УДК 37.018:007-053.6:004
DOI: https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-5(218)-61-65

ШУЛІКА ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ,
здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії кафедри педагогічної майстерності та менеджменту імені І. А. Зязюна, Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, м. Полтава, Україна
Olexandr Shulika,
Ph.D. Student at the Department of Pedagogical Skills and Management named after I. A. Zyazyun, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Poltava, Ukraine
E-mail: *ale.shulya@gmail.com*
ORCID iD: *https://orcid.org/0009-0002-4889-6873*

КРИТЕРІЇ, ПОКАЗНИКИ ТА РІВНІ СФОРМОВАНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Обґрунтовано критерії сформованості інформаційної культури майбутніх учителів інформатики, зокрема: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-знаннєвий, комунікативно-діяльнісний і саморегуляційно-етичний; визначено відповідні показники.

За кожним із критеріїв, представлено критеріально-рівневу характеристику сформованості інформаційної культури майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: *критерії; показники та рівні сформованості інформаційної культури; майбутні вчителі інформатики; професійна підготовка; інформаційні технології; нейромережі; штучний інтелект*

CRITERIA, INDICATORS, AND LEVELS IN FUTURE INFORMATICS TEACHERS' INFORMATION CULTURE FORMATION

In this article, the author substantiates the criteria for the formation of the information culture of future informatics teachers, in particular: motivational-value, informational-knowledge, communicative-active, and self-regulatory-ethical. The corresponding indicators for each criterion were determined. According to the information and knowledge criterion, indicators of the of the informatics teachers' information culture formation were chosen: knowledge about the basics of information culture, receptiveness to information, and ability to obtain information independently; to characterize the motivational-value criterion, the following indicators of the of the informatics teachers' information culture formation were chosen: information orientation, the desire to receive information and possess it, and the desire to share information with others. Indicators of informatics teachers' information culture formation according to the communicative-activity criterion were: sociability, logical speech, the ability to interest others in information, information efficiency; Indicators of the informatics teachers information culture formation according to the self-regulatory-ethical criterion were: self-regulatory guidelines for behavior in difficult pedagogical and life situations, awareness of the norms of ethical communication in the process of professional-pedagogical interactions, and during interaction with neural networks. The criterion-level characteristics of future informatics teachers' information culture formation are presented.

Keywords: *criteria; indicators and levels of informatics teachers information culture; future of formation; professional training; information technologies; neural networks; artificial intelligence*

Постановка проблеми. Глобальна цифровізація та інформатизація нашого сьогодення значною мірою внесла корективи в організацію взаємодії та реалізації виробничих завдань у багатьох сферах діяльності суспільства й у побутовому житті.

Інформаційні технології спрощують виконання деяких функцій, сприяють ефективній оперативній комунікації, але й, разом із тим, вимагають від людини не стояти осторонь інформаційного прогресу, оволодівати новими навичками взаємодії у цифровому середовищі, відповідними інформаційними компетентностями, мати певний рівень інформаційної культури.

Є галузі, у яких ефективне виконання завдань у контексті професійної діяльності практично неможливе без володіння інформаційними компетентностями.

Окрім технічних, тут мова йде ще й про професії типу «людина–людина», до яких учені відносять професію педагога. Складні реалії життя українського суспільства, які обмежують можливості живого спілкування, вимушене переважання освітнього процесу в дистанційному форматі ще більше загострюють проблему залучення інформаційних технологій до освітньої інтеракції та актуалізують доцільність набуття педагогом відповідного рівня інформаційної культури. У таких умовах учителі інформаційних технологій, окрім передавання своїх знань і вмінь підростаючому поколінню у контексті освітніх завдань, виступають ще своєрідними фасилітаторами в організації освітнього процесу із залученням інформаційних технологій для вчителів інших спеціалізацій. Крім того, фахові вимоги до вчителя

© Шуліка О.С.

інформатики передбачають наявність комплексу знань, умінь і навичок, які б могли забезпечити формування у підростаючого покоління компетентностей, що відкривають можливості вільно орієнтуватися у численних потоках інформації. Такі компетентності необхідні для реалізації індивідуальної інформаційної діяльності особистості XXI століття, це підтверджується на законодавчому рівні (Концепція розвитку цифрових компетентностей, 2021) [8]. Окреслене актуалізує важливість піднятої проблеми.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Питання професійної підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі висвітлювалися у доробку Т. Танько; розгляду методичних основ професійної підготовки викладачів присвячені роботи С. Артюх, С. Вітвицької, Р. Гуревича, до вивчення інформаційно-цифрової компетентності педагогів професійного навчання зверталися І. Вдовенко та О. Вдовенко; залученню інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес закладу передвищої фахової освіти присвячені науково-практичні пошуки Н. Кононец; інформаційну культуру майбутнього фахівця фізичної культури вивчав В. Стоянов, питання формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів іноземних мов розглядала А. Черненко; формування основ інформаційної культури майбутніх учителів початкової школи розглянуто в роботах О. Шиман; особливості впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес знайшли своє відображення у дослідженнях М. Шкіля; зміст формування інформаційної культури молодших підлітків досліджено Л. Тріфаніною; інформаційна культура також стала предметом досліджень зарубіжних учених таких, як-от: Р. Вільямс, К. Мадзен, Е. Тоффлер.

Разом із тим немає цілісного дослідження формування інформаційної культури майбутніх учителів інформатики у процесі професійної підготовки, зокрема, не виділено конкретні якісні критерії, відповідні їм показники, не диференційовано рівні сформованості інформаційної культури майбутніх педагогів з інформатики. Окреслене засвідчило актуальність наших наукових пошуків і зумовило формулювання цілей.

Мета статті: визначити критерії, показники та рівні сформованості інформаційної культури майбутніх учителів інформатики.

Викладення основного матеріалу дослідження. Вивчення змісту та структури феномену, що досліджується, дало змогу нам свідчити, що для поняття «інформаційна культура» характерна політрактованість. Якщо брати широкий контекст, слушним є бачення Л. Тріфаніної, за якого науковиця спирається на позицію М. Антонченко, про те, що «інформаційна культура» у цілому пов'язується з особливими соціальним механізмом трансляції значущої інформації, себто способом діяльності, спрямованим на накопичення, збереження та передавання знань, ідей і матеріально-духовних цінностей [9].

Нам імпонує дефініція, озвучена Р. Гуревичем, де науковець називає вказаний феномен інтегрованим особистісним утворенням, яке є чинником і показником професійної підготовки та являє собою систему знань, умінь і навичок до формулювання потреб в інформації, у здійсненні пошуку необхідної інформації серед усієї сукупності інформаційних ресурсів, відборі, інтеграції, структуризації, оцінюванні, збереженні та створенні нової інформації [5].

Погоджуємося з думками науковців і практиків про те, що інформаційна культура, пов'язана з масовим залученням до інноваційних засобів інформації, впровадження нових інформаційно-комунікаційних технологій у життя і діяльність людини, починаючи з дитинства: за допомогою електронної (комп'ютерної) гри, персональних комп'ютерів, шкільної освіти, професійної педагогічної діяльності (а саме під час організації дистанційного навчання та фахової педагогічної діяльності як учителя інформатики), за яких педагог забезпечує розвиток своїх фахових здібностей і, зокрема, інформаційної культури.

У такому контексті також важливою є думка Г. Алєксєєвої, І. Синельник, які ведуть мову про актуальність формування інформаційної культури, зумовлену об'єктивними інформаційними процесами, що відбуваються в суспільстві як наслідок розвитку інформаційних технологій, а саме: зростання обсягів інформації; формування нового світового інформаційного простору як у навчанні й у професійній діяльності, так і в побутовому житті особистості; виникнення нових засобів для пошуку, опрацювання та презентації інформації; поява нових засобів комунікації, зокрема інформаційних мереж: електронної пошти, відеочатів, відеоконференцій, соціальних мереж, форумів тощо [1].

Розглядаючи зміст, умови та особливості формування інформаційної культури майбутніх учителів інформатики у процесі професійної підготовки, вважаємо за необхідне визначити критерії, показники та рівні сформованості досліджуваного феномену та підготувати відповідний діагностичний інструментарій.

Тож, виходячи зі структури інформаційної культури вчителя інформатики, нами здійснена спроба вибору системи якісних критеріїв, які, на наш погляд, можуть забезпечити об'єктивну оцінку та достатню точність у визначенні рівня сформованості інформаційної культури у майбутніх учителів інформатики.

У ході тлумачення поняття «критерій», ми спиралися, по-перше, на енциклопедичні дані, під поняттям «критерії», зокрема, в «Енциклопедії освіти» (за редакцією В. Кременя) розуміють сукупність ознак, на основі яких складається оцінка умов, процесу й результату навчальної діяльності, що відповідають поставленим цілям [6]. По-друге, позиції низки вчених щодо розроблення критеріїв для визначення готовності фахівців із різних аспектів. Так, науковиця Д. Возносименко розглядає критерій як ознаку, відповідно до якої визначають рівень

© Шуліка О.С.
№ 5 (218) 2024
ISSN 2522-9729 (online)
ІМІДЖ сучасного педагога

індивідуальних якостей особистості, а також знань, умінь і навичок майбутніх учителів…. відповідно, показниками науковиця називає якісні або кількісні характеристики сформованості кожного критерію [4, с. 59]. Дослідниця Н. Бєляєва під критеріями вихованості професійно-етичних якостей вчителя інформатики освітнього закладу розуміє суттєві ознаки, що засвідчують розвиток моральних характеристик особистості та досягнення нею певного ступеня засвоєння етичних норм, які виступають орієнтирами ефективної міжособистісної взаємодії у соціальній і професійній діяльності керівника [2, с. 26]. У трактуванні науковиці А. Черненко, критерії інформаційно-цифрової компетентності можна окреслити такими розпізнавальними ознаками, на основі яких оцінюється міра її сформованості. При цьому вчена наголошує на безумовній пов'язаності критеріїв досліджуваної компетентності з компонентами інформаційно-компетентності майбутніх учителів іноземних мов [10, с. 170–171].

Під час визначення критеріїв сформованості інформаційної культури компетентності майбутніх учителів інформатики, нами враховувалося те, що критерій – ознака, на якій засноване проведення оцінки або класифікації чого-небудь [4]. Тому *критеріями сформованості інформаційної культури* майбутніх учителів інформатики визначено такі розпізнавальні ознаки, на основі яких проводиться оцінка міри її сформованості. Зрозуміло, що критерії сформованості інформаційної культури майбутніх учителів інформатики ми співвідносили з її компонентами, відповідно до структури.

Ураховуючи структуру феномену, що вивчається, особливості її формування, нами визначено такі критерії сформованості інформаційної культури вчителя інформатики: мотиваційно-ціннісний, інформаційно-знаннєвий, комунікативно-діяльнісний, саморегуляційно-етичний – і розкрито їх змістову характеристику, представляючи відповідні їм показники, та проранжовано за 4 рівнями: початковим, середнім, достатнім, високим. Виділяючи перший із критеріїв, ми керувалися тим, що цінності як певні культурні стандарти є сукупністю реальних предметів і абстрактних ідей, що мають значущість для суспільства. Разом із тим, якщо розглядати їх у контексті ціннісних орієнтацій, створюється підґрунтя для творчого самоствердження особистості та визначення життєвої позиції. За такого розуміння, можна стверджувати, що цінності є тими мотиваційними явищами, що організовують і керують діяльністю людини та стають мотивами діяльності й поведінки особистості, способами досягнення мети. Тоді наявні цінності спонукають педагога до гуманізації відносин у процесі взаємодії «учитель–учень», а також складають комплекс професійно-ціннісних орієнтацій для забезпечення потреби усвідомленого оволодіння інформаційно-комунікаційними технологіями, ознайомлення з новаціями. Такі новації зумовлені глобальною цифровізацією та забезпечують ефективну реалізацію професійно-педагогічної діяльності.

Мотиваційна сфера є інтегральною характеристикою праці вчителя, що виражає його прагнення до самореалізації та саморозвитку в педагогічній сфері Мотивація не тільки детермінує діяльність людини, а й пронизує більшість сфер психічної активності, зокрема, й педагогічну.

Внутрішньою рушійною силою, що спонукає людину до діяльності є мотивація. Через мотивацію сучасний стан як момент освітньої діяльності пов'язується з майбутнім у педагогічній діяльності. Тому вибір мети і засобів її досягнення виконує регулювальну функцію в поведінці здобувачів. Майбутній учитель інформатики в усвідомленій формі ставить завдання, досягнення яких є метою його діяльності. У його бажанні виявляються потреби та інтереси. У структурі виховної діяльності вони є його мотивами, стимулами, реальною рушійною силою дій здобувача, потужними регуляторами його поведінки. Важливим гуманістичними цінностями для вчителя інформатики є справедливість і чесність. Справедливість як одна з норм, що регулює взаємини між людьми, розглядається через призму обміну та взаємообміну соціальними цінностями, де останні розуміються в найширшому сенсі – як свобода, рівність, повага інтересів інших тощо. Чесність виступає регулятором поведінки особистості у життєдіяльності та професійній діяльності та є джерелом авторитету вчителя інформатики у колективі.

Тож, мотиваційно-ціннісний критерій сформованості інформаційної культури вчителя інформатики розуміємо як систему оцінки інтересу і міри спонукання до оволодіння інноваційними інформаційно-комунікаційними технологіями, показниками цього критерію визначено: навички роботи з різними видами й об'ємами інформації, прагнення залучати учнів і долучатися особисто до активного пізнання нових продуктів цифровізаційної трансформації, зокрема, інтерактивних майданчиків і нейромереж, і використання їхніх можливостей для особистісного і професійного самовдосконалення.

Знаннєва (когнітивна) сфера особистості представляється низкою пізнавальних процесів, зокрема: сприймання, мислення, уява, увага, пам'ять, відчуття.

Психологи стверджують, що пізнання навколишнього світу починається з відчуттів, сприймань і породжує людське мислення. Воно супроводжує всі розумові процеси людини.

Мислення є процесом пошуків і відкриттів нового, істинного, глибинного внаслідок аналізу та синтезу отриманої інформації.

Отже, якщо екстраполювати окреслене на професійно-педагогічну діяльність учителя інформатики у призмі формування його інформаційної культури, то *інформаційно-знаннєвий критерій*, у нашому розумінні передбачає: знання способів віртуального пошуку та навичок знаходити і диференціювати інформацію

з конкретної проблематики з виділенням значущого контексту, здатність до критичного мислення у роботі з інформацією, обізнаність щодо найновіших і зручних прийомів перевірки достовірності і правдивості інформації й уміння застосовувати їх під час роботи в Інтернеті.

Змістом педагогічного спілкування вчителя інформатики є обмін інформацією, організація педагогом взаємодії та взаєморозуміння, які неможливі без взаємного сприйняття, міжособистісних взаємовпливів, що, у свою чергу, забезпечуються наявністю в учителя комунікативно-інтерактивних якостей.

Слушною, на нашу думку є позиція І. Вдовенка, відповідно до якої науковець інформаційно-цифрову компетентність пов'язує з умінням учителя впевнено, ефективно вибирати та застосовувати інформаційні технології, впроваджувати інноваційні освітні технології, готувати і проводити відеоконференції, майстер-класи тощо [3].

Своєю чергою, А. Клєба до комунікативної компетентності включає: знання й уміння, мотивацію та відповідальність, що необхідні для онлайн-спілкування, зокрема, ведення блогів, форумів, чатів, комунікація за допомогою електронної пошти, соціальних мереж тощо) [7].

За комунікативно-діяльнісним критерієм нами виділено такі показники: сформованість інноваційних цифрових умінь і навичок; володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, вміння використовувати можливості соціальних мереж в організації освітнього процесу та під час виробничої комунікації з колегами; вільна орієнтація в наявних інформаційних дидактичних інструментах, уміння залучати різні інформаційні комунікаційні платформи у забезпеченні дистанційного навчання як асинхронно, так і для здійснення онлайн-спілкування.

Можливість регуляції виникає у зв'язку з відбиттям у свідомості закономірних зв'язків між різними сторонами об'єктивної дійсності у вигляді знань, а також у зв'язку з наявністю в особистості властивої риси – цілепокладання, що є своєрідним механізмом регуляції. Етичні орієнтири у контексті професійної діяльності вчителя інформатики носять двосторонній, взаємодоповнюючий характер, це й етика педагогічної комунікації, й етика взаємодії з інформаційно-комунікаційними інструментами. При спілкуванні у ході освітнього процесу вчителеві інформатики важливо керуватися принципами етичної комунікації, проявляти толерантність у спілкуванні.

Близькою до толерантності вчені називають тактовність (педагогічний такт), що особливої ваги набуває у контексті педагогічної діяльності вчителя інформатики, вміння вирішувати під час педагогічних ситуацій. Екстраполюючи бачення тактовності в роботі педагога на вчителя інформатики, наголошуємо на важливості такої якості, оскільки вміння аналізувати ситуацію та вибирати конструктивне рішення – це ознака майстерності вчителя. Упродовж навчального дня вчитель інформатики вступає в різні стосунки: спонукає до праці, з'ясовує причини невиконання завдань, обговорює з колегами виробничі питання, зустрічається з батьками; при цьому дотримується головної мети – розвитку вихованця, використовуючи різні стратегії поведінки та проявляючи педагогічний такт. Тактовність розглядається як почуття міри, якої необхідно дотримуватися під час розмови, в особистих і службових відносинах, тобто вміння відчувати межу, за якою внаслідок сказаних слів і вчинків у людини виникає незаслужена образа, засмучення, а іноді й біль. Тактовна людина завжди враховує вікову різницю зі співрозмовником, статеву належність, суспільне становище, місце розмови, наявність або відсутність сторонніх людей та обставин.

Доцільність включення до саморегуляційно-етичного критерію етичного складника зумовлена необхідністю дотримуватися норм етичного спілкування у процесі професійно-педагогічної інтеракції, керуватися принципами академічної доброчесності під час роботи з нейромережами, оскільки з одного боку можливості штучного інтелекту (ШІ) дозволяють створити якісну яскраву наочність, але й, з іншого боку, у роботі з текстами застосування можливостей ШІ ставить під питання академічну доброчесність користувача, у нашому випадку педагога. Тож, саморегуляційно-етичний критерій сформованості інформаційної культури передбачає наявність саморегулятивних орієнтирів поведінки у складних педагогічних і життєвих ситуаціях, усвідомлення норм етичного спілкування у процесі професійно-педагогічної інтеракції, та під час взаємодії з нейромережами, дотримання принципів академічної доброчесності. *Саморегуляційно-етичному* критерію відповідають такі показники, як-от: самовладання, самоконтроль, що забезпечуються свідомістю, яка на основі відбиття дійсності регулює суспільні взаємозв'язки, сприяє дотриманню етичних норм і принципів академічної доброчесності.

Висновки. Отже, вивчення психолого-педагогічної літератури, аналіз практики професійної підготовки майбутніх учителів інформатики дало нам можливість обґрунтувати критерії сформованості інформаційної культури вчителів інформатики (мотиваційно-ціннісний, інформаційно-знаннєвий, комунікативно-діяльнісний, саморегуляційно-етичний) і визначити відповідні їм показники. За інформаційно-знаннєвим критерієм обрано показники сформованості інформаційної культури вчителів інформатики: знання про основи інформаційної культури, сприйнятливість до інформації, здатність самостійного отримання інформації; для характеристики мотиваційно-ціннісного – обрано такі показники сформованості інформаційної культури вчителів інформатики: інформаційна спрямованість, бажання отримувати інформацію та володіти нею, прагнення ділитися інформацією з іншими. Показниками сформованості інформаційної культури вчителів

© Шуліка О.С.
№ 5 (218) 2024
ISSN 2522-9729 (online)
ІМІДЖ сучасного педагога

інформатики за комунікативно-діяльнісним критерієм стали: комунікабельність, логічність мовлення, вміння зацікавити інших інформацією, інформаційна оперативність, саморегуляційно-етичний передбачає наявність саморегулятивних орієнтирів поведінки у складних педагогічних і життєвих ситуаціях, усвідомлення норм етичного спілкування у процесі професійно-педагогічної інтеракції, та під час взаємодії з нейромережами. Визначення критеріальних засад дослідження дозволило впровадити рівневий підхід у дослідженні процесу формування інформаційної культури вчителів інформатики (а саме визначено: початковий, середній, достатній і високий рівні) і розкрити їх змістову характеристику.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в підборі відповідного діагностичного інструментарію для здійснення в подальшому констатувального дослідження з визначення рівня сформованості інформаційної культури майбутніх учителів інформатики.

Список використаних джерел

1. Алєксєєва Г. С., Синельник І. В. Обґрунтування структури інформаційної культури майбутніх фахівців на засадах системного підходу. *Наукові записки кафедри педагогіки.* 2018. № 43. С. 365–379.
2. Бєляєва Н. В. Критерії, показники та рівні вихованості професійно-етичних якостей майбутніх менеджерів освітніх закладів. *Імідж сучасного педагога*. 2015. № 2 (151). С. 25–28.
3. Вдовенко І., Вдовенко О., Вдовенко С. Особливості формування інформаційно-цифрової компетентності педагога професійного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка.* 2023. Т. 180, № 24. С. 140–146.
4. Возносименко Д. А. Вивчення та аналіз стану готовності вчителів-практиків до створення валеологічного супроводу на уроках математики. *Реалії і перспективи природничо-математичної підготовки у закладах освіти :* матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м Херсон, 12–13 верес. 2019 р. Херсон, 2019. С. 57–60.
5. Гуревич Р., Кадемія М., Опушко Н., Ільніцька Т., Плахотнюк Г. Роль цифрових технологій навчання в епоху цивілізаційних змін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2021. Вип. 62. С. 28–38.
6. Енциклопедія освіти. Вид. 2-ге перероблене / гол. ред. В. Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.
7. Клєба А. І. Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх педагогів закладів вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2020. Т. 2, № 68. С. 24–27.
8. Концепція розвитку цифрових компетентностей : схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text
9. Тріфаніна Л., Вайнола Р. Ефективність впровадження педагогічних умов формування інформаційної культури молодших підлітків. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогіка.* 2018. № 1 (7). С. 76–84.
10. Черненко А. В. Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів іноземної мови як ключова вимога «Нової української школи». *Теорія та методика навчання та виховання.* 2019. № 47. С. 169–178. DOI: https://doi.org/10.34142/23128046.2019.47.15

References

1. Alieksieieva, H. S., & Synelnyk, I. V. (2018). Obgruntuvannia struktury informatsiinoi kultury maibutnikh fakhivtsiv na zasadakh systemnoho pidkhodu [Justification of the structure of the information culture of future specialists on the basis of a systematic approach]. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky [Scientific notes of the department of pedagogy],* 43, 365-379 [in Ukrainian].
2. Bieliaieva, N. V. (2015). Kryterii, pokaznyky ta rivni vykhovanosti profesiino-etychnykh yakostei maibutnikh menedzheriv osvitnikh zakladiv [Criteria, indicators and levels of upbringing of professional and ethical qualities of future managers of educational institutions]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 2 (151), 25-28 [in Ukrainian].
3. Vdovenko, I., Vdovenko, O., & Vdovenko, S. (2023). Osoblyvosti formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti pedahoha profesiinoho navchannia [Peculiarities of the formation of information and digital competence of a teacher of professional training]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Chernihivskyi kolehium" imeni T. H. Shevchenka [Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T.G. Shevchenko]*, 180, 24, 140-146 [in Ukrainian].
4. Voznosymenko, D. A. (2019). Vyvchennia ta analiz stanu hotovnosti vchyteliv-praktykiv do stvorennia valeolohichnoho suprovodu na urokakh matematyky [Study and analysis of the state of readiness of practicing teachers to create valeological support in mathematics lessons]. In *Realii i perspektyvy pryrodnycho-matematychnoi pidhotovky u zakladakh osvity [Realities and prospects of science and mathematics training in educational institutions]:* materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. (pp. 57-60). Kherson [in Ukrainian].
5. Hurevych, R., Kademiia, M., Opushko, N., Ilnitska, T., & Plakhotniuk, H. (2021). Rol tsyfrovykh tekhnolohii navchannia v epokhu tsyvilizatsiinykh zmin [The role of digital learning technologies in the era of civilizational changes]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy [Modern information technologies and innovative teaching methods in training specialists: methodology, theory, experience, problems]*, 62, 28-38 [in Ukrainian].
6. Kremen, V. H. (Ed.). (2021). *Entsyklopediia osvity [Encyclopedia of education]*. Kyiv: Yurinkom Inter [in Ukrainian].
7. Klieba, A. I. (2020). Informatsiino-tsyfrova kompetentnist maibutnikh pedahohiv zakladiv vyshchoi osvity [Information and digital competence of future teachers of higher education institutions]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh [Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools]*, 2, 68, 24-27 [in Ukrainian].
8. *Kontseptsiia rozvytku tsyfrovykh kompetentnostei [Concept of development of digital competences]:* skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 3 bereznia 2021 r. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text [in Ukrainian].
9. Trifanina, L., & Vainola, R. (2018). Efektyvnist vprovadzhennia pedahohichnykh umov formuvannia informatsiinoi kultury molodshykh pidlitkiv [The effectiveness of the implementation of pedagogical conditions for the formation of the information culture of younger teenagers]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedahohika [Bulletin of Taras Shevchenko Kyiv National University. Pedagogy],* 1 (7), 76-84 [in Ukrainian].
10. Chernenko, A. V. (2019). Informatsiino-tsyfrova kompetentnist maibutnikh uchyteliv inozemnoi movy yak kliuchova vymoha «Novoi ukrainskoi shkoly» [Information and digital competence of future foreign language teachers as a key requirement of the "New Ukrainian School"]. *Teoriia ta metodyka navchannia ta vykhovannia [Theory and methods of teaching and education],* 47, 169-178. DOI: https://doi.org/10.34142/23128046.2019.47.15 [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції авторського оригіналу: 24.07.2024