



Наукові перспективи
Видавнича група

№ 12 (12)

2022

І НАУКА ТЕХНІКА

серія: право, серія: економіка, серія: педагогіка,
серія: техніка, серія: фізико-математичні науки

СЬОГОДНІ



З Україною

в серці!



Видавнича група «Наукові перспективи»

**Громадська наукова організація «Всеукраїнська Асамблея докторів
наук із державного управління»**

Громадська організація «Асоціація науковців України»

«Наука і техніка сьогодні»

*(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки»)*

Випуск № 12(12) 2022

Київ – 2022

Publishing Group «Scientific Perspectives»

**Public Scientific Organization «Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences
in Public Administration»**

Public organization «Association of Scientists of Ukraine»

"Science and technology today"
*("Pedagogy" series, "Law" series, "Economics" series,
"Physical and mathematical sciences" series)*

Issue № 12(12) 2022

Kiev – 2022



«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки»): журнал. 2022. № 12(12) 2022. С. 200.

Згідно



наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320 журналу присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки

Згідно

наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу присвоєно категорію "Б" із права

Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), громадської організації «Християнська академія педагогічних наук України» та громадської організації «Всеукраїнська асоціація педагогів і психологів з духовно-морального виховання»

Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів наук з державного управління» (Рішення від 24.10.2022, № 3/10-22)



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до міжнародної наукометричної бази даних Research Bible

Головний редактор: Якимчук Аліна Юріївна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри державного управління, документознавства та інформаційної діяльності Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна).

Редакційна колегія:

1. Артемчук Володимир Олександрович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.С. Пухова НАН України (Київ, Україна);
2. Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна);
3. Бірюкова Тетяна Вікторівна - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету (Чернівці, Україна);
4. Будник Вікторія Анатоліївна - кандидат економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (Київ, Україна);
5. Волк Павло Павлович — доцент кафедри водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна);
6. Гнатюк Сергій Олександрович - кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
7. Дацій Олександр Іванович - доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри фінансів, банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна);
8. Дівізійко Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор, Завідувач відділу Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи "Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна);
9. Дяненчук Альона Федорівна - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (Мелітополь, Україна);
10. Забулонов Юрій Леонідович - доктор технічних наук, професор, Член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна);
11. Льїн Валерій Юрійович - доктор економічних наук, професор (Київ, Україна);
12. Льїна Анастасія Олександрівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри публічного управління і адміністрування Національного торговельно-економічного університету (Київ, Україна);
13. Кардаш Оксана Любомирівна — кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інституту автоматизації, кібернетики та обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна);
14. Квасніков Володимир Павлович — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
15. Коваленко Валентин Васильович - доктор юридичних наук, професор, провідний науковий співробітник сектору авторського права та суміжних прав лабораторії авторського права та інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України (Київ, Україна);
16. Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна);
17. Комнатний Сергій Олександрович - докторант кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна);

18. Кравчук Володимир Миколайович — доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна);
19. Кузьмич Людмила Володимирівна - доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна);
20. Куницький Сергій Олегович - кандидат технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник науково-дослідної частини Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна);
21. Лук'ячук Олександр Петрович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна);
22. Маджд Світлана Михайлівна - доктор технічних наук, професор, професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (Київ, Україна);
23. Микитин Тарас Миронович - кандидат технічних наук, завідувач кафедри економіки та менеджменту Рівненського державного інституту культури (Рівне, Україна);
24. Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна);
25. Мізюк Вікторія Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Ізмайльського державного гуманітарного університету (Ізмаїл, Україна);
26. Мірошніченко Валентина Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (Хмельницький, Україна);
27. Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща);
28. Огієнко Микола Миколайович - кандидат технічних наук, професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
29. Одарченко Роман Сергійович - завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
30. Оніщенко Наталія Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Заслужений юрист України, академік НАПрН України, завідувач відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В.М.Корецького НАН України (Київ, Україна);
31. Опанасенко Володимир Миколайович — доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
32. Охріменко (Жмурко) Тетяна Олександрівна - старший науковий співробітник кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
33. Павлов Костянтин Володимирович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна);
34. Поліщук Віталій Васильович — кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу зрощення, відділення меліорації Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна);
35. Приходькіна Наталія Олексіївна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна);
36. Сапожников Станіслав Володимирович - доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки та психології Університету імені Альфреда Нобеля (Дніпро, Україна);
37. Синиціна Юлія Петрівна - кандидат технічних наук, PhD, доцент кафедри економічної та інформаційної безпеки Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ (Дніпро, Україна);
38. Сопілко Ірина Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Відмінник освіти України, Заслужений юрист України, декан юридичного факультету Національного Авіаційного Університету (Київ, Україна);
39. Стахова Анжеліка Петрівна — старший викладач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна);
40. Титко Анна Василівна — кандидат юридичних наук, провідний науковий співробітник Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна);
41. Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна);
42. Федоренко Владислав Леонідович — доктор юридичних наук, професор, DrHb - доктор хабілітований наук правничих (Польська академія наук), Заслужений юрист України, директор Науково-дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України ((Київ, Україна);
43. Фесенко Андрій Олексійович - кандидат технічних наук, асистент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Київ, Україна);
44. Черненко Варвара Петрівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (Кременчук, Україна);
45. Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна);
46. Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна);
47. Шандра Наталія Андріївна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, Україна);
48. Шеремет Інеса Володимирівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медикобіологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (Київ, Україна);
49. Якимчук Олег Феодосійович - керівник групи білінгу Відділу бізнес-систем Департаменту інформаційних технологій ПРАГ «Рівнеобленерго» (Рівне, Україна);
50. Яцишин Андрій Васильович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи "Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)

ЗМІСТ

СЕРІЯ «Економіка»

Kuchmieiev O.O.

BASIC PRINCIPLES OF MANAGEMENT OF INVESTMENT ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE

10

Білик О.І.

МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МАЛОМУ БІЗНЕСІ

18

Волонтир Л.О., Шевчук О.Ф.

КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ СКЛАДОВИХ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

31

Казанська О.О., Радченко Г.А., Чернова К.А.

РЕБРЕНДИНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗМІЦНЕННЯ БРЕНДУ

47

Тардаскіна Т.М., Алхімова В.В.

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ В УКРАЇНІ

58

Харчук В.Ю., Лема Г.В., Лісович Т.Ю.

РОЗВИТОК БІЗНЕС МОДЕЛІ ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ «КАНВАС»

71

СЕРІЯ «Педагогіка»

Kulchytskyi V.Yo., Humenna N..V.

SELF-EDUCATION OF FUTURE SPECIALISTS IN THE MEDICAL FIELD IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

87

Tsurkan O.P., Haborets O.A., Lunhol O.M.

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES IN TRAINING FUTURE LAW ENFORCEMENT SPECIALISTS

96

Боровик М.О., Забора А.В., Колісніченко В.В., Надутий А.В., Коваль А.Д. 107

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТАКТИКИ КОМУНІКАЦІЙ ПРОЛІЦЕЙСЬКИХ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАВДАНЬ

Вишневська Н.О., Чмир В.М. 118

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДПСУ

Ковальов І.М., Боровик М.О., Кушніренко Р.О., Колесніков В.В., Коваль А.Д. 128

ДО ПИТАНЬ ВИХОВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ПОЛІЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Окольнича Т.В., Яковенко С.А. 138

ЗАКОНОМІРНОСТІ ТА СКЛАДОВІ ПРОЦЕСУ СТАТЕВО-ВІКОВОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ В УКРАЇНСЬКІЙ СЕЛЯНСЬКІЙ РОДИНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ ХІХ – ПЕРШОЇ ЧВЕРТІ ХХ СТОЛІТТЯ

Рижиков В.С., Горячева К.С., Прохоров О.А., Колісник О.Л. 148

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ В ФОРМУВАННІ НЕОБХІДНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ ВІЙСЬКОВИХ НАУКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ НАУКИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Стрижаков А.О. 158

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ СОЦІАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

Тітова Л.О. 168

ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

СЕРІЯ «Техніка»

Пащенко В.М. 178

ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАЗМОУТВОРЮВАЛЬНИХ ГАЗОВИХ СУМІШЕЙ СИСТЕМИ N-O-C-N ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГІБРИДНИХ ПЛАЗМОВИХ ПРИСТРОЇВ

Чмир В.М., Шафорост С.О.

*АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ ГОТОВНОСТІ
АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ПРОЦЕСІ ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ В
ОРГАНАХ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ*

Шановні колеги!



Щиро вітаю із виходом чергового номера фахового журналу категорії Б з права, економіки та педагогіки «Наука і техніка сьогодні»! У жовтні 2022 року, журналу присвоєна категорія «Б» із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки), що дає можливість здобувачам публікувати результати своїх дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук.

За майже рік свого існування, журнал перетворився у знане видання, присвячене питанням комп'ютерних і фізико-математичних наук, світового господарства і міжнародних економічних відносин, державотворення і правотворення, а, також, сучасних освітніх технологій.

У номері журналу розкриті дослідження особливостей існуючих бізнес моделей гармонійного розвитку та, на цій основі, надані практичні рекомендації з

удосконалення бізнес моделі гармонійного розвитку "Канвас". Проведений глибокий аналіз питання використання системного підходу у формуванні необхідних компетентностей працівників наукових підрозділів у системі розвитку науки у Збройних Силах України. Досліджені форми дистанційного навчання як засобу стимулювання самоосвіти під час підготовки майбутніх фахівців медичної галузі. Дається компетентна думка експертів щодо основних напрямів вдосконалення професійної підготовки фахівців з охоронної діяльності та безпеки, в умовах війни, а, також проблеми віктимності та причин її виникнення.

Сьогодні, редакція журналу – молодий, професійний, креативний, активний колектив фахівців. Бажаю редакційному колективу журналу «Наука і техніка сьогодні» бути у постійному творчому пошуку, розширювати коло читачів, а, також, розміщувати більше плідних наукових ідей, цікавих публікацій!

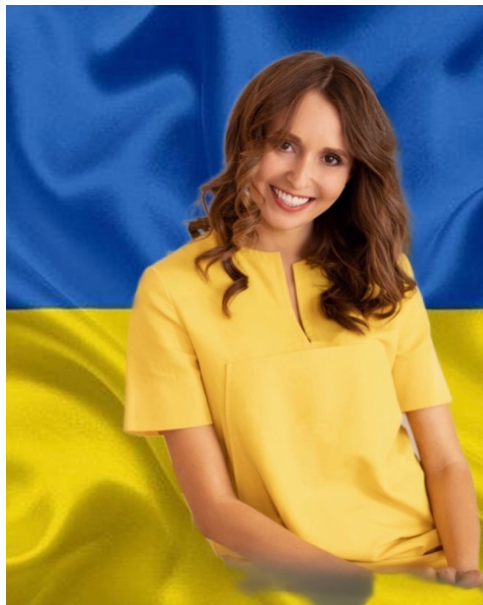
Здоров'я, миру, оптимізму та благополуччя!

**З повагою,
Проректор Національного Авіаційного Університету,
доктор наук з державного управління, професор,
Заслужений юрист України**

Євген Романенко

Шановні колеги!

Слава Україні! Героям Слава!



Прийміть щирі вітання та найкращі побажання із нагоди виходу, в умовах воєнного стану, чергового випуску журналу категорії Б з техніки, права, економіки та педагогіки «Наука і техніка сьогодні». Очевидно, що героїчна оборона України, прискорення євроінтеграційних процесів, у зв'язку з набуттям Україною офіційного статусу держави-учасниці ЄС, а, також, програма повоєнного відродження нашої держави, презентована Україною в м. Лугано (Швейцарія), інші перспективні проекти і програми відновлення України вимагають ґрунтовних теоретико-методологічних основ, а значить – кропіткої креативної праці досвідчених

і молодих науковців.

Це число представленого видання є черговою перемогою науки незалежної України, що розвивається й зміцнюється, не зважаючи на всі нелегкі випробування, що постають перед дослідниками.

То ж, журнал продовжує виконувати важливу місію, надаючи читачам цінну інформацію з теоретичних та прикладних аспектів державного управління, права, економіки, історії, педагогіки, техніки для їх інтеграції у вітчизняних, світовий науковий простір.

Миру, здоров'я, наснаги та витримки.

**З повагою,
директор Видавничої групи «Наукові перспективи»,
кандидат наук з державного управління,
доцент**

Ірина Жукова

УДК 378.017:004.9-047.22(477)J:378.018.8:373.5.011.3-051

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-12\(12\)-168-177](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2022-12(12)-168-177)

Тітова Любов Олександрівна аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, викладач-стажист кафедри інформатики і інформаційно-комунікаційних технологій, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, м. Умань, 30201, тел.: (04744) 3-45-82, <https://orcid.org/0000-0002-2441-0560>

ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ

Анотація. Стрімкий розвиток інформаційного суспільства сприяє зміні традиційних форм, методів та засобів навчання на інноваційні. Через масштабну цифровізацію соціуму провідна роль надається саме тим освітнім інструментам, що базуються на використанні інформаційно-комунікаційних технологій в процесі підготовки здобувачів. Поряд з цим пандемією Covid-19 та повномасштабним військовим вторгненням росії на територію України, було зумовлено широке використання, здебільшого, дистанційної або змішаної форм навчання, що, в свою чергу, вимагає від педагогів володіння навичками роботи із засобами ІКТ, щонайменше сервісами для підтримки дистанційного навчання та відеотелефонії (Classroom, Moodle, Zoom, Google Meet, Webex Meet та інші). Все це є важливими чинниками, що демонструють необхідність формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів у процесі їх професійної підготовки у закладах вищої освіти.

У статті схарактеризовано різні підходи до формулювання поняття «інформаційно-цифрова компетентність» та «цифрова компетентність», розкриті у працях вітчизняних дослідників. Проаналізовано сутність поняття «інформаційно-цифрова компетентність вчителя закладу загальної середньої освіти», визначеного у професійному стандарті, затвердженому у 2020 році. При цьому, розглянуті праці дали змогу стверджувати, що, на даний момент, інформаційно-цифрова компетентність є однією із основних у підготовці сучасного висококваліфікованого вчителя, адже реалії сьогодення, коли глобальний процес інформатизації є незворотнім, вимагають від педагога впевненого володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою.

Зазначено, що серед основних шляхів формування інформаційно-цифрової компетентності вчені виділяють використання е-середовища закладу вищої освіти, вивчення дисциплін інформатичного циклу та

використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя, зокрема хмарних та мобільних технологій, технології гейміфікації та інших.

Стаття є теоретичним підґрунтям наших подальших емпіричних досліджень.

Ключові слова: інформаційно-цифрова компетентність, інформаційно-комунікаційні технології, гейміфікація, технологія гейміфікації, майбутній учитель, професійна підготовка, е-середовище.

Titova Liubov Oleksandrivna Graduate student of the Department of Pedagogy and Educational Management, Trainee teacher of Informatics and Information and Communication Technologies, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Sadova St., 2, Uman, 30201, tel.: (04744) 3-45-82, <https://orcid.org/0000-0002-2441-0560>

DOMESTIC EXPERIENCE OF FORMING INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS

Abstract. The rapid development of the information society contributes to the change of traditional forms, methods, and means of education to innovative ones. Due to the large-scale digitization of society, the leading role is given to those educational tools based on the use of information and communication technologies in the process of training students. Along with this, the Covid-19 pandemic and the full-scale military invasion of Russia on the territory of Ukraine led to the widespread use of, for the most part, distance or mixed forms of education, which, in turn, requires teachers to have skills in working with ICT tools, at least services to support distance education training and videotelephony (Classroom, Moodle, Zoom, Google Meet, Webex Meet and others). All these are important factors that demonstrate the need for the formation of information and digital competence of future teachers in the process of their professional training in institutions of higher education.

The article characterizes different approaches to the formulation of the concept of "information-digital competence" and "digital competence" revealed in the works of domestic researchers. The essence of the concept of "information and digital competence of a teacher of a general secondary education institution" defined in the professional standard approved in 2020 was analyzed. At the same time, the considered works made it possible to assert that, at the moment, information and digital competence is one of the main ones in the training of a modern highly qualified teacher, because today's realities, when the global process of informatization is irreversible, require the teacher to have confident skills' computer equipment.

It is noted that among the main ways of forming information and digital competence, scientists single out the use of the e-environment of a higher education institution, the study of the disciplines of the informatics cycle and the use of information and communication technologies in professional training of future teachers, in particular cloud and mobile technologies, gamification technology and others.

The article is the theoretical foundation of our further empirical research.

Keywords: information and digital competence, information and communication technologies, gamification, gamification technology, future teacher, professional training, e-environment.

Постановка проблеми. Поряд зі стрімким розвитком інформаційного суспільства інноваційні педагогічні технології поступово витісняють в освітньому процесі традиційні методи і форми навчання. Через масштабну цифровізацію соціуму провідна роль виділяється саме тим інноваціям, що базуються на використанні інформаційно-комунікаційних технологій в процесі підготовки здобувачів. Одночасно з цим, ряд причин, а саме пандемія Covid-19 та повномасштабне військове вторгнення росії на територію України, зумовили використання, здебільшого, дистанційної або змішаної форм навчання, що, в свою чергу, спричинило необхідність освоєння чи вдосконалення педагогами навичок роботи із засобами ІКТ, зокрема сервісами для підтримки дистанційного навчання та відеотелефонії (Classroom, Moodle, Zoom, Google Meet, Webex Meet та інші). Все це є важливими чинниками, що демонструють необхідність формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів у процесі їх професійної підготовки у закладах вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремим аспектам проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів присвячено значну кількість праць вітчизняних та зарубіжних дослідників: Бойчука Ю., Боярської-Хоменко А., Громяка М., Доценко С., Дроговоз Н., Карабін О., Кравець О., Матяш В., Розлуцької Г., Самборської О., Трифонові О., Цюняк О. та інших.

Зокрема, Дроговоз Н. та Матяш В. розглядають процес формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів закладів вищої освіти педагогічних спеціальностей в умовах дистанційної навчання, виділяючи ключову роль вивченню дисциплін з галузі інформатики з використанням вікі-курсів [1].

Науковці Кравець О., Розлуцька Г., Самборська О., Цюняк О. у своїх працях обґрунтовують теоретичні та практичні аспекти, а також визначальні фактори формування інформаційно-цифрової компетентності майбутнього

вчителя початкових класів, зазначаючи при цьому, що важливу роль відіграє інформаційно-освітнє е-середовище закладу вищої освіти [5, 10].

У своєму дослідженні Карабін О. та Громяк М. розглядають окремі аспекти формування цифрової компетентності у розрізі професійної підготовки фахівців у педагогічних закладах вищої освіти [2].

У науковій та науково-методичній літературі поняття «інформаційно-цифрова компетентність» розглядається з різних точок зору, при чому змінюється як трактування даної компетентності, так і шляхи її формування. Тому для кращого розуміння даного терміну варто розглянути напрацювання провідних вітчизняних учених.

Мета статті – проаналізувати наукові праці, розкрити сутність поняття «інформаційно-цифрова компетентність» та теоретичні засади формування даної компетентності у майбутніх учителів.

Виклад основного матеріалу. Все частіше ми можемо спостерігати, що традиційні засоби навчання стають менш ефективними у порівнянні з інноваційними. Педагогічна діяльність потребує все більш творчого підходу та використання засобів, що дозволять підвищити пізнавальний інтерес та зацікавити здобувачів у навчальній діяльності, особливе місце серед яких займають інформаційно-комунікаційні технології, що спричинено тотальною цифровізацією. Крім того, у концепції «Нова українська школа» (2016) та Професійному стандарті за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (2020) інформаційно-цифрова компетентність зазначена, як одна з ключових для здобувачів та педагогів відповідно [3, 4].

Зумовлене карантинними вимогами та повномасштабним вторгненням РФ на територію України, більш широке застосування дистанційної форми навчання стало вирішальним фактором активного створення та використання е-середовищ закладами освіти, що в свою чергу вимагає від педагогів достатньо розвиненої інформаційно-цифрової компетентності.

Саме тому, сучасному вчителю, що йде у ногу з часом, необхідно володіти компетентностями з пошуку та обробки інформації, роботи з комп'ютерною технікою, а також здатністю використовувати їх у професійній діяльності та для вирішення особистих проблем.

Часто у працях вітчизняних дослідників інформаційно-цифрова компетентність визначається як цифрова, інформаційно-комунікаційна, інформаційно-комунікаційно-технологічна (ІКТ-компетентність). Усі ці поняття є схожими та зводяться до впевненого володіння навичками роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями.

Ведучи мову про Професійний стандарт вчителя зазначимо, що інформаційно-цифрова компетентність визначається як здатність вільно орієнтуватись в інформаційному просторі, вміння здійснювати операції з

пошуку та обробки інформації, а також здатність до її об'єктивної оцінки та використання у педагогічній діяльності; здатність використовувати освітні електронні ресурси або ж створювати власні; здатність до впровадження цифрових технологій в освітній процес (не лише освітніх, а й для забезпечення організаційно-методичної роботи, зокрема ведення електронних журналів, електронних форм оцінювання, е-портфоліо) [4].

У своєму дослідженні Жерновникова О., Перетяга Л., Ковтун А., Кордубан М., Наливайко О., Наливайко Н. пропонують власне визначення цифрової компетентності, що є «інтегральною здатністю здобувача освіти, що поєднує комплекс знань, умінь, навичок і рефлексійних установок майбутніх учителів у взаємодії з цифровим освітнім середовищем» [6].

О. Трифонова у своїй праці, спираючись на концепцію «Нова українська школа» та навчальні програми закладів загальної середньої освіти, характеризує інформаційно-цифрову компетентність як систему з трьох складових:

- уміння (пошуку та добору інформаційних джерел, аналізу та обробки інформації із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, дотримання правил поведінки у мережі Інтернет задля убезпечення власних даних);

- ставлення (ціннісні орієнтири педагога до застосування у власній діяльності новітніх інформаційно-комунікаційних засобів, дотримання академічної доброчесності);

- навчальні ресурси (підручники та навчальні посібники, електронні освітні ресурси, засоби гейміфікації, тощо) [8].

Лосєва Н., Кириленко Н., Кириленко В. та Крижановський А. означають інформаційну компетентність професіонала як якість особистості, що окреслює рівень володіння навичками роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, а також готовність до об'єктивної оцінки ситуації та прийняття рішення щодо вирішення певної проблеми [9].

Сучасні вчені зазначають важливість та, навіть, необхідність формування інформаційно-цифрової компетентності у здобувачів педагогічних спеціальностей, досліджуючи при цьому вплив на процес формування найрізноманітніших засобів, прийомів, методів та технологій в цілому. Проте, усі думки сходяться у тому, що дана компетентність є однією із ключових у підготовці сучасного вчителя, зважаючи на всесвітню глобалізацію та інформатизацію.

Дослідники, розглядаючи проблему формування інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх фахівців освітньої галузі, пропонують різні шляхи її вирішення, зокрема створення та постійне використання е-середовища закладу освіти, вивчення дисциплін інформатичного циклу,

застосування інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні дисциплін загальної та фахової підготовки, використання STEM-технології, технології гейміфікації та інших інноваційних технологій.

Так, наприклад, Н. Дроговоз та В. Матяш вбачають можливості формування інформаційно-цифрової компетентності у вивченні здобувачами педагогічного закладу вищої освіти дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» на базі вікі-курсу розміщеного в е-середовищі закладу вищої освіти. При цьому програма курсу спрямована на вивчення програмних засобів, що дійсно є необхідними у професійній діяльності педагога (операційна система, пакет програм LibreOffice, що включає текстовий та табличний процесори, а також Google сервіси та хмарні ресурси для створення публікацій та презентацій). Крім того, автори публікації зазначають, що засоби відеотелефонії та месенджери, які застосовуються у процесі дистанційного навчання для безпосереднього зв'язку учасників освітнього процесу, є не менш важливими факторами у формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців [1].

Дослідниці Цюняк О., Розлуцька Г. та Кравець О. мають схожу думку та вбачають основний потенціал при формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів саме у вивченні дисципліни «Методика електронного навчання в початковій школі». У ході вивчення даного курсу здобувачі знайомляться з інноваційними технологіями, що базуються на використанні інформаційно-комунікаційних засобів та є доцільними при викладанні у Новій українській школі. Зміст даної дисципліни, за словами науковиць, здебільшого спрямований на ознайомлення з можливостями е-навчання та формування у майбутніх педагогів цифрової грамотності та навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, включаючи мобільні застосунки, хмарні технології та елементи гейміфікації освітнього процесу [10].

Апелюючи до думки О. Самборської, що розглядає інформаційно-цифрову компетентність у розрізі трьох аспектів – особистісного, загальнопрофесійного та методичного, знову підкреслюємо важливість використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі неперервної підготовки майбутнього фахівця. Крім того, у праці зазначено, що важливим фактором, який підвищує рівень сформованості особистісного аспекту інформаційно-цифрової компетентності є використання електронного освітнього середовища закладу вищої освіти [5].

Жерновникова О., Перетяга Л., Ковтун А., Кордубан М., Наливайко О., Наливайко Н. серед засобів, що сприяють активному формуванню інформаційно-цифрової компетентності виділяють технологію гейміфікації, адже саме вона є «мотиватором» до підвищення пізнавального інтересу та

активної навчальної діяльності. Експериментальна перевірка, проведена дослідниками, із впровадженням в освітній процес таких засобів гейміфікації, як: DuoLingo, Ribbon Hero, ClassDojo, The World Peace Game, Coursera, GoalBook, Mr Pai's Class, Brainscape, Socrative 101, дала змогу стверджувати про сприяння підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх учителів [6].

На нашу думку, технологія гейміфікації є одним з найбільш ефективних засобів формування інформаційно-цифрової компетентності, особливо у реаліях змішаного та дистанційного навчання. Зважаючи на те, що гра є одним із основних видів людської діяльності, а занурення у її середовище дозволяє урізноманітнити освітній процес, залучити здобувачів до навчальної діяльності та збільшити їх пізнавальну активність, здобувачі отримують не лише знання, а й навички їх використання у професійній діяльності та у повсякденному житті.

Проте попередні дослідження показали, що інформаційно-цифрову компетентність варто розглядати не лише як цілісну систему, а необхідно приділити увагу формуванню окремих її компонентів. Так, наприклад, медіаграмотність здобувачів освіти доцільно розвивати з використанням онлайн-інструментів – ігрових середовищ та медіаосвітніх ресурсів, а у формуванні інформаційної грамотності доречним є використання масових освітніх курсів на відкритих Інтернет-платформах, зокрема Prometheus, EdEra, BYM online, Get Digital від Facebook, Google Digital Workshop, Coursera, Academy Cisco [7].

Ведучи мову про компоненти інформаційно-цифрової компетентності, зазначимо, що існує також досить широкий спектр інструментів освітньої гейміфікації для формування навичок алгоритмізації та програмування, наприклад Kodable, CodinGame, Elevator Saga, CheckiO, BlocklyGames та інші.

Аналізуючи вищесказане, можемо стверджувати, що існує безліч доступних шляхів для формування інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя, що включають як освітній процес, так і самоосвітню діяльність здобувача.

Висновки. На основі аналізу наукових досліджень та нормативних документів можемо зробити висновок, що наявність сформованої інформаційно-цифрової компетентності у педагогів є вимогою сучасності, адже вона передбачає вміння працювати з інформацією та інформаційними джерелами, навички взаємодії з комп'ютерним та мультимедійним обладнанням, що є ключовими у підготовці та проведенні сучасного уроку. Серед засобів, що сприятимуть цьому виділяють використання інформаційно-цифрового освітнього середовища ЗВО, вивчення дисциплін

інформатичного циклу та використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку вбачаємо у висвітленні інструментів освітньої гейміфікації, що сприяють формуванню інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів математики.

Література:

1. Дроговоз Н. А., Матяш В. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів в умовах дистанційного навчання. *Наукові записки: Серія Педагогічні науки*. 2021. № 198. С. 231–234. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-231-234> (дата звернення: 22.09.2022).
2. Карабін О. Й., Громяк М. І. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів із метою їх професійної підготовки в закладах вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали V Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., м. Тернопіль, 30 квіт. 2020 р. Тернопіль, 2020. С. 121–123. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/15384> (дата звернення: 22.09.2022).
3. Нова українська школа : Концепція від 27.10.2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 24.09.2022).
4. Про затвердження професійного стандарту за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)": Наказ від 23.12.2020 р. № 2736-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> (дата звернення: 24.09.2022).
5. Самборська О. Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів і фактори її формування. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*. 2019. № 1(7). С. 114–125. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2019-7-1-114-125> (дата звернення: 22.09.2022).
6. Технологія формування цифрової компетентності майбутніх учителів засобами гейміфікації / О. А. Жерновникова та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 75, № 1. С. 170–185. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3036> (дата звернення: 20.09.2022).
7. Тітова Л. О. Онлайн-засоби формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх педагогів в умовах дистанційного навчання. *Věda a perspektivy*. 2022. № 5(12). С. 132–143. URL: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-5\(12\)-132-143](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-5(12)-132-143).
8. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2018. 173(2). С. 221–225. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2018_173\(2\)_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2018_173(2)_51) (дата звернення: 22.09.2022).
9. Формування інформаційної компетентності у студентів педагогічних спеціальностей засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій / Н. Лосева та ін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2020. № 55. С. 178–185. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/723174/1/Z-55-druk.pdf#page=178> (дата звернення: 30.09.2022).
10. Цюняк О., Розлуцька Г., Кравець О. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у закладах вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2021. № 1(48). С. 435–438. URL: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.435-438> (дата звернення: 22.09.2022).

References:

1. Drohovo, N.A., & Matiash, V.V. (2021). Formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh vchyteliv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Formation of information and digital competence of future teachers in conditions of distance education]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky – Proceedings. Series: Pedagogical sciences*. 198. 231–234. Retrieved from <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-198-231-234> [in Ukrainian].
2. Karabin, O.Y., & Hromiak, M.I. (2020). Formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv iz metoiu yikh profesiinoyi pidhotovky v zakladakh vyshchoi osvity [Formation of digital competence of future teachers for the purpose of their professional training in institutions of higher education]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia: dosvid, tendentsii, perspektyvy – Modern information technologies and innovative teaching methods: experience, trends, perspectives: Proceedings of the V International Scientific and Practical Internet-Conference*, (pp. 121–123). Ternopil. Retrieved from <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/15384> [in Ukrainian].
3. Nova ukrainska shkola : Kontseptsiia vid 27.10.2016 r. [New Ukrainian school: Concept from 27.10.2016]. (2016). *mon.gov.ua*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian].
4. Pro zatverdzhennia profesiinoho standartu za profesiiamy «Vchytel pochatkovykh klasiv zakladu zahalnoi serednoi osvity», «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity», «Vchytel z pochatkovoї osvity (z dyplomom molodshoho spetsialista)» : Nakaz vid 23.12.2020 r. № 2736-20 [On approval of the professional standard for the professions "Primary school teacher of general secondary education", "Teacher of general secondary education", "Primary teacher (with a diploma of junior specialist)": Order of 23.12.2020 № 2736-20]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#n10> [in Ukrainian].
5. Samborskaya O. (2019). Informatsiino-tsyfrova kompetentnist maibutnoho vchytelia pochatkovykh klasiv i faktory yii formuvannia [Informational and digital competence of the future primary school teacher: forming factors]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Universytety i liderstvo» – International Scientific Journal «Universities and Leadership»*. 1(7). 114–125. Retrieved from <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2019-7-1-114-125> [in Ukrainian].
6. Zhernovnykova, O.A., & Peretiaha, L.Ye., & Kovtun, A.V., & Korduban, M.V., & Nalyvaiko, O.O., & Nalyvaiko, N.A., (2020). Tekhnologii formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv zasobamy heimifikatsii [The technology of prospective teachers' digital competence formation by means of gamification]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia – Information Technologies and Learning Tools*. 75(1). 170–185. Retrieved from <https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3036> [in Ukrainian].
7. Titova L. O. (2022). Onlain-zasoby formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh pedahohiv v umovakh dystantsiinoho navchannia [Online tools for formation of information and digital competence of future teachers in the conditions of distance learning]. *Věda a perspektivy – Science and perspectives*. 5(12). 132–143. Retrieved from [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-5\(12\)-132-143](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-5(12)-132-143) [in Ukrainian].
8. Tryfonova O.M. (2018). Informatsiino-tsyfrova kompetentnist: zarubizhnyi ta vitchyzniani dosvid [Information and digital competence: foreign and domestic experience]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky – Proceedings. Series: Pedagogical sciences*. 173(2). 221–225. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2018_173\(2\)_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2018_173(2)_51) [in Ukrainian].
9. Losieva, N.M., & Kyrylenko, N.M., & Kyrylenko, V.V., & Kryzhanovskiy, A.I. (2020). Formuvannia informatsiinoi kompetentnosti u studentiv pedahohichnykh spetsialnostei zasobamy suchasnykh informatsiino-komunikatsiinykh tekhnologii [Formation of information competence in

students of pedagogical specialties by means of modern information and communication technologies]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problem – Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training: methodology, theory, experience, problems*. 55, 178–185. Retrieved from <https://lib.iitta.gov.ua/723174/1/Z-55-druk.pdf#page=178> [in Ukrainian].

10. Tsiuniak, O., & Rozlutska, H., & Kravets, O. (2021). Formuvannia informatsiino-tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u zakladakh vyshchoi osvity [Formation of information and digital competence of future primary teachers in higher education institutions]. *Naukovi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Serii: «Pedagogika. Sotsialna robota» – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: «Pedagogy. Social Work»*. 1(48). 435–438. Retrieved from <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.435-438> [in Ukrainian].

Журнал

«Наука і техніка сьогодні»

(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,
Серія «Фізико-математичні науки»)

Випуск № 12(12) 2022

Формат 60x90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8,2. Наклад 100 прим.

Видавець:

Громадська наукова організація «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління»
Свідоцтво серія ДК №4957 від 18.08.2015 р., Андріївський узвіз, буд.11, оф 68, м. Київ, 04070.

Підготовлено рекламним агентством
«GoToPrint» Адреса, Україна, Київська обл.,
м. Київ, вул. Льва Толстого, 63
e-mail: gotoprint@gmail.com