

6. Сіпій В. В. Формування в учнів основної школи політехнічного складника предметної компетентності з фізики : дис.. канд. пед. наук: 13.00.02. Національна Академія Педагогічних наук України, Інститут педагогіки АПН України, Мін. освіти і науки України, ЦДПУ ім. В.Винниченка. Кропивницький, 2018. 329 с.

7. Трифонова О.М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* Кропивницький, 2018. Вип. 173, Ч. II. С. 221–225.

REFERENCES

1. Hurevych, R. S. (2012). Mobil'ne navchannya – nova tekhnolohiya profesiynoyi osvity XXI stolittya [Mobile learning – a new technology of vocational education of the XXI century]. *Visnyk LNU imeni Tarasa Shevchenka. Pedagogichni nauky*, № 20 (255), 113–119.

2. Mazurok, Y. E. & Mazurok, T. L. (2005). Yspol'zovanye mобыl'nykh kommunykats y-onnykh ustroystv v obrazovatel'nykh tselyakh [Use of mobile communication devices for educational purposes]. *Teoriya ta metodyka navchannya matematyky, fizyky, informatyky: Zbirnyk naukovykh prats'*, №V, T. 3, 175–179.

3. Rashevs'ka, N. V. (2012). Tekhnolohiyi mobil'noho navchannya [Technology of mobile learning]. *Pedahohika vyshchoyi ta seredn'oyi shkol*, № 35, 295–301.

4. Sadovyi, M.I. (2018) *Evolyuutsiya ta rozvytok zasobiv avtomatyzovanoyi obrobky tekstyl'nykh materialiv u protsesi fakhovoyi pidhotovky studentiv* [Evolution and development of automated processing of textile materials in the process of professional training of students] *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky.* Vyp. 173, Ch. II. 168–174.

5. Sipyi, V. V. (2017). Formuvannya politekhnichnykh umin' v protsesi navchannya fizyky uchniv osnovnoyi shkoly z vykorystanniam smartfoniv

[Formation of polytechnical skills in the process of teaching physics of pupils of the basic school using smart phones]. *Naukovi zapysky. Seriya: Problemy metodyky fizyko-matematychnoyi i tekhnolohichnoyi osvity*, № 12, I, 92–96.

6. Sipyi, V. V. (2018). Formuvannya v uchniv osnovnoyi shkoly politekhnichnoho skladnyka predmetnoyi kompetentnosti z fizyky [Formation in the pupils of the main school of the polytechnical component of subject competence in physics] : dissertation of the candidate of sciences. Kropyvnyts'kyi, Ukraine.

7. Tryfonova O.M. (2018) *Informatsiyno-tsyfrova kompetentnist': zarubizhnyy ta vitchyznyanyy dosvid* [Information and digital competence: foreign and domestic experience] *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky.* Vyp. 173, Ch. II. 221–225.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

ДРОБІН Андрій Анатолійович – кандидат педагогічних наук, методист науково-методичної лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського».

Наукові інтереси: дослідження дидактики фізики та історії фізики.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

DROBIN Andrii Anatoliyovich – Candidate of Pedagogical Sciences, methodologist of the scientific and methodological laboratory of natural and mathematical disciplines of public institution «Kirovohrad Regional In-Service Teacher Training Institute named after Vasyl Sukhomlynsky».

Circle of research interests: the study of the didactics of physics and the history of physics.

Дата надходження рукопису 04.04.2019р.

УДК 378.16

ДРОГОВОЗ Наталія Анатоліївна – викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

ORCID ID 0000-0002-4625-1302

e-mail: dna2011dna2011@gmail.com

МАТЯШ Вікторія Володимирівна – викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка

ORCID ID 0000-0002-1785-389X

e-mail: vkopotiy@kspu.kr.ua

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Розвиток цифрових технологій та мережі інтернет змінює практично усі сфери життя суспільства. Компетентність сучасної людини у

галузі нових технологій стає важливим чинником для досягнення успіху в професійній сфері. Тому пріоритетним завданням системи освіти є забезпечення формування сучасних цифрових

навичок та компетентностей. За останні роки у багатьох країнах Європи були розроблені та реалізовані різні освітні проекти, що сприяють оновленню навчально-методичних матеріалів та використанню вчителями сучасних засобів навчання. Важливим документом для країн ЄС стала «Рамка цифрової компетентності для громадян 2.0» (Digital Competence Framework for Citizens 2.0, «DigComp 2.0», 2016) [5], яка у 2017 році була оновлена та доповнена «DigComp 2.1» [4]. У цих документах описаний набір цифрових компетентностей, що необхідні сучасній людині для особистісного розвитку, навчання, самореалізації, соціальної інтеграції, активної громадянської позиції та працевлаштування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Формування цифрової або інформаційно-комунікаційної компетентності досліджувалося певний час вітчизняними дослідниками: Н. Балик, Н. Баловсяк, І. Бондаренко, О. Гриценчук, А. Гуржій, І. Іванюк, С. Литвинова, В. Ліскович, І. Малицька, Н. Морзе, О. Миронова, О. Овчарук, Л. Петухова, О. Пінчук, С. Сисоева, О. Сороко, О. Спірін та ін.

Серед зарубіжних науковців формуванням цифрових компетентностей займалися: М. Бацігалупо, А. Баланскат, Л. ван ден Бранде, Р. Вуорікарі, Д. Гроф, К. Енгелгардт, П. Кампуліс, С. Каррегера, Д. Кемпбелл, Р. Крумсвік, С. Людвігсен, І. Пюні, М. Собі, І. Срондсен, Д. Уїлмс, А. Феррарі, К. Фло, О. Хатлевік, С. Херман та ін.

У сучасних дослідженнях використовуються різні методики та підходи до формування й оцінювання цифрових компетентностей. Зокрема, Н. Балик та Г. Шмигер пропонують організувати

цей процес через розробку нового цифрового контенту [1]. Авторами посібника [2] розвивається думка про створення цифрового освітнього середовища партнерства між учнями, вчителями та батьками, засобами якого успішно формуватимуться цифрові компетентності.

Метою статті є представлення досвіду формування цифрових компетентностей у студентів І курсу педагогічних спеціальностей через проектну діяльність у цифровому середовищі на базі вікі-сайту Вікі-ЦДПУ в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка (ЦДПУ).

Для досягнення поставленої мети використовувалися такі **методи дослідження**: аналіз теоретичних джерел та досвіду формування цифрових компетентностей в освітньому процесі зарубіжних і вітчизняних навчальних закладів; узагальнення та систематизація методичних систем формування цифрових компетентностей; педагогічний експеримент.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрові технології розвиваються швидкими темпами і концептуальна еталонна модель цифрових компетентностей «DigComp 2.0», яку опублікували у 2016 році, уже через рік була доповнена. Рамка «DigComp 2.0» [2, с. 10] охоплює чотири області, а у «DigComp 2.1» міститься опис п'яти сфер або областей цифрової компетентності [4, с. 21]: перша область зосереджена на інформаційній грамотності; друга – стосується комунікації та співпраці; третя – пов'язана зі створенням цифрового контенту; четверта – визначає засоби та стратегії безпеки; п'ята – про використання цифрових інструментів для розв'язування проблем (рис. 1).

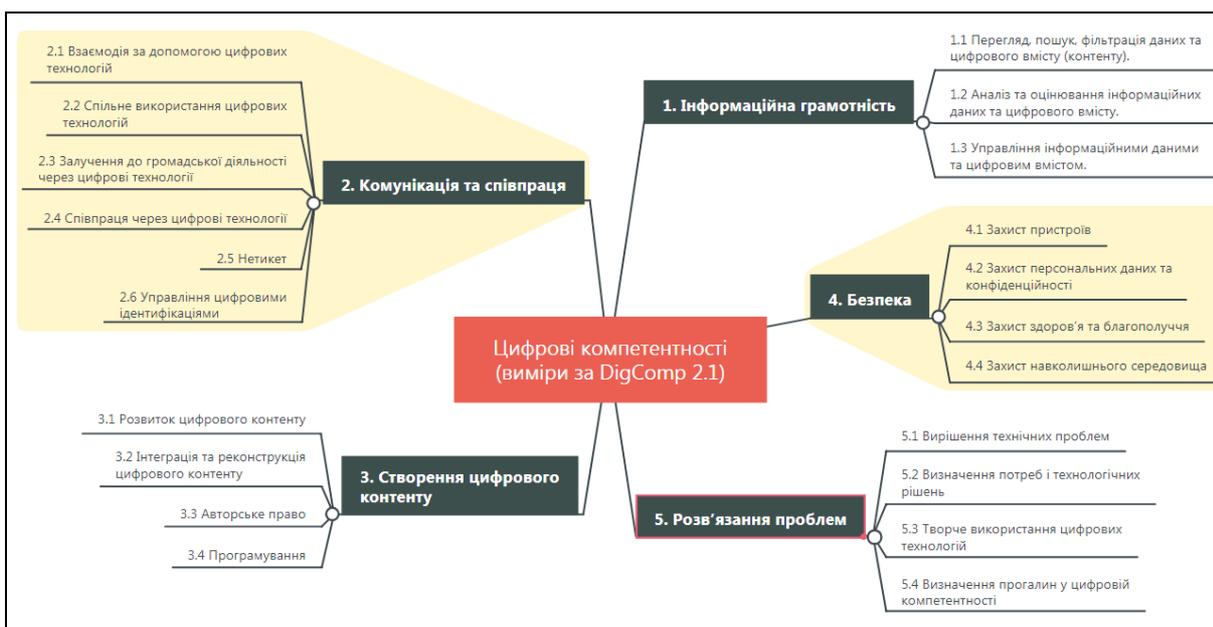


Рис.1. Схема «Цифрові компетентності» за DigComp 2.1

Протягом багатьох років у навчальному процесі ЦДПУ успішно використовуються ресурси інформаційного освітнього простору університету [3]. Найпопулярнішим серед веб-сервісів є вікі-сайт *Вікі-ЦДПУ* (<https://wiki.cuspu.edu.ua>), що слугує платформою для електронних навчальних курсів (вікі-курсів) та проектів. У даній роботі представляється досвід формування цифрових компетентностей на прикладі навчального проекту «Штучний інтелект» (https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Проект_«Штучний_інтелект»), що входить до складу навчальної дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів I курсу (вікі-курс https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Навчальний_курс_«Інформаційно-комунікаційні_технології»).

Навчальний проект «Штучний інтелект» охоплює розділ програми «Технології Веб 2.0». За класифікацією по видах діяльності є інформаційно-пошуковим. У рамках роботи у проекті студенти повинні провести пошук інформації й визначити сучасний стан розвитку такої новітньої галузі як штучний інтелект. Обрати одну зі сфер використання цієї технології та представити її у власноруч створених інформаційних продуктах, які формують портфоліо проекту: вікі-стаття на Вікі-ЦДПУ, презентація, декілька постів у блозі (на Блогері) тощо. Для розвитку умінь співпрацювати студенти повинні обговорювати роботи один одного на сторінках «обговорення» Вікі-ЦДПУ і писати коментарі до постів у блогах. Для ілюстрування інформаційних продуктів студенти добирають фото

та малюнки, які зберігають у цифровому фотоальбомі (Фотографії Google). Зауважимо, що в рамках дотримання закону про авторське право на всі використані матеріали повинні бути посилання.

Вікі-ЦДПУ використовується як майданчик для портфоліо студентів до проекту у вигляді вікі-статей з URL-посиланнями на власні інформаційні продукти у Сервісах Google, а саме:

1. Вікі-сторінка портфоліо проекту (на *Вікі-ЦДПУ*), що заснована на вікі-шаблоні «Шаблон:Портфоліо до проекту «Штучний інтелект»», і містить опис результатів дослідження та посилання на власноруч створені інформаційні продукти.

2. Календар проекту в *Календар Google*, у якому складено план роботи у проекті «Штучний інтелект».

3. Цифровий фотоальбом у *Фотографії Google*, у якому розміщені дібрані фото та ілюстрації до власних інформаційних продуктів.

4. Мультимедійна презентація із 10 слайдів, що представляє результати власного дослідження. Можна використовувати будь-який із ресурсів: *Презентації Google*, Prezi, Canva тощо.

5. Блог із трьох дописів про власне дослідження з ілюстраціями та посиланнями на презентацію й інші матеріали. Рекомендовано використовувати *Blogger*, *WordPress* тощо.

6. Опитувальник для студентів з проблем пов'язаних зі штучним інтелектом (3-7 запитань), що підготовлений засобами *Форма Google*.

7. Відеоматеріали, що пов'язані зі штучним інтелектом (*YouTube*).

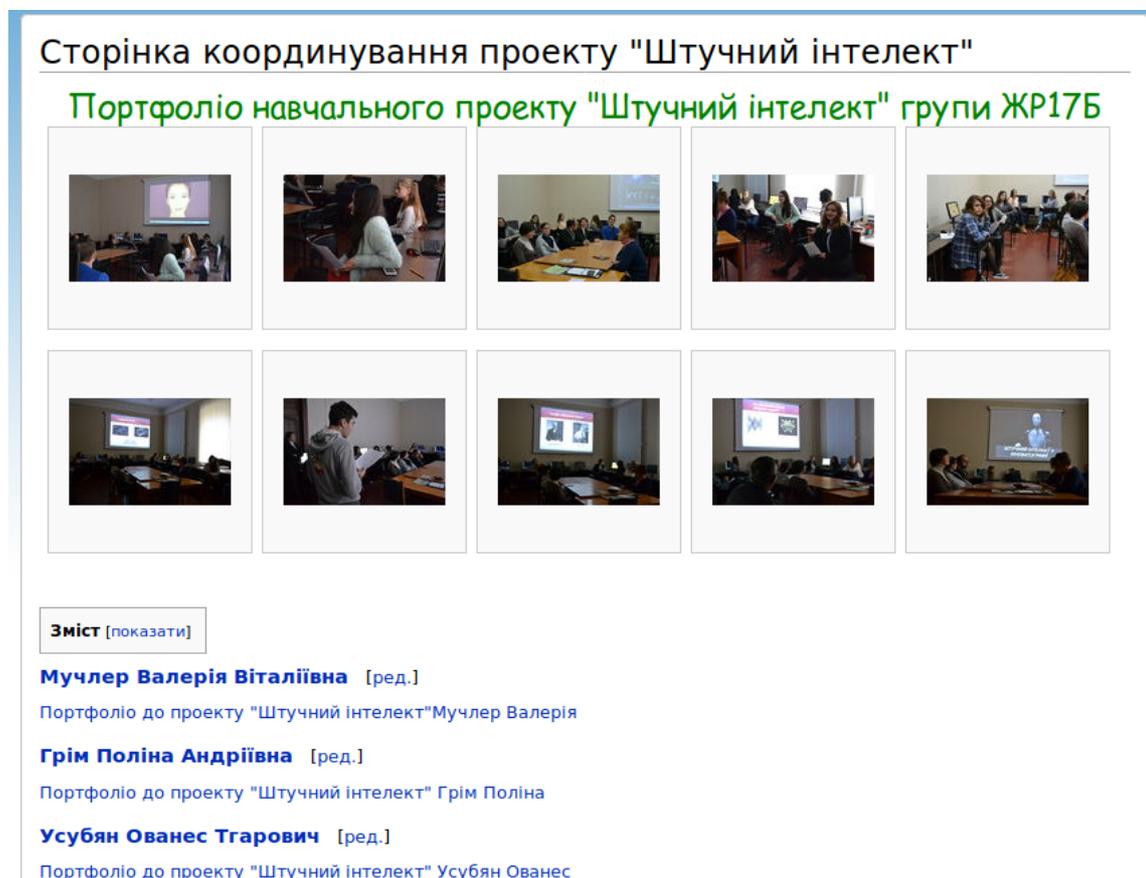


Рис. 2. Сторінка координування проекту «Штучний інтелект»

Посилання на портфоліо студентів розміщуються на спеціальній сторінці координування проекту «Штучний інтелект» (рис. 2) ([https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Сторінка_координування_проекту_\"Штучний_інтелект\"](https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/Сторінка_координування_проекту_\)). Викладач має можливість моніторити студентські

роботи, а студенти – переглядати та аналізувати портфоліо один одного.

Закінчується проектна діяльність демонстрацією інформаційних продуктів, їх публічним обговоренням та оцінюванням. Цей захід представлений на сторінці координування у вигляді фотогалереї (рис. 2).

Таблиця 1

Формування цифрових компетентностей студентів під час роботи у проекті «Штучний інтелект»

№	Діяльність студентів у проекті «Штучний інтелект»	Веб-ресурси, за допомогою яких виконують завдання	Компетентності за «DigComp 2.1», що формуються під час виконання завдань
1.	Презентація ідей та завдань проекту «Штучний інтелект» (проводиться викладачем).		
2.	Планування власної навчальної діяльності у проекті. Складання плану роботи та перенесення подій до цифрового календаря, налаштування нагадувань та доступу для інших учасників проекту і викладача.	<i>Календар Google</i>	1.3 Управління інформаційними даними та цифровим вмістом. 2.1 Взаємодія за допомогою цифрових технологій
3.	Пошук інформації. Вивчення сучасного стану розвитку технологій штучного інтелекту. Обрання однієї зі сфер його застосування й дослідження, як саме людство використовує цей інструмент.	<i>Пошук Google</i>	1.1 Перегляд, пошук, фільтрація даних та цифрового вмісту (контенту).
4.	Формулювання власної теми дослідження у проекті.	<i>Вікі-ЦДПУ</i>	5.2 Визначення потреб і технологічних рішень
5.	Аналіз зібраної інформації та критичне оцінювання достовірності й надійності джерел даних.		1.2 Аналіз та оцінювання інформаційних даних та цифрового вмісту.
6.	Добір веб-ресурсів для вирішення поставлених завдань проекту.	<i>Вікі-ЦДПУ, Пошук Google, Сервісу Google</i>	5.3 Творче використання цифрових технологій
7.	Створення облікових записів у дібраних веб-ресурсах. Вивчення їхньої «Політики конфіденційності». Управління обліковим записом.	<i>Сервісу Google та Вікі-ЦДПУ</i>	4.2 Захист персональних даних та конфіденційності
8.	Створення цифрового фотоальбому. Добір фотографій та малюнків для ілюстрування власних інформаційних продуктів та завантаження їх до фотоальбому.	<i>Фотографії Google</i>	1.3 Управління інформаційними даними та цифровим вмістом.
9.	Добір відеоматеріалів для портфоліо проекту на Вікі-ЦДПУ	<i>YouTube</i>	1.1 Перегляд, пошук, фільтрація даних та цифрового вмісту (контенту).
10.	Формулювання запитань для опитування з теми дослідження у проекті, яке провести серед студентів. Створення <i>цифрової анкети</i> .	<i>Форми Google</i>	3.1 Розвиток цифрового контенту 3.2 Інтеграція та реконструкція цифрового контенту
11.	Підбиття підсумків на основі інформації з оброблених джерел та представлення їх у вигляді інформаційного продукту – <i>вікі-статті</i> у портфоліо проекту.	<i>Вікі-ЦДПУ</i>	3. Створення цифрового контенту

12.	Підбиття підсумків на основі інформації з оброблених джерел та представлення їх у вигляді інформаційного продукту – <i>презентації</i> .	<i>Презентації Google, Prezi, Canva</i>	3. Створення цифрового контенту
13.	Підбиття підсумків на основі інформації з оброблених джерел та представлення їх у вигляді інформаційного продукту – <i>блогу</i> із трьох дописів.	<i>Blogger, WordPress</i>	3. Створення цифрового контенту
14.	Обговорення роботи студентів академічної групи у цифрових середовищах у вигляді коментарів.	<i>статті на Вікі-ЦДПУ та блогу</i>	2.1 Взаємодія за допомогою цифрових технологій 2.2 Спільне використання цифрових технологій 2.4 Співпраця через цифрові технології 2.5 Нетикет
15.	Демонстрація інформаційних продуктів та результатів власного дослідження. Публічне обговорення та оцінювання робіт студентів групи.		

Детальний аналіз проектної діяльності студентів (табл. 1) показав, що створення цифрового контенту, використання освітніх середовищ (вікі-сайт) та сучасних методик навчання із залученням ІКТ дозволяє ефективно формувати цифрові компетентності за рамкою DigComp 2.1.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розробок. Підготовка студентів педагогічних спеціальностей повинна включати використання ІКТ у навчальному процесі, щоб майбутній вчитель був розвиненою особистістю, котра спроможна ефективно функціонувати у сучасному інформаційному суспільстві. Як видно із таблиці 1, залучення Вікі-ЦДПУ та Сервісів Google сприяє ефективній навчально-пізнавальній діяльності, проектній роботі, розвитку уміння співпрацювати, творчо мислити і самовиражатися через створення цифрового контенту.

У даній роботі представлений досвід формування цифрових компетентностей студентів І-го курсу. У подальшому навчанні планується створювати можливості для освоєння нових джерел інформації, організації групової пізнавальної і проектної діяльності, оцінювання ефективності тих чи інших засобів ІКТ для навчального процесу.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 2 (16). С. 8-12.
2. Биков В. Ю., Овчарук О. В. та ін. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті : посібник. К.: Педагогічна думка, 2017. 160 с.
3. Болілій В. О., Копотій В. В. Інформаційний освітній простір Кіровоградського державного педагогічного університету. *Наукові записки. Проблеми методики фізико-математичної і*

технологічної освіти. Кіровоград, 2016. Вип. 10. Ч. 3. С. 107-112.

4. Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, Doi:10.2760/38842 (дата звернення 03 квітня 2019).

5. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. Doi:10.2791/11517 <https://drive.google.com/file/d/1HkpSqV3ehhJfIot6WwOH1nASR5zBXNL7/viewc> (дата звернення 03 квітня 2019).

REFERENCES

1. Balyk, N. and Shmyher, H. (2018). Methodology Of Digital Competence Formation In The Context Of Digital Content Development [Methodology of forming digital competencies in the context of developing digital content]. *Physical and Mathematical Education*, 2018, № 2(16), 8-12.
2. Bykov, V. Yu, Ovcharuk O. V. ta inshi (2017). Otsiniuvannia informatsiino-komunikatsiinoi kompetentnosti uchniv ta pedahohiv v umovakh yevrointehratsiinykh protsesiv v osviti : posibnyk [Evaluation of information and communication competence of pupils and teachers in the conditions of European integration processes in education: the manual]. Pedahohichna dumka, K., Ukraine.
3. Bolilyi, V. O. and Kopotiy, V. V. (2016). Informatsiyni osvitni prostir Kirovohrads'koho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu. [Information Educational Environment of Kirovohrad State Pedagogical University]. *Naukovi zapysky. Problemy metodyky fizyko-matematychnoi i tekhnolohichnoi osvity, Vypusk 10, №2*, 107-112.
4. Carretero, S.; Vuorikari, R. and Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence

Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, EUR 28558 EN, available at: 10.2760/38842 (accessed 3 April 2015).

5. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. and Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN, available at: 10.2791/11517 <https://drive.google.com/file/d/1HkpSqv3ehhjflot6WwOH1nASR5zBXNL7/view> (accessed 3 April 2015).

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ДРОГОВОЗ Наталія Анатоліївна – викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: компетентнісний підхід; проектні навчальні технології; ІКТ у освіті.

МАТЯШ Вікторія Володимирівна – викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: компетентнісний підхід; дослідницькі методи навчання; проектні навчальні технології; ІКТ у освіті; технології дистанційного навчання.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

DROHOVOZ Nataliia Anatoliivna – lecturer of the Department of Informatics and Information Technologies of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: competency approach in the training of future teachers, project teaching technology; ICT in education.

MATIASH Viktoriia Volodymyrivna – lecturer of the Department of Informatics and Information Technologies of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University.

Circle of research interests: competency approach in the training of future teachers, research methods of teaching; project teaching technology; ICT in education; distance learning technology.

Дата надходження рукопису 12.04.2019р.

УДК 373.5.015.31

ЄФІМЕНКО Світлана Миколаївна – кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри педагогіки, психології та корекційної освіти Комунального закладу «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського»

ORCID ID 0000-0001-8577-1741

e-mail: svetlanaefs@ukr.net

ШЛЯХИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. У сучасних умовах розвитку суспільства, його значних соціально-економічних трансформацій здатність людини до інтелектуально-творчої ініціативи набуває особливого значення. Сучасне українське суспільство має гостру потребу в яскравих творчих, інтелектуальних, освічених, всебічно розвинених, діяльних особистостях, які здатні до ризику та інновацій, легкої адаптації до нових обставин, швидкого знаходження нестандартних рішень життєвих та професійних проблемних ситуацій. Сформувати таких особистостей – задача Нової української школи. Беззаперечно, проблема інтелектуально-творчого розвитку особистості сучасного учня є актуальною на сьогоднішній день.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням інтелекту та творчості займалися науковці ще з давніх часів. Ці два феномени здавна цікавили дослідників. На сьогоднішній день поняття «інтелект» та «творчість» стали об'єктами низки психолого-педагогічних пошуків.

У другій половині ХХ – на початку ХХІ ст. у вітчизняній та зарубіжній психолого-педагогічній науці інтелект став предметом дослідження таких науковців: Г.Айзенк, Б.Ананьєв, А.Біне,

Д.Богоявленська, А.Брушлінський, Б.Величковський, Ф.Вернон, М.Вертгеймер, Г.Гарднер, Д.Гілфорд, В.Дружинін, Р.Кеттел, В.Крамаренко, Ж.Піаже, С.Рубінштейн, М.Смульсон, Ч.Спірмен, Р.Стернберг, Л.Терстоун, О.Тихомиров, М.Холодна та інші.

Серед дослідників різних аспектів загальної теорії творчості особистості ми виділяємо таких науковців: І. Бєскова, Е.Боно, П.Вайцвайг, О.Губенко, Є.Льїн, О.Лук, Т.Любарт, О.Матюшкін, В.Моляко, Г.Нойнер, В.Роменець, Л.Смольська, Б.Сорокін, Р.Стернберг, О.Тихомиров, К.Торшина, Д.Ушаков, Р.Швай, В.Цапок, А.Шумилін та інші.

У сучасній вітчизняній психолого-педагогічній науці шляхи розвитку інтелектуальних і творчих здібностей учнів досліджують А.Бик, О.Белошицький, О.Войтович, І.Гевко, Л.Голодюк, О.Губенко, А.Давиденко, В.Кушнір, Н.Маланюк, В.Моляко, Л.Надбаєвська, С.Терно та ін.

Аналіз психолого-педагогічних праць вказаних науковців став ґрунтовною основою нашого дослідження.

Мета статті – здійснити аналіз наукових поглядів з проблеми зв'язку творчості та інтелекту у контексті дослідження проблеми інтелектуально-творчого розвитку особистості сучасного учня.