати і проводити дослідження, вмінням аналізувати та представляти результати, готовністю до командної роботи.

- Високий (інноваційно-креативний) – демонструє глибоке розуміння методології досліджень, творчий підхід до дослідницької діяльності, здатність генерувати нові ідеї та використовувати інноваційні методи досліджень, високу самостійність і відповідальність, готовність до керування дослідницькими проєктами.

Очікуваним результатом впровадження моделі є підвищення рівнів сформованості дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики, що виявляється у зростанні їхньої здатності ефективно здійснювати дослідницьку діяльність, використовувати сучасні методи та технології досліджень, застосовувати дослідницький підхід у педагогічній практиці.

Ефективна реалізація моделі формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики потребує створення педагогічних умов, що забезпечують системність процесу та досягнення цілей підготовки. До таких умов ми віднесли:

- розвиток дослідницького інтересу та формування стійкої мотивації майбутніх учителів інформатики до проведення досліджень;

- оновлення змісту, форм, методів та засобів професійної підготовки майбутніх учителів інформатики для забезпечення формування їхньої дослідницької компетентності;

- набуття майбутніми вчителями інформатики практичного досвіду організації дослідницької діяльності засобами хмарних і мобільних технологій та удосконалення власної дослідницької компетентності.

Опираючись на наукові дослідження [3; 7; 8] та власні наукові розвідки, пропонуємо структуровану модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики (рис. 1).

Висновки. Модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики є важливим інструментом у підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних до інноваційної та науково-дослідницької діяльності. Завдяки поєднанню мотиваційно-цільового, методологічно-змістового, операційно-технологічного та результативного блоків забезпечується системний і послідовний розвиток професійних компетентностей.

Успішна реалізація моделі потребує створення сприятливого навчального середовища, інтеграції сучасних педагогічних технологій та міждисциплінарного підходу. Результатом її впровадження є формування у майбутніх учителів здатності проводити наукові дослідження, виконувати складні професійні завдання з використанням інформаційних технологій та ефективно впроваджувати інновації в освітній процес.

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

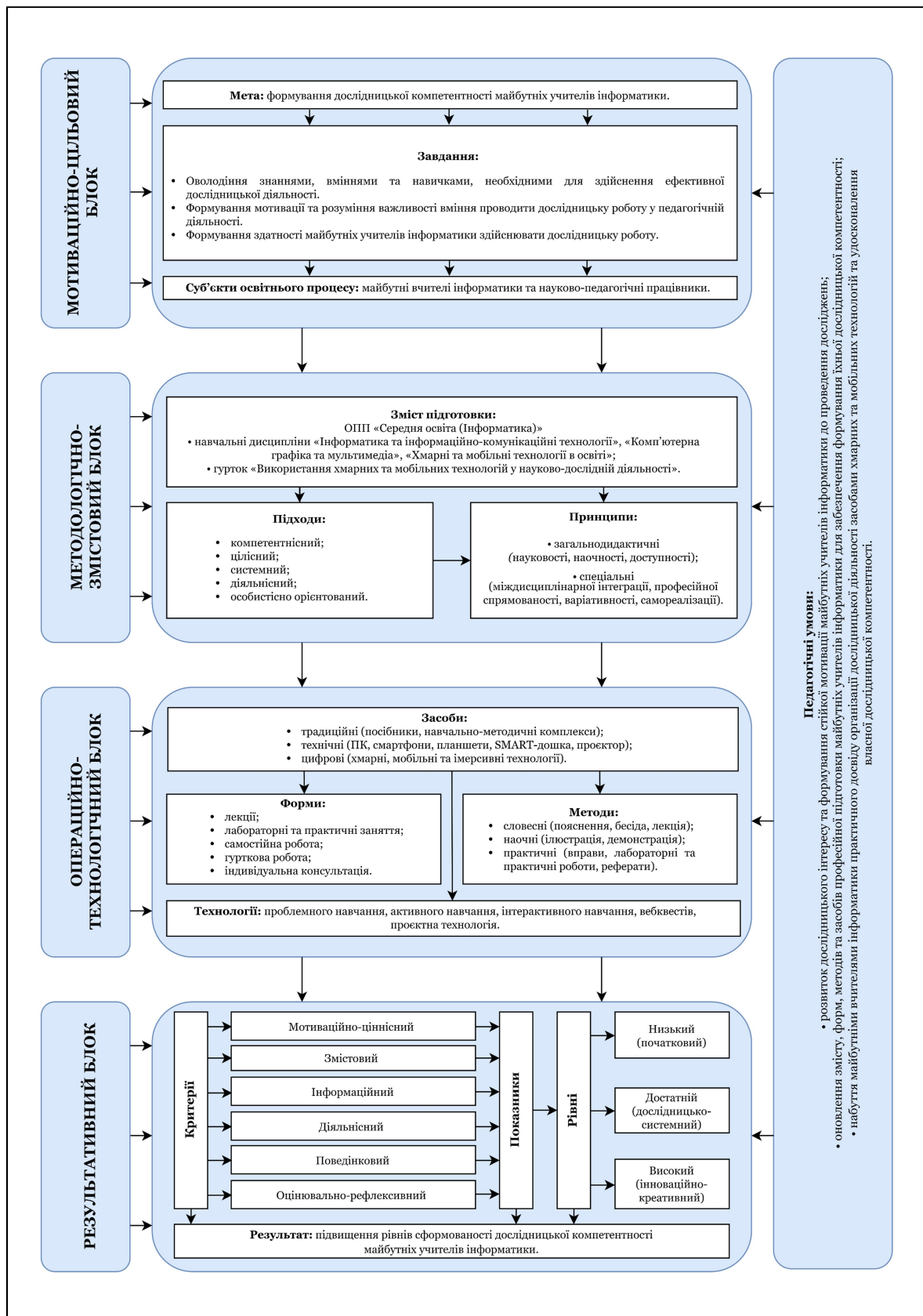


Рис. 1. Модель формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики

Отже, запропонована модель сприяє підготовці конкурентоспроможних педагогів, які відповідають вимогам сучасної освіти та суспільства.

Перспективи подальших розвідок вбачаємо у практичному впровадженні моделі формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики в освітній процес закладів вищої освіти. Особливу увагу планується зосередити на адаптації моделі до специфічних умов навчання у різних закладах освіти, а також на вивченні її впливу на рівень професійної підготовки здобувачів освіти.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баюрко Н.В., Голунова Л.А. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. *VinSmartEco* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Вінниця, 20–21 травня 2021. Вінниця: КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”. С. 156–158. URL: <https://docs.academia.n.ua/handle/123456789/578>.

2. Боровик А.О., Дубініна О.В. Формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя історії у процесі фахової підготовки. *Вісник післядипломної освіти: збірник наукових праць*. 2023. Вип. 24 (53). С. 10–23. DOI: [https://doi.org/10.58442/2218-7650-2023-24\(53\)](https://doi.org/10.58442/2218-7650-2023-24(53)).

3. Головань М.С. Модель формування дослідницької компетентності. *Сучасні проблеми та перспективи навчання дисциплін природничо-математичного циклу: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції*, м. Суми, 21–22 березня 2012 р. Суми: СДПУ ім. А.С.Макаренка. С. 21–23.

4. Криворучко І.І. Зміст поняття “дослідницька діяльність” у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 6 (8) 2022. С. 174–183. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/14655>.

5. Криворучко І.І. Критерії та показники сформованості дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. № 4 (10) 2023. С. 326–337. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15394>.

6. Медведєва М.О. Особистісно орієнтоване навчання дискретної математики у вищих навчальних закладах з використанням інформаційних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – теорія та методика навчання (інформатика). Київ, 2013. 24 с. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/6789/5373>.

7. Сердюк Г.А. Структурно-функціональна модель розвитку дослідницької компетентності вчителя української мови і літератури ліцею. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2024. Вип. 92. С. 121–126. DOI: <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.92.19>.

8. Тітова Л.О. Модель формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів математики. *Молодь і ринок*. 2024. № 11 (231). С. 152–158. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/17684>.

9. Тягай І.М., Махомета Т.М. Формування дослідницької компетентності майбутнього вчителя математики. *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2023.

№ 3 (29–03). С. 30–134. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-29-03-050>.

10. Чайченко Н., Пташенчук О. Педагогічні умови формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2016. IV (46). С. 25–29.

REFERENCES

1. Baiurko, N.V. & Holunova, L.A. (2021). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnih uchyteliv biolohii [Formation of Research Competence of Future Biology Teachers]. *VinSmartEco: zbirnyk materialiv II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Vinnytsia, 20–21 travnia 2021)* – VinSmartEco: Collection of materials of the II International Scientific and Practical Conference, Vinnytsia, May 20–21, 2021, pp. 156–158. [in Ukrainian].

2. Borovyk, A.O. & Dubinina, O.V. (2023). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia istorii u protsesi fakhovoi pidhotovky [Formation of Future History Teacher’s Research Competence in the Process of Professional Training]. *Bulletin of postgraduate education: a collection of scientific papers*. Vol. 24(53). pp. 10–23. DOI: [https://doi.org/10.58442/2218-7650-2023-24\(53\)](https://doi.org/10.58442/2218-7650-2023-24(53)) [in Ukrainian].

3. Holovan, M.S. (2012). Model formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti [Model of formation of research competence]. *Suchasni problemy ta perspektyvy navchannia dysyplin pryrodnycho-matematichnoho tsykladu: materialy II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Sumy, 21–22 bereznia 2012 r.)* – Modern problems and prospects of teaching disciplines of the natural-mathematical cycle: materials of the II All-Ukrainian scientific and practical conference, (Sumy, March 21–22, 2012, m. Sumy, 21–22 bereznia 2012 r). pp. 21–23 [in Ukrainian].

4. Kryvoruchko, I.I. (2022). Zmist poniattia “doslidnytska diialnist” u vitchyzniani ta zarubizhni literaturi [The content of the concept of “research activity” in domestic and foreign literature]. *Scientific innovations and advanced technologies*. No. 6(8) 2022. pp. 174–183. Available at: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/14655> [in Ukrainian].

5. Kryvoruchko, I.I. (2023). Kryterii ta pokaznyky sformovanosti doslidnytskoi kompetentnosti maibutnih uchyteliv informatyky [Criteria and indicators of the formation of research competence of future teachers of computer science]. *Topical issues in modern science*. No. 4(10) 2023. pp. 326–337. Available at: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/15394> [in Ukrainian].

6. Medvedjeva, M. (2013). Osobystisno oriientovane navchannia dyskretnoi matematyky u vyshchykh navchalnykh zakladakh z vykorystanniam informatsiynykh tekhnolohii [Personality-oriented teaching of discrete mathematics in higher education institutions using information technologies]. *Candidate’s thesis*. Kyiv, 284 p. [in Ukrainian].

7. Serdiuk, H.A. (2024). Strukturno-funktsionalna model rozvytku doslidnytskoi kompetentnosti vchytelia ukrainskoi movy i literatury litseiu [Structural and functional model of development of research competence of the lyceum teacher of Ukrainian language and literature]. *Pedagogy of formation of creative personality in higher and secondary schools*. Vol. 92. pp. 121–126. DOI: <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.92.19>. [in Ukrainian].

ЗНАЧЕННЯ ТА РОЛЬ МУЗИЧНО-РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

8. Titova, L.O. (2024). Model formuvannia informatsiino-tsifrovoi kompetentnosti maibutnix uchyteliv matematyky [Model of formation of information and digital competence of future mathematics teachers]. *Youth & market*. No. 11(231). pp. 152–158. Available at: <https://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/17684> [in Ukrainian].

9. Tiahai, I.M. & Makhometa, T.M. (2023). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia matematyky [Formation of research competence of future mathematics teacher]. *Modern Engineering and Innovative*

Technologies. No. 3(29–03). pp. 130–134. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-29-03-050> [in Ukrainian].

10. Chaichenko, N., Ptashenchuk, O. (2016). Pedagogichni umovy formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnix uchyteliv biolohii [Pedagogical conditions for the formation of research competence of future biology teachers]. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. IV (46). pp. 25–29. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 30.01.2025

УДК 373:016:78

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.322100>

Арсен Немцев, студент III курсу бакалаврату
Навчально-наукового інституту
права, психології та інноваційної освіти
Національного університету “Львівська політехніка”

ЗНАЧЕННЯ ТА РОЛЬ МУЗИЧНО-РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СИСТЕМІ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

У статті висвітлена дослідницька діяльність, яка пов'язана з процесом використання музики і руху в початковій освіті та навчанням на різних етапах базової освіти. З'ясовано, що музика і рух є частиною мультимодального процесу, який застосовується для музичного навчання. Акцентовано на класифікації різних типів взаємодії, які реалізуються через обидві практики. Встановлено зв'язки між музично-тілесними практиками та спеціальною освітою, виявлені в останні роки завдяки посиленню розвитку цих практик, що сприяє підвищенню освітніх можливостей. Зроблено аналіз музично-рухової діяльності в різних освітніх системах та здійснено її об'єктивне оцінювання. Зокрема, констатується той факт, що було проведено описовий аналіз і використано ієрархічні лінійні моделі (ЛЛМ) для аналізу даних про практику викладання у класах початкової школи.

Ключові слова: початкова освіта; мультимодальний процес; рух; музика; інтерпретація; музично-тілесні практики.

Лит. 12.

Arsen Nemtsev, Third Year Bachelor Student
of the Educational and Research Institute of
Law, Psychology and Innovative Education,
Lviv Polytechnic National University

THE IMPORTANCE AND ROLE OF MUSIC AND MOVEMENT ACTIVITIES IN THE PRIMARY EDUCATION

The article highlights research activities related to the process of using music and movement in primary education and continuing education at different stages of basic education. It has been found that music and movement are part of a multimodal process and their interaction is reserved exclusively for music education. Educators emphasize the classification of different types of interaction that can be supported by both practices. The links between music-body practices and special education, which have been identified in recent years with the increasing evolution of these practices that promote equal educational opportunities, are established. The analysis of music and movement activities in different educational systems and their adequate evaluation is made. In particular, it is stated that a descriptive analysis was conducted and hierarchical linear models (HLM) were used to analyze time-sampled data on teaching practices in primary school classrooms. The use of movement in music education brings us closer to a natural and intuitive way of expressing the interpretation of musical elements, which allows for experiential learning. It is understood as a process by which knowledge is created through the transformation of experience. Experience transformation as a learning cycle includes experiencing, reacting, thinking, and acting. Research shows that learners are more engaged and motivated when music is taught through movement, due to its interactive, dynamic and reactive nature. Listening to music can elicit, direct, and organize movement. In fact, when we listen to music, our bodies respond in sync with the rhythm of the music and activate memories and emotions stored in our subconscious minds. Music pedagogy connects vocal and musical language and bodily movement in artistic activity, giving learning a certain meaning. Based on these approaches, other derivative methods have emerged. In them, the interaction of music, dance and performance is integrated into the development of cognitive and bodily aspects through rhythmic and neuromotor positions, which play an important role in the educational process.

Keywords: primary education; multimodal process; movement; music; interpretation; music-body practices.