

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ОСВІТИ»

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГУЩИНА НАТАЛІЯ ІВАНІВНА

УДК 378:37.02:371:004 (09)

ДИСЕРТАЦІЯ


РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ
КЛАСІВ В УМОВАХ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

(011 – освітні, педагогічні науки)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії)

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 Н.І. Гущина

Науковий керівник – Сорочан Тамара Михайлівна, доктор педагогічних наук, професор

Київ – 2019

АНОТАЦІЯ

Гущина Н. І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти. – ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, Київ, 2019.

Зміст анотації

Дослідження присвячено проблемі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Теоретичний аналіз наукових джерел з досліджуваної проблеми дозволив виокремити методологічні підходи, до яких віднесено такі: андрагогічний, акмеологічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний, цифровий і мережевий. Вони дали підстави для спрямування дослідження на врахування особливостей освіти дорослих, опанування цінностей, значущих для сучасного суспільства, залучення до процесу цифровізації, визначення шляхів особистісного і професійного розвитку. Особливо важливого значення набув компетентнісний підхід, який дозволив спроектувати пріоритетні напрями діяльності педагогів у формальній, неформальній та інформальній педагогічній освіті. Охарактеризовано концепції освіти протягом життя в аспекті поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти, а також ролі педагогічних мережевих спільнот для професійного зростання вчителів.

У роботі досліджено шляхи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти, серед яких курси підвищення кваліфікації (формальна освіта), міжкурсний період (неформальна освіта) та самоосвіта (інформальна освіта). Вони відрізняються місцем та часом проведення, змістом навчальних програм, формами, засобами й термінами навчання та набувають ознак диверсифікації, що уможливорює побудувати освітню траєкторію навчання вчителя з урахуванням особистісно-професійних запитів і потреб,

здібностей і можливостей, вибору закладів та організацій надання освітніх послуг (формальної, неформальної та інформальної освіти).

Визначено й теоретично обґрунтовано педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, які полягають у: вдосконаленні змісту навчання вчителів початкових класів в формальній освіті; розробці та реалізації комплексу управлінських рішень в неформальній освіті; створенні навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання; участі вчителів в інноваційних освітніх проектах; педагогічній підтримці вчителів в професійних мережових спільнотах в інформальній освіті.

Розроблено, обґрунтовано та експериментально перевірено технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності в системі післядипломної освіти, що передбачає використання освітніх ресурсів різного рівня; диференціацію та інтеграцію змісту, форм і методів розвитку цифрової компетентності вчителів відповідно до її багаторівневої структури на основі розроблення варіативних різнорівневих модульних навчальних програм.

Технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів розглядаємо як складник системи професійного розвитку вчителів початкових класів, основою якої є процес конструювання та реалізації проектів в інформаційному освітньому середовищі. Структурними елементами технології є методологічні підходи та теоретичні основи технології, педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, складники цифрової компетентності, змістово-процесуальні основи, проектна діяльність, програмно-методичне забезпечення, етапи реалізації, діагностика результатів, критерії та рівні розвитку цифрової компетентності. Загальною метою технології, що ґрунтується на андрагогічному, аксіологічному, особистісно-діяльнісному, компетентнісному, системному, синергетичному, цифровому та мережевому наукових підходах, є

розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ. Проектна діяльність у структурі технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів виконує основну роль в отриманні результативності навчання педагогів.

У процесі аналітичного дослідження доведено доцільність розуміння поняття розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів як керованого процесу, що управляється через створення певних педагогічних умов у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Схарактеризовано структуру, зміст цифрової компетентності вчителів початкових класів та особливості розвитку її складників у сучасному освітньому просторі. Доведено доцільність розуміння цифрової компетентності як системної якості особистості, що характеризується єдністю професійних знань, умінь та навичок у галузі цифрових технологій, ціннісних настанов та особистісного ставлення до них. Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів. Цифрова компетентність учителя початкових класів – це сукупність знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи. Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів.

До структури цифрової компетентності вчителів початкових класів ми віднесли такі складники: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексійний. Виділено три рівні сформованості цифрової компетентності вчителів початкових класів – базовий, поглиблений та рівень експерта.

У дисертації проведено експериментальну перевірку педагогічних умов та технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності. Аналіз отриманих результатів за визначеними критеріями

засвідчив значну динаміку основних характеристик цифрової компетентності вчителів початкових класів. Методи математичної статистики дали змогу підтвердити, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів відбувається більш ефективно у ході проектної діяльності в системі формальної, неформальної та інформальної післядипломної освіти. Суттєві відмінності між результатами експериментальної та контрольної груп на кінець експерименту свідчать, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів потребує створення певних педагогічних умов та застосування відповідної технології на основі проектної діяльності у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Розроблено науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти. Основною метою науково-методичного супроводу є створення системи залучення вчителів до активного навчання та використання цифрових технологій у педагогічній практиці, стимулювання їхнього творчого потенціалу та готовності до самостійної діяльності в освітньому процесі.

Практичне значення одержаних результатів визначене тим, що автор дослідження створив комплекс методичних продуктів: навчальний модуль «Інформаційно-цифрова компетентність учителя початкових класів Нової української школи» (вибіркова складова Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти), спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи» для вчителів початкових класів та керівників закладів освіти; авторські тематичні тренінги «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер», дистанційний навчальний курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя»; посібник для вчителів початкових класів «Путівник світом цифрових технологій». Створено та розбудовано всеукраїнську професійну онлайн-спільноту «ІКТ в початкових класах» для неформальної та інформальної освіти, освітні онлайн-ресурси для підтримки педагогічного процесу та науково-методичного супроводу вчителів початкових класів в інформальній освіті. Під час

реалізації інноваційних освітніх проектів «1 учень – 1 комп'ютер» (науковий керівник Т. Пушкарьова), «Культура добросусідства» (керівник проекту М. Араджионі) було використано матеріали, розроблені автором дослідження.

Ключові слова: професійний розвиток, післядипломна педагогічна освіта, учитель початкових класів, педагогічні умови, проектна діяльність, технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності, формальна освіта, неформальна освіта, інформальна освіта, цифрова компетентність.

Публікації. За результатами дисертаційної роботи опубліковано 18 друкованих праць: 11 статей (з яких 8 – у провідних наукових фахових виданнях України, 1 стаття у виданні, що входить до наукометричних баз, 2 – в інших журналах та збірниках), 4 – матеріали конференцій, 3 – навчально-методичні видання.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, які відображають основні наукові результати дисертації

1. Гущина Н. І., Василенко С. В. На шляху до успіху профільної школи. *Інформатика та інформаційні технології у навчальних закладах. 2013. № 6(48).* С. 10–17. (Дисертантка проаналізувала освітні міжнародні проекти для вчителів, описала досвід навчання вчителів за програмами Intel® «Навчання для майбутнього» та «1 учень – 1 комп'ютер» в 2008-2013 роках, взяла участь у роботі на всіх її стадіях, враховуючи підготовку авторського оригіналу до друку).

2. Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. 2014. № 80.* С. 136–139.

3. Гущина Н. І. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб. 2015. № 83(1).* С. 167–171.

4. Гущина Н. І. Зарубіжний досвід інновацій з використанням ІКТ в

початковій школі. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб. 2015. № 84. С. 146–150.*

5. Гущина Н. І. Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. *Journal «ScienceRise: Pedagogical Education».* 2018. № 5(25). С. 57–62.

6. Гущина Н. І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: зб. спецкурсів. Київ: Освіта, 2018. 24 с. ISBN 978-617-656-974-9.

Праці, які додатково відображають основні наукові результати дисертації

1. Гущина Н. І. Проблема захисту учнів від негативних впливів у соціальних мережах. *Комп'ютер у школі та сім'ї.* 2011. № 7. С. 13–14.

2. Гущина Н. І., Кочарян А. Б. *Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі: навч.-метод. посібник.* Київ, 2011. 100 с. (Гриф МОНМС України, лист від 27.12.10 р. № 1/11-12128). (Дисертантка проаналізувала зміни, які відбуваються в освітньому процесі закладу освіти завдяки використанню цифрових технологій; розробила методичні рекомендації для вчителів з формування у дітей 7-10 років компетенцій грамотного та безпечного використання Інтернет-ресурсів, виховання культури поведінки у мережі Інтернет; взяла участь у роботі на всіх її стадіях, враховуючи підготовку авторського оригіналу до друку).

3. Гущина Н. І., Свириденко О. С. Реалізація програми «Партнерство у навчанні» в Україні. *Комп'ютер у школі та сім'ї.* 2012. № 2. С. 51–54. (Дисертантка проаналізувала навчання вчителів за програмою «Партнерство у навчанні» в Україні, взяла участь у роботі на всіх її стадіях, враховуючи підготовку авторського оригіналу до друку).

4. Гущина Н. І. Аналіз системи підготовки вчителів початкових класів до використання ІКТ в Україні. *International scientific-practical congress of teachers and psychologists «The generation of scientific ideals», the 27th of November, 2014, Geneva (Switzerland). Volume 2.* С. 96–101.

5. Гущина Н. І., Коршунова О. В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в регіонах: проблеми, перспективи та пропозиції. *Нові*

технології навчання: наук.-метод. зб. 2015. № 86. С. 228–230. (Дисертантка проаналізувала реальний стан впровадження цифрових технологій в Україні, узагальнила позитивний досвід їх використання, взяла участь у роботі на всіх її стадіях, враховуючи підготовку авторського оригіналу до друку).

6. Гущина Н. І. Програма Microsoft «Партнерство в навчанні». *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком. 2015. № 5. С. 138–140.*

7. Гущина Н. І. Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер». *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком. 2015. № 5/6. С. 114–117.*

8. Гущина Н. І. Неформальна освіта педагогів – виклики сьогодення. *Заступник директора школи. 2016. № 2. С. 2–5.*

9. Гущина Н. І. Програма семінару тренінгу «Від школи до громади. Батьківські збори по-новому: цікаво, актуально і практично». *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому. Методичні матеріали та практичний досвід / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 8–13.*

10. Гущина Н. І. Особливості дорослого, який навчається. Тренерська етика. *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому. Методичні матеріали та практичний досвід / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 37–41.*

11. Гущина Н. І. Матеріали майстер-класу «Електронні лайфхаки та ресурси для підготовки до батьківських зборів». *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому: Методичні матеріали та практичний досвід / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 41–45.*

12. Гущина Н. І. *Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів.* Київ: Освіта, 2018. 32 с. ISBN 978-617-656-975-2.

ANNOTATION

Gushchyna N. I. Development of digital competence of the teachers in elementary school in the conditions of the project activity. – Manuscript.

Dissertation for a candidate degree in pedagogical sciences (PhD): Specialty /Course code 13.00.04 – Theory and methodology of professional education. – State Higher Educational Institution «University of Educational Management», National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, 2019.

Annotation Contents

The research is dedicated to the problem of development of digital competence of the teachers in elementary school in the conditions of the project-based activity.

Theoretical analysis of the scientific sources that researched this topic allowed identifying the following methodological approaches: andragogical, acmeological, axiological, personal activity, competence, systematic, synergetical, digital and network approaches. This gave basis for focusing the research on taking into account the peculiarities of adult education, mastering the values that are important for the modern society, engaging them to the process of digitalization, identifying the ways for personal and professional development. Especially important role was highlighted in the competence approach that allowed spotting the priority trends for the pedagogical activity in formal, non-formal and informal pedagogical science. Thesis is laying out the concept of education through life in the aspect of combining formal, non-formal and informal education of the teachers in primary school within the framework of postgraduate education, and the role of pedagogical network communities for the professional growth of the teachers.

The thesis includes the research of the ways of professional development of the teachers in primary school in the system of postgraduate education: training courses, periods between training courses and self-education. They differ by the place and time of executing, the content of educational programs, forms, means and terms of education and acquire the signs of diversification that allows building the educational trajectory for teacher's education taking into account personal and professional requirements and needs, capabilities and resources, choice of educational institutions and organizations that provide educational services (formal, non-formal and informal education). The analysis of the essence of professional development of a teacher in elementary education in

postgraduate education allowed defining that professional development of a teacher is a continued process of teacher's education that runs in the conditions when all subjects of the educational process interact between each other. The highlighted feature of the professional development of a teacher in elementary school is the extensive usage of multimedia and social responsibility that is delegated to the teacher in elementary school, because educational reforms start from the elementary school.

The thesis defines and theoretically backs up the conditions for the development of digital competence of the teacher in elementary school in the conditions of project activity, these conditions include: improvement of the educational content for teachers in elementary school in the formal education; development and implementation of the management decisions in the non-formal education; creation of the educational and methodological resources and acquiring of practical experience in the field of developing the digital competence of the teachers in elementary school in formal, non-formal and informal education on the basis of implementing the project activity an online education; teachers' participation in the innovational educational projects; pedagogical support of teachers in the professional network communities in informal education.

The thesis develops, substantiates and experimentally checks the technology of developing of digital competence of a teacher in elementary school on the basis of project activity in the system of postgraduate education that implies the usage of educational resources of different level; differentiation and integration of content, forms and methods of the development of digital competence of teachers in accordance to its multi-level structure through the development of different variants of multi-level modules of educational programs.

The technology of the developing the digital competence of teachers in elementary school is viewed as a component in the system of professional development of teachers in elementary school which grounds on the process of constructing and implementing the projects in the informational educational medium. The structural elements of the technology are: methodological approaches and theoretical grounds of the technology, pedagogical conditions of the development of digital competence of teachers in elementary school, components of digital competence, content and procedural foundations, project-based activity, program and methodical back up, stages of implementation, monitoring of the results, criteria and levels of development of digital

competence. The major goal of the technology that is based on the andragogical, acmeological, axiological, personal activity, competence, systematic, synergetical, digital and network approaches is the developing of digital competence of teachers in elementary school in the conditions of ongoing educational reform that is based on concept of New Ukrainian School. Project-based activity plays major role in the structure of developing digital competence of teachers in elementary school for getting quality results in educating the teachers. Through the process of analytical research it is proved that the notion of developing digital competence of teachers in elementary school should be viewed as a guided process that is implemented by creating certain pedagogical conditions in the formal, non-formal and informal education.

The thesis characterized the structure, content of the digital competence of teachers in elementary school and peculiarities of developing its components in the modern educational medium. Specifics of digital competence of teachers in elementary school is manifested through its aim to respond to the priority tasks of New Ukrainian School related to the provision of modern level education to the students of elementary school. Digital competence of the teacher in elementary school is an integration of knowledge and skills of using digital technologies on the basis of values of digitalization of the society in the professional activity, taking into account the nuances of elementary school. To the structure of digital competence of teachers in elementary school we include the following components: motivation and value, cognitive, operation and activity, reflexive. Three levels of digital competence of teachers in elementary school are differentiated: basic, advanced and expert.

The thesis experimentally checks the pedagogical conditions and the technology of developing digital competence of teachers in elementary school on the basis of implementing project-based activity. The analysis of results that were gathered by the defined criteria has proven substantial momentum of the major characteristics of digital competence of teachers in elementary school. The methods of mathematical statistics gave a possibility to prove that the development of the digital competence of teachers in elementary school gives better results when implemented through project-based activity in the system of formal, non-formal and informal postgraduate education. Significant differences in results of the experimental and control group by the end of the experiment prove that the developing of digital competence of teachers in elementary school requires

the creation of certain pedagogical conditions and the usage of proper technology that grounds on the project-based activity in formal, non-formal and informal education.

The thesis provides scientific and methodical resources for the developing of digital competence of teachers in elementary school in the system of postgraduate education. The major aim of the scientific and methodical resources is about creating the system of involving teachers to the active learning and usage of digital technologies in their pedagogical practice, encouraging their creative potential and independent activity in the educational process.

The practical value of the achieved results is manifested through the creation by the author of the thesis the complex of methodical products: educational module «Informational and digital competence of the teacher of New Ukrainian School», special training course «Development of digital competence of a teacher in elementary school of the New Ukrainian School» for the teachers of elementary school; training courses «Model of education «1 student – 1 computer», distance educational course «Social services Web 2.0 for a teacher»; guidebook for teachers of elementary school «Roadmap to the world of digital technologies». Created and implemented nationwide Ukrainian professional online community «ICT in elementary school» for non-formal and informal education, educational online resources for the support of the pedagogical process and scientific and methodical backup for teachers in elementary school in the informal education. During the implementing of innovational educational project «1 student – 1 computer» (scientific supervisor T. Pushkaryova), «The culture of being a good neighbor» (project supervisor M. Aradzhioni) the materials created by the author of the research were used.

Keywords: professional development, postgraduate pedagogic education, elementary school teacher, pedagogic conditions, project-based activity, technology of developing digital competence of teachers in elementary school on the grounds of project-based activity, formal education, non-formal education, informal education, digital competence.

Publications. As a result of the thesis 18 materials were published: 11 articles (8 in major scientific periodical of Ukraine, 1 article in the periodical that is included to the science citation index bases, 2 – in other magazines and periodicals), 4 – materials for conferences, 3 – scientific methodic periodicals.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	15
ВСТУП	16
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	26
1.1. Професійний розвиток учителів початкових класів у формальній та неформальній післядипломній освіті	26
1.2. Зміст і структура цифрової компетентності вчителів початкових класів	42
1.3. Методологічні підходи до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів	61
Висновки до першого розділу	82
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В УМОВАХ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	86
2.1. Вітчизняний та зарубіжний досвід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності	86
2.2. Обґрунтування технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.....	103
2.3. Педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності.....	132
Висновки до другого розділу	146

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В УМОВАХ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	150
3.1 Методика проведення експерименту	150
3.2 Динаміка розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності	164
3.3. Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності	171
Висновки до третього розділу.....	181
ВИСНОВКИ	186
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	192
ДОДАТКИ	216

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- Веб 2.0 - Соціальні сервіси Веб 2.0;
- ЗЗСО - заклад загальної середньої освіти;
- ІКТ - інформаційно-комунікаційні технології;
- МОН - Міністерство освіти та науки України;
- НМС - науково-методичний супровід;
- НУШ - Нова українська школа;
- ІППО - інститути післядипломної педагогічної освіти;
- ОПП - освітньо-професійна програма;
- ПЗ - програмне забезпечення;
- ППО - післядипломна педагогічна освіта.

ВСТУП

Актуальність теми. Перехід України від індустріальної стадії розвитку до інформаційного суспільства зумовив поширення процесів цифровізації у сфері освіти. Зазначені перетворення відповідають положенням низки європейських та українських документів. У рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу «Про основні компетентності для навчання протягом усього життя» цифрові навички визнано базовими нарівні із вмінням читати, писати, рахувати. В рекомендаціях ООН «Дослідження в освіті та перспективи майбутнього навчання: яка педагогіка потрібна для XXI століття» (2015 р.) зазначено, що цифрові технології повинні інтегруватись у програми підготовки фахівців, стати загальноприйнятим інструментом, використовуваним упродовж усієї вчительської кар'єри, яка потребує систематичного професійного розвитку.

Серед пріоритетних позицій розбудови інформаційного суспільства «Цифровий порядок денний України 2020» («Digital Agenda for Ukraine 2020») визначено цифровізацію освіти. У Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» (НУШ) на період до 2029 року, зазначено, що «реформування педагогіки загальної середньої освіти передбачає перехід до педагогіки партнерства між учнем, вчителем і батьками, що потребує ґрунтовної підготовки вчителів за новими методиками і технологіями навчання, зокрема інформаційно-комунікативними технологіями».

Відтак важливо, щоб сучасні вчителі початкових класів не лише вільно орієнтувалися в предметній галузі, але й були компетентними в цифрових технологіях, пов'язаних з їхньою професійною діяльністю.

Отже, актуалізацію проблеми розвитку компетентності вчителів початкових класів можна пояснити декількома причинами: по-перше, економічними (відповідь на вимоги ринку праці, адже інформаційне суспільство потребує активного освоєння нових видів професійної діяльності); по-друге, освітніми (реалізація основних положень концептуальних засад реформування відповідно до Концепції «Нова українська школа»).

Провідні ідеї дослідження проблеми розвитку вчителів початкових класів ґрунтуються на фундаментальних працях вітчизняних та зарубіжних учених.

Концепції розвитку інформаційного суспільства, що обґрунтовують соціально-культурну сутність інформатизації та її вплив на систему освіти, висвітлено в наукових працях В. Бикова, А. Гуржія, М. Кириченка, В. Кременя, В. Олійника.

Основні положення теорії безперервної освіти дорослих, розвитку професіоналізму та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі післядипломної освіти представлено в роботах В. Беспалька, В. Бикова, О. Галуса, Б. Гершунського, Ю. Завалевського, І. Зязюна, Н. Клокар, Л. Лук'янової, В. Олійника, О. Отич, О. Пехоти, В. Сидоренко, Т. Сорочан та ін. Проблему компетентнісного підходу в освіті досліджують багато науковців, серед яких Н. Бібік, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко, Л. Сущенко, В. Маслов, З. Рябова, І. Драч. Проектна діяльність була предметом вивчення таких учених: О. Мариновської, О. Пехоти, Г. Селевка.

Теоретичні дослідження й удосконалення освітньої практики, пов'язані з розвитком цифрової компетентності вчителів в системі вітчизняної післядипломної педагогічної освіти, проводили вчені: І. Воротнікова, П. Габовський, Г. Дегтярьова, О. Захар, С. Литвинова, Н. Морзе, Л. Чернікова та ін.

Особливостям використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів присвячені роботи А. Коломієць, О. Комар, В. Коткової, Л. Петухової та ін. Зокрема, в дисертації О. Нікулочкіної обґрунтовано чинники ефективності розвитку інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти.

Проте, питання розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності недостатньо висвітлено в педагогічній літературі.

В Україні накопичено значний практичний досвід підготовки вчителів у галузі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Так, упроваджено програму Intel® «Навчання для майбутнього», що реалізується в закладах вищої та післядипломної педагогічної освіти; програму Microsoft «Партнерство в навчанні»;

заклади післядипломної педагогічної освіти пропонують власні програми професійного розвитку цифрової компетентності вчителів та підвищення кваліфікації в цьому напрямку.

Цей досвід відіграв важливу роль в організації роботи з підготовки вчителів до використання цифрових технологій у педагогічній діяльності. Проте, для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів зазначеного досвіду недостатньо, оскільки він не охоплює всього спектру засобів, програмного забезпечення і підходів до організації навчання, не враховує особливості професійної діяльності вчителів початкових класів, базовий рівень їхньої компетентності.

Такий стан проблеми підтверджено дослідженням Інституту інноваційних технологій і змісту освіти на тему: «Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному середовищі «1 учень – 1 комп'ютер» на базі шкільних нетбуків» (наказ Міністерства освіти і науки України від 02.02.2009 № 54). Під час дослідження було виявлено, що одним з основних чинників, які стримують розвиток інформатизації освіти, є недостатня підготовленість педагогічних кадрів, зокрема й учителів початкових класів, до використання в освітньому процесі сучасних засобів навчання й цифрових технологій.

Попри продуктивність і значущість представлених у науковій літературі досліджень, не розв'язано низку суперечностей:

– соціально-педагогічного характеру – між потребою суспільства у створенні умов для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та не повною мірою реалізованими потенційними можливостями закладів післядипломної освіти у вирішенні цього завдання, недостатнім залученням ресурсів неформальної та інформальної освіти;

– науково-методичного характеру – між необхідністю забезпечення розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, з одного боку, та відсутністю відповідних методик забезпечення цього процесу – з іншого;

– особистісно-професійного – між наявною потребою вчителя початкових класів у розвинутій цифровій компетентності та, як правило, недостатнім рівнем володіння засобами, необхідними для її задоволення.

Окреслені суперечності актуалізують проблему дослідження – визначення педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, розробка та експериментальна перевірка відповідної технології розвитку, що вможливуватимуть якісний професійний розвиток учителів, задовольнятимуть потреби суспільства у кваліфікованих вчителях для Нової української школи. Вирішення цієї проблеми вимагає розробки й упровадження нових підходів до організації освітнього процесу в формальній і неформальній освіті, що враховують специфіку професійної діяльності вчителів початкових класів.

Перелічені проблеми зумовили вибір теми дисертаційної роботи **«Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до комплексної програми науково-дослідної роботи Державної наукової установи «Інститут інноваційних технологій та змісту освіти (номер державної реєстрації 0112U003804), у межах проведення дослідно-експериментальної роботи «Науково-методичні основи використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному середовищі «1 учень – 1 комп'ютер» на базі шкільних нетбуків», координатором якого є автор.

Тема дисертаційної роботи «Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності» затверджена на засіданні вченої ради Університету менеджменту освіти НАПН України (протокол № 6 від 20.06.2012 р.) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук України (протокол № 8 від 30.10.2012 р.).

Об'єкт – професійний розвиток учителів початкових класів.

Предмет – педагогічні умови та технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови та технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти.

Відповідно до об'єкта, предмета, мети визначено **завдання дослідження**:

1. Узагальнити теоретико-методологічні основи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти.

2. Охарактеризувати структуру, зміст цифрової компетентності вчителів початкових класів та особливості розвитку її складників у сучасному освітньому просторі.

3. Обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови та технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності.

4. Розробити науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі формальної, неформальної та інформальної післядипломної освіти.

Методи дослідження. Для досягнення мети, вирішення завдань дослідження використано комплекс сучасних загальнонаукових методів:

– *теоретичних*: аналіз, узагальнення, систематизація, порівняння різних поглядів на досліджувану проблему; прогнозування та моделювання, що дали змогу визначити сутність цифрової компетентності, обґрунтувати її зміст і структуру, розробити провідні ідеї та концептуальні положення технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти;

– *емпіричних*: методи діагностики, адаптовані відповідно до завдань дослідження, методи масового збирання емпіричного матеріалу (анкетування, спостереження, бесіди, тестування) – для визначення чинників та умов розвитку цифрової компетентності вчителів, стану сформованості її складників; педагогічне проектування уможливило розроблення навчально-методичних матеріалів тематичних курсів, спецкурсів підвищення кваліфікації вчителів у сфері ІКТ; педагогічний експеримент, що використовувався з метою перевірки ефективності розробленої технології розвитку цифрової компетентності вчителів в умовах проектної діяльності, метод контент-аналізу нормативно-правових документів у галузі освіти, навчально-методичного забезпечення (навчально-тематичних планів,

програм та ін.);

– *статистичних* – методи математичної статистики (статистичний критерій Пірсона χ^2), які забезпечили вірогідність результатів педагогічного експерименту, їхньої інтерпретації та встановлення наукової достовірності отриманих результатів дослідження.

Організація та основні етапи дослідження.

Дослідження передбачало кілька етапів наукового пошуку (2009–2018 рр.).

На першому, констатувальному, етапі (2009–2010 рр.) – проаналізовано філософську, соціологічну, психолого-педагогічну літературу з теми дослідження; визначено мету, основні завдання, об'єкт і предмет дослідження; розроблено програму та методику наукового пошуку, упорядковано понятійний апарат; визначено структуру цифрової компетентності, розроблено критерії її розвитку; проведено вхідне діагностування.

На другому, формувальному, етапі (2011–2017 рр.) – систематизовано матеріал щодо визначення та обґрунтування педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів; розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

На третьому, завершальному, етапі (2017–2018 рр.) – здійснено математико-статистичне обґрунтування та інтерпретовано результати експериментального дослідження, визначено перспективи та методичні передумови запровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в систему підвищення кваліфікації педагогів, сформульовано загальні висновки дисертаційної роботи.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що *вперше*:

– *визначено й теоретично обґрунтовано* педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у проектній діяльності, які полягають у вдосконаленні змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті; розробці та реалізації комплексу управлінських рішень у неформальній освіті;

створенні навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання; участі вчителів в інноваційних освітніх проектах; педагогічній підтримці вчителів у професійних мережевих спільнотах в інформальній освіті;

– *розроблено, обґрунтовано та експериментально перевірено* технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти, що передбачає використання освітніх ресурсів різного рівня; диференціацію та інтеграцію змісту, форм і методів розвитку цифрової компетентності вчителів відповідно до її багаторівневої структури на основі розроблення різнорівневих модульних навчальних програм;

– *обґрунтовано* зміст і сутність цифрової компетентності вчителя початкових класів, схарактеризовано її структуру та складники, а саме: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексійний;

– *уточнено* понятійний апарат дослідження, зокрема конкретизовано дефініції понять «професійний розвиток педагога», «професійний розвиток вчителя», «цифрова компетентність учителя початкових класів». Останнє визначаємо як сукупність знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи;

– *набули подальшого* розвитку концепції освіти упродовж усього життя в аспекті поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти, а також ролі педагогічних мережевих спільнот для професійного зростання вчителів, формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного удосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Практичне значення одержаних результатів визначене тим, що автор дослідження створив комплекс методичних продуктів: навчальний модуль «Інформаційно-цифрова компетентність учителя початкових класів Нової

української школи» (вибіркова складова Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти), спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи» для вчителів початкових класів та керівників закладів освіти; авторські тематичні тренінги «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер», дистанційний навчальний курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя»; посібник для вчителів початкових класів «Путівник світом цифрових технологій». Створено та розбудовано всеукраїнську професійну онлайн-спільноту «ІКТ в початкових класах» для неформальної та інформальної освіти, освітні онлайн-ресурси для підтримки педагогічного процесу та науково-методичного супроводу вчителів початкових класів в інформальній освіті. Під час реалізації інноваційних освітніх проектів «1 учень – 1 комп'ютер» (науковий керівник Т. Пушкарьова, наказ МОН № 54 від 02.02.09 р.), «Культура добросусідства» (керівник проекту М. Араджионі, лист МОН від 12.07.2016 № 1/11-9216) було використано матеріали, розроблені автором дослідження.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес підвищення кваліфікації комунального вищого навчального закладу «Вінницька академія неперервної освіти», комунального закладу «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради».

Упровадження результатів дослідження. Основні положення та рекомендації дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес у вищому навчальному закладі «Вінницька академія неперервної освіти» (довідка № 01/21-770 від 08.10.2018 р.), комунальному закладі «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» (довідка № 454 від 10.10.2018 р.), Івано-Франківському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти (довідка № 01/798 від 03.10.2018 р.), комунальному навчальному закладі «Черкаський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти педагогічних працівників

Черкаської обласної ради» (довідка № 237/01-19 від 01.10.2018 р.).

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертації були оприлюднені на науково-практичних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах, зокрема:

– міжнародного рівня: «Особистість у єдиному освітньому просторі» (м. Запоріжжя, 2011, 2012 рр.), «Чему и как учить в 21 столетии» (м. Москва, 2010, 2011 рр.), «Нові інформаційні технології в освіті для всіх» (м. Київ 2009, 2010 рр.); «Нові горизонти ІКТ в освіті» (м. Київ, 2009, 2010 рр.); «Мобільне середовище навчання та сучасна освіта» (онлайн, сайт «Освітня галактика Intel®» 2013 р.), «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи» (м. Запоріжжя, 2015 р.); «Актуальні проблеми міжнародної післядипломної освіти: стан та перспективи розвитку» (м. Київ, 2015 р.);

– всеукраїнського рівня: «Науково-методичне забезпечення інноваційних процесів у післядипломній освіті педагогічних працівників сільських регіонів» (м. Запоріжжя, 2010 р.); «Освіта в інформаційному суспільстві» (м. Київ, 2010 р.); «Психолого-педагогічні проблеми соціалізації особистості» (м. Вінниця, 2013 р.), «Інтеграція науки і практики як чинник розвитку післядипломної освіти в умовах інформаційного суспільства» (м. Івано-Франківськ, 2014); «Система освіти України: терміни і визначення» (м. Київ, 2016 р.);

– на міжнародних виставках: «Сучасні навчальні заклади» (м. Київ, 2010, 2011, 2012, 2014, 2016 рр.), «Інновації в сучасній освіті» (м. Київ, 2009, 2011 рр.) та «Сучасна освіта в Україні» (м. Київ, 2009, 2011, 2018 рр.).

Основні положення, висновки та результати дослідно-експериментальної роботи обговорювалися впродовж 2011–2017 рр. на засіданні кафедри філософії освіти дорослих ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»; а також заслуховувалися на засіданнях вченої ради ДНУ «Інститут інноваційних технологій та змісту освіти» (2010, 2011 рр.).

Ідеї дослідження були підтримані присудженням нагород Академії педагогічних наук України, Міністерства освіти і науки України.

Публікації. За результатами дисертаційної роботи опубліковано

18 друкованих праць: 11 статей (з яких 8 – у провідних наукових фахових виданнях України, 1 стаття у виданні, що входить до наукометричних баз, 2 – в інших журналах та збірниках), 4 – матеріали конференцій, 3 – навчально-методичні видання.

Структура й обсяг дисертації. Робота складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел із 239 найменувань (із них 30 – іноземною мовою) і додатків. Загальний обсяг дисертації – 243 сторінки, з них 11 сторінок – анотації, 186 – основного тексту. Робота містить 21 таблицю і 2 рисунки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

1.1 Професійний розвиток учителів початкових класів у формальній та неформальній післядипломній освіті

Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року передбачено докорінне та системне реформування змісту, педагогіки, системи управління, структури, системи державного фінансування загальної середньої освіти України з урахуванням досвіду провідних країн світу. Перехід до компетентнісного та особистісно орієнтованого навчання спрямований на здобуття учнями вміння навчатися впродовж життя, критично та творчо мислити, працювати в команді, спілкуватися в багатокультурному середовищі та ін., що необхідні для їхньої успішної самореалізації в майбутньому та формування конкурентоспроможного випускника.

Початкова освіта є визначальною у процесі становлення та розвитку особистості дитини, розкритті її власних потенційних можливостей, формуванні цілісної картини світу. В багатокомпонентній формулі нової української школи вчителю початкових класів відведено провідне місце як педагогу нової формації.

Академік О. Савченко виокремлює чотири внутрішні виклики, з якими зустрілась початкова школа у XXI столітті.

Перший з них – це зміна світу дитинства, коли «до школи приходять інші діти, (більш інформовані, розкуті, але нерідко не підготовлені до навчання і спілкування з ровесниками, з ослабленою увагою, здоров'ям та ін.), яких вчити і виховувати значно складніше, ніж попередні покоління» [189, с. 6]. Другим викликом є постійна модернізація програм та нормативних документів, що ініціюються з боку Міністерства, і зміна підходів з боку творчих вчителів. Такі інновації, на думку вченої, нерідко відволікають від найважливіших цілей початкової ланки щодо навчання і розвитку молодших школярів. Недосконалою є

й схема підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічної освіти: один раз на п'ять років без належного диференційованого підходу та ресурсного забезпечення міжкурсого періоду. Знижує мотивацію і професійну відповідальність педагога низький економічний статус вчителя в суспільстві.

Ми поділяємо погляди О. Савченко, що «особистісна і професійна підготовка вчителя – локомотив якісних змін в освіті. Професійний гуманний учитель – велика цінність для дитини, держави, батьків. Дуже ускладнилася робота вчителів початкової школи, розширились професійні функції, підвищилась відповідальність за результати державної підсумкової атестації, зросли вимоги батьків, стрімко настає інформаційне середовище... А тому треба постійно навчатися» [189, с. 12].

Такі суспільні та освітні перетворення зумовлюють нові підходи до визначення напрямів, змісту та технологій цілісного професійного розвитку вчителів початкових класів.

Для нашого дослідження важливо розібратися в сутності поняття «професійний розвиток людини».

У педагогічному контексті «професійний розвиток – процес формування суб'єкта професійної діяльності, тобто системи певних властивостей в умовах неперервної професійної освіти, самовиховання і здійснення професійної діяльності» [85, с. 733].

Світоглядні засади, закономірності професійного та особистісного зростання в умовах глобальної конкуренції та переходу до моделі сталого людського розвитку, яка ґрунтується на концепції суспільства знань та парадигмі освіти впродовж життя, описали відомі українські вчені В. Андрущенко, Н. Бібік, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Ничкало, В. Олійник, О. Савченко, О. Сухомлинська.

Схарактеризуємо основні підходи, концепції різних учених і практиків до професійного розвитку людини на засадах цінностей цифрового суспільства.

Аналіз будь-якої сфери суспільного життя свідчить, що розвиток людства набуває все динамічнішого характеру. Характеризуючи такий розвиток як «суспільство знань», В. Кремень зазначає: «Дуже часто поняття «суспільство знань» обмежують виключно або переважно його інформаційною складовою...

Але підкреслимо, що вирішальним фактором суспільства знань буде Людина. Людина, здатна діяти на основі одержаних знань, на основі практичного їх використання. Сформуємо таку людину через освіту – будемо мати перспективу утвердити суспільство знань, діяльність якого, в цілому і у різних сферах зокрема буде організована на основі знань» [122, с. 14]. На різних етапах свого професійного життя людина, як правило, проходить кілька етапів професійної досконалості та розвитку, що в багатьох випадках здійснюється на основі самоосвіти та саморозвитку. Найчастіше цей процес називають освітою впродовж життя, або освітою дорослих.

Українські вчені О. Аніщенко, Л. Лукьянова, Н. Ничкало, О. Пехота, Т. Сорочан розглядають професійний розвиток людини в контексті освіти дорослих як складника системи освіти впродовж життя, мета якої – соціально-економічна адаптація дорослої людини до перетворень, що відбуваються в суспільстві; пролонгований процес і результат розвитку й виховання особистості, за допомогою освітніх програм та шляхом реалізації освітніх послуг упродовж життя [119].

Дослідження українських учених базуються на європейських документах. У Глосарії Європейського простору вищої освіти поняття «освіта дорослих» визначено як «уся структура організованого освітнього процесу, незалежно від його змісту, рівня та форми, офіційної чи іншої, незалежно від того, чи є цей процес продовженням або зміною первинної освіти, здобутої в школі, коледжі або університеті, а також упродовж життя, коли особи, що вважаються дорослими в суспільстві, якому належать, покращують свої технічні або професійні кваліфікації, продовжують розвивати свої здібності, збагачувати свої знання з метою: завершити рівень формальної освіти; отримати знання і навички з нової галузі; оновити або осучаснити свої знання в конкретній галузі» [57].

За визначенням Комюніке Комісії європейських країн (Брюссель, 2006 р.), навчанням дорослих можна вважати всі його форми, до яких долучені дорослі після того, як вийшли з освітньо-підготовчої системи, навіть за умови здобуття освіти третинних (вищих) рівнів [8].

Складником освіти дорослих є післядипломна освіта.

В Національному освітньому глосарії вищої освіти післядипломну освіту визначено як «спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення, розширення та оновлення її професійних знань, умінь та навичок або отримання іншої професії, спеціальності на основі здобутого раніше освітнього рівня та практичного досвіду» [145, с. 43-44].

Післядипломна педагогічна освіта визначається як галузь освіти дорослих, що забезпечує неперервне вдосконалення професійних знань, умінь і навичок педагогічних, науково-педагогічних та керівних кадрів освіти шляхом підвищення кваліфікації, перепідготовки, спеціалізації та стажування на основі новітніх технологій, досягнень науки і виробництва [85, с. 682].

Українські вчені В. Олійник, М. Кириченко, О. Отич, Т. Сорочан, О. Бондарчук, Н. Діденко, Л. Сергєєва, В. Сидоренко, Н. Клокар, М. Скрипник розглядають післядипломну педагогічну освіту як складову освіти впродовж життя і засіб неперервного професійного розвитку фахівців освітньої галузі. Дослідженню різних проблем розвитку післядипломної педагогічної освіти в умовах суспільних перетворень присвячено наукові праці З. Рябової, В. Маслова, С. Ніколаєнка, В. Пуцова, та інших вчених [143].

Т. Сущенко вважає, що система післядипломної педагогічної освіти має бути випереджальною, прогностично орієнтованою на повноцінне підвищення індивідуально-професійного статусу педагогів [221].

На думку провідних вчених Державного вищого навчального закладу «Університет менеджменту освіти», національна система післядипломної педагогічної освіти України зустрічається з викликами, серед яких інтеграція системи ППО у європейський освітній простір, зміни у методології освітньої діяльності, окреслені в Концепції розвитку Нової української школи, потребує модернізації відповідно до європейських стандартів якості освіти [143].

В площині післядипломної педагогічної освіти, ми цілком погоджуємось із думкою В. Олійника, що «на сьогодні заклади післядипломної педагогічної освіти мають найкращі серед усіх навчальних закладів передумови для поєднання у собі

формальної (курсного періоду), інформальної (міжкурсного періоду) і неформальної післядипломної педагогічної освіти. Різні форми інноваційної післядипломної освіти: творчі майстерні, спілки і об'єднання вчителів, школи перспективного педагогічного досвіду та педагогічної майстерності тощо» [156].

Отже, можна сказати, що післядипломна педагогічна освіта повинна мати безперервний характер, її пріоритетом має бути професійний та особистісний розвиток фахівця. Безперервність післядипломної педагогічної освіти забезпечується поєднанням формальної, неформальної та інформальної освіти.

Останнім часом у дослідженнях науковців запропоновано розподіл освіти на інші форми освіти, які визначалися як «формальна, неформальна та інформальна освіта», що в річищі нашого дослідження привертає особливу увагу.

Так, за визначенням ЮНЕСКО, *формальна освіта* як одна із форм освіти дорослих являє собою таку освіту, що здійснюється в навчальних закладах та установах освіти, спрямована на одержання або зміну освітнього рівня та/або кваліфікації згідно з визначеними освітньо-професійними програмами і термінами навчання, заходами державної атестації та підтверджується наданням відповідних документів. *Неформальна освіта* здійснюється в освітніх установах або громадських організаціях (клубах, гуртках), під час індивідуальних занять з репетитором, тренером й зазвичай не підтверджується наданням документа. А *інформальна освіта* визнана неофіційною, самоорганізованою (самоосвітою), індивідуальною пізнавальною діяльністю на основі життєвого та соціального досвіду [119].

Неформальна освіта дорослих – це якісно нове явище у соціальній та освітній практиці, що має свій зміст, базується на власних адекватних принципах, виконує певні функції і по-новому вирішує багато старих завдань. Основними функціями неформальної освіти дорослих є задоволення зростаючих пізнавальних потреб при проведенні вільного часу; всебічний загальнокультурний розвиток особистості, задоволення інтелектуальних та естетичних потреб; амортизація знанневого розриву поколінь, що поглиблюється; допомога в адаптації людини до навколишнього соціального та природного світу; компенсація недоотриманої

формальної освіти і виправлення недоліків її функціонування; розвиток потреби в освіті, вміння самостійно навчатися, пізнавати себе та свої можливості [119].

Спираючись на аналіз наукової літератури, ми дійшли висновку, що ефективність неформальної освіти зумовлено її здатністю охопити всі соціально-професійні та вікові групи та гнучкістю, зумовленою тим, що можна швидко розробити навчальні програми відповідно до запитів дорослих, підготувати тренерів та організувати навчання із використанням сучасних форм та методів [72].

Здійснений аналіз концептуальних засад освіти дорослих дозволив охарактеризувати шляхи професійного розвитку вчителів та співвіднести поняття, якими оперують у післядипломній педагогічній освіті: «курси підвищення кваліфікації», «міжкурсний період», самоосвіта з атрибутивними означеннями «формальна», «неформальна» та «інформальна» (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Професійний розвиток учителів у післядипломній педагогічній освіті

Професійний розвиток учителів у післядипломній педагогічній освіті					
Шляхи професійного розвитку	Характерні ознаки				
	Місце проведення	Спрямованість навчання	Терміни проведення	Наявність навчальних програм	Чим підтверджується
1	2	3	4	5	6
Курси підвищення кваліфікації	у закладах післядипломної освіти	на підвищення кваліфікації вчителів	проводяться один раз на 5 років за чітко визначеними термінами	освітньо-професійні програми відповідно до державних стандартів	свідоцтво державного зразка
Формальна освіта	у закладах та установах освіти	одержання або зміна освітнього рівня та/або кваліфікації	є терміни навчання, відповідно до заходів державної атестації	освітньо-професійні програми відповідно до державних стандартів	документ державного зразка

1	2	3	4	5	6
Міжкурсовий період	методичні кабінети, центри	професійний розвиток	відповідно до планів роботи, можуть бути скориговані	навчальні програми відповідно до потреб учителів	сертифікат участі
Неформальна освіта	методичні кабінети, центри; громадські організації, спілки, бізнес-структури	професійний та особистий розвиток	відповідно до планів роботи, можуть бути скориговані	навчальні програми відповідно до потреб учителів	сертифікат участі
Самоосвіта	в будь-якому місці: бібліотека, інтернет, професійні спільноти, коворкінги, віртуальні професійні спільноти, соціальні мережі	професійний та особистий розвиток	Визначаються спонтанно, за потреби вчителя	відсутні	
Інформальна освіта	в будь-якому місці: бібліотека, інтернет, професійні спільноти, коворкінги, соціальні мережі	професійний та особистий розвиток	визначаються спонтанно, за потреби вчителя	відсутні	

Отже, зіставлення засвідчує, що можна провести аналогії між поняттями «курси підвищення кваліфікації» – формальна освіта; «міжкурсовий період» – неформальна освіта, «самоосвіта» – інформальна освіта. Шляхи професійного розвитку вчителів початкових класів відрізняються місцем та часом проведення, змістом навчальних програм, формами, засобами й термінами навчання та набувають ознак диверсифікації (від лат. *diversificatio* – зміни, різноманітність), що уможливорює

побудувати освітню траєкторію навчання вчителя з урахуванням особистісно-професійних запитів і потреб, здібностей і можливостей, вибору закладів та організацій надання освітніх послуг (формальної, неформальної та інформальної освіти) [159, 238].

Оскільки в контексті дослідження головним суб'єктом стає вчитель початкових класів ЗЗСО, доцільно буде розглянути аспекти його професійного розвитку на основі загальних концептуальних положень та наукових ідей про професійний розвиток вчителя.

Професійний розвиток завжди пов'язаний з особистим розвитком людини і є одним із його елементів. Його можна описати в трьох категоріях:

- розвиток як кількісне збільшення певних властивостей (наприклад, здобуття нових знань та вмінь),
- розвиток як досягнення стандартів (існує бажаний кінцевий стан, на який спрямовано процес змін),
- розвиток як направлені якісні зміни (від «гіршого» до «кращого» стану, збільшення ефективності діяльності, краща організація роботи) [176].

У більш широкому сенсі, який стосується розвитку людини в її професійній ролі, професійний розвиток зазвичай включає формальний досвід (відвідування семінарів та професійних зустрічей, наставництва тощо) та неформальний досвід (читання професійних видань, перегляд телевізійних документальних фільмів, пов'язаних з навчальною дисципліною тощо) (Ganser, 2000).

Загальновідомо, що процес навчання може тривати впродовж усього життя людини, він є невід'ємною складовою успішного життя, а розумова праця стає однією з передумов психічного розвитку людини.

В історичному аспекті особистісного і професійного розвитку педагогів розглядали наукові роботи В. Сухомлинського, який уважав, що «за своєю логікою, за філософською основою, за творчим характером педагогічна праця неможлива без елемента дослідження і насамперед тому, що кожна людська індивідуальність, з якою ми маємо справу, – це певною мірою своєрідний, неповторний світ думок, почуттів, інтересів» [218, с. 471].

У наукових працях Л. Пуховської проаналізовано сучасні підходи до професійного розвитку вчителів у світовому освітньому просторі. Вчена покликається на міжнародне дослідження-огляд наукової літератури з проблеми професійного розвитку, проведене в 90-х роках 20 століття за підтримки Інституту Планування Освіти ЮНЕСКО [28, с. 167]. На основі аналізу наукових зарубіжних джерел Л. Пуховська виокремила характерні ознаки професійного розвитку вчителів [184]. Ми їх узагальнили та представили в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Характерні ознаки професійного розвитку вчителів

П.І. дослідника	Ознаки
А. Ліберман, М. Дадс, Л. Дарлінг-Хаммонд	професійний розвиток вчителів базується на конструктивізмі, тому вчителі є суб'єктами активного навчання
Д. Кохен, Т. Гансер	професійний розвиток є тривалим процесом, тому що вчитель постійно навчається
Л. Дарлінг-Хаммонд, М. Кінг, Ф. Ньюменн	професійний розвиток пов'язаний із щоденною діяльністю вчителя в школі. Найбільш ефективно навчання – навчання на робочому місці («on-the job learning» activities), зокрема, навчання в групах, професійних спільнотах, під час активної діяльності, створення портфоліо
Т. Гаскей, С. Лоукс-Хорслей	професійний розвиток учителів нерозривно пов'язаний зі шкільною реформою, тому що є процесом формування культури, а не лише озброєнням учителів новими вміннями реалізації навчальних програм
М. Кохран-Сміт, С. Лутл, Д. Грейс	вчителі відчують себе рефлексійними практиками, які входять у професію з певною базою знань і будуть здобувати нові знання і досвід, «дорощуючи» їх до попередніх. Тому роль професійного розвитку полягає в тому, щоб допомогти вчителям у створенні й реалізації нових педагогічних теорій і практик, а також у підвищенні рівня їхньої професійної компетентності)
Л. Дарлінг-Хаммонд, М. Клімент	найбільш ефективний професійний розвиток відбувається в процесі взаємодії між учителями, а також між учителями, адміністрацією, батьками, іншими членами громади

Аналіз поглядів учених на визначення характерних ознак професійного розвитку дозволив встановити, що під професійним розвитком вчителя доцільно

розуміти тривалий процес навчання вчителя, який відбувається у взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу.

Проблема професійного розвитку в системі післядипломної освіти педагогів широко представлена в дослідженнях багатьох українських науковців (Л. Даниленко, Т. Дмитренко, О. Дубасенюк, А. Зубко, Є. Климов, Н. Кузьміна, Н. Ничкало, Н. Клокар, В. Луговий, О. Мороз, В. Олійник, О. Пехота, О. Савченко, В. Сластьонін, М. Скрипник, В. Сидоренко, С. Сисоєва, Т. Сорочан та інші).

Вітчизняні вчені розглядають післядипломну освіту як ланку всієї системи безперервної освіти, яка функціонує на державному, регіональному, місцевому рівнях та на рівні окремого методичного об'єднання або закладу освіти. В Україні існує мережа закладів післядипломної педагогічної освіти, які взаємодіють з органами управління освітою, методичними кабінетами, школами, громадськими організаціями, комерційними структурами, вчителями, які творчо працюють, таким чином забезпечуючи професійний розвиток педагога.

Л. Поперечна, проаналізувавши психолого-педагогічні дослідження Н. Кузьміної, В. Кричевського, Б. Тонконової, В. Розумович, дійшла до висновку, що найбільш успішний професійний розвиток учителя здійснюється тоді, коли реалізується ряд таких умов: учителі мають однакове матеріально-технічне забезпечення, гарні соціально-побутові умови, можливості реалізації власних ідей; наявність перспективи службового росту; організація освітнього процесу таким чином, щоб результати праці вчителя початкових класів залежали б, у першу чергу, від самого вчителя, його здібностей та особливостей; у державі має бути чітка система атестації, основою якої повинні стати два головних принципи: доброзичливе проходження атестації і відсутність протиріч між мотивами, стимулами безперервної освіти й умовами її здійснення; матеріальна і соціальна сторони відповідали б кількості і якості енергії і часу, затрачених учителями з урахуванням нервової напруги та відповідальності [175].

Наукові дослідження професійного розвитку педагога, проведені Г. Даниловою, доводять, що якість будь-якої діяльності пов'язана з людськими якостями конкретного спеціаліста. На основі цієї ідеї дослідниця розробила

професійну модель педагога, яка складається із таких елементів: компетентність, особистісна орієнтація, духовно-моральна культура, акмеологічна професійна позиція педагога. Запропонована акмеологічна модель Г. Данилової передбачає спочатку розвиток самої особистості, а потім її вдосконалення в професійній діяльності [79].

Ми поділяємо погляди Т. Сорочан, що «процес професійного розвитку вчителів набуває ознак безперервності, наступності на різних його етапах, створюються передумови для задоволення як освітніх потреб особистості майбутнього та вже працюючого вчителя, так і соціального замовлення на якісну підготовку компетентного фахівця» [213, с. 35]. Професійний розвиток педагогів дослідниця розглядає як «процес опанування педагогами нових знань, умінь, методик, технологій у сфері професійної діяльності на основі культурних, гуманістичних та демократичних цінностей, набуття нових компетентностей, що характеризується позитивною динамікою показників професіоналізму особистості та діяльності» [211, с. 277].

Для аналізу стану дослідженості проблеми професійного розвитку вчителів початкових класів ми здійснили *контент-аналіз* бази авторефератів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

Об'єктом розширеного пошуку стали автореферати за спеціальністю 13.00.04 – «теорія та методика професійної освіти» за ключовими словами «вчителі початкових класів», «компетентність», «цифрова грамотність» «інформаційно-комунікаційні технології». Загальна кількість знайдених документів – 414. Проблемам професійного розвитку вчителів початкової освіти присвячено 89 досліджень, з них 72 – проблемам розвитку майбутніх учителів та 17 – учителів початкової освіти. Розвитку інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти присвячено дисертацію О. Нікулочкиної.

Тематику дисертаційних праць з проблем професійного розвитку вчителів початкових класів представлено в додатку А.

Закономірності професійного розвитку вчителів українські дослідники представили в компетентнісній моделі підвищення кваліфікації педагогів у системі

післядипломної педагогічної освіти. Зазначена модель передбачає «єдність змісту курсів підвищення кваліфікації та науково-методичної роботи в міжкурсовий період, використання інтерактивних, проектних технологій професійного зростання, які забезпечували б розвиток компетентностей відповідно до викликів часу; пропозицію педагогічним працівникам можливості вибору різних термінів, модулів, форм навчання, а також розробку діагностичного інструментарію, який би коректно вимірював рівні розвитку окремих компетентностей та професіоналізму в цілому» [213, с. 46–47]. Учені вважають основними принципами безперервної освіти вчителів цілісність, системність, практичну спрямованість, вільний вибір змісту та форм професійного розвитку педагогічними працівниками на засадах варіативності та диференціації, оптимальність, результативність.

Аналіз психолого-педагогічних джерел [97] дозволив виокремити три етапи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти, серед яких:

- оптація (тобто професійне самовизначення, усвідомлений вибір професії),
- професійна підготовка, професійна адаптація, первинна і вторинна професіоналізація (формування професійного менталітету, інтеграція професійно значущих умінь та якостей особистості в стійкі констеляції та ін.),
- професійна майстерність (самоздійснення особистості у творчій професійній діяльності).

На етапі становлення професіонала, вважає Л. Поперечна, в процесі прогресивної зміни особистості, внаслідок соціальних впливів, професійної діяльності та власної активності, спрямованої на самовдосконалення, у вчителів формується професійна спрямованість, компетентність, соціально значущі та професійно важливі якості особистості, готовність до постійного професійного зростання, відбувається пошук оптимальних прийомів якісного і творчого виконання діяльності відповідно до індивідуально психологічних особливостей людини. На етапі професійного розвитку вчителя початкових класів професійна майстерність являє собою синтез особистісно-ділових якостей і властивостей

особистості, що визначає високу ефективність педагогічного процесу. Сутність майстерності – в особистості вчителя, в його позиції, здатності виявляти творчу ініціативу на ґрунті реалізації власної системи цінностей [175].

Деякі дослідники розглядають професійний розвиток як процес здобуття професійної компетентності. Коли переходимо від однієї фази професійного розвитку до іншої, наближаємося до ідеального прикладу професійної компетентності. У спеціальній літературі можна знайти опис моделей фаз професійного розвитку.

На думку Р. Херр Гась, процес навчання вчителів початкової школи проходить у чотири етапи [185] (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Модель фаз професійного розвитку вчителів початкових класів

№ етапу	Вид компетентності	Дії вчителя
1	2	3
1 етап	<i>Стереотипність</i>	етап переходу від моменту навчання до початку вчительської кар'єри – набуття професії пов'язане з формуванням нової суспільної самосвідомості, важливу роль відіграє зовнішній авторитет - начальство, інші вчителі, вчитель має знання, але ще не вміє їх використовувати, до навчання підходить як до професії.
2 етап	<i>Присвоєння</i>	етап здобуття не тільки знань, а й методів діяльності, домінує зовнішній авторитет, починаємо помічати загальні принципи вчительської роботи, розвивається і починає набувати вміння для реалізації професійних завдань. до навчання підходить як до вміння.
3 етап	<i>Трансформація</i>	етап початку використання власних методів роботи, проявляється особиста точка зору, особисті погляди, досягнення успіху різними шляхами.
4 етап	<i>Демонстрація</i>	учитель стає для себе авторитетом у професійній діяльності і звертає увагу на думку колег, демонструє приклад професійної діяльності, є індивідуальним прикладом, висловлює свої погляди.

Близьку нашому розумінню думку знаходимо в Л. Сущенко, яка стверджує, що в сучасних умовах професійний розвиток вчителів початкових класів «потребує принципово іншої побудови системи підвищення кваліфікації та ідеології її діяльності, а також зняття методичної монополії на певні освітні програми, навчальні посібники, форми навчання» [220].

Аналіз літератури та вивчення досвіду професійного розвитку дозволили виокремити види, форми та методи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти, що зазначені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Види, форми та методи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти

Професійний розвиток	Формальна освіта (курсний період)	Тематичні курси, спецкурси, лекції, дискусії, тренінги, практичні заняття, вебінари, семінари
	<i>Неформальна освіта</i> (міжкурсний період)	тренінги, конференції, семінари, круглі столи, вебінари, майстер-класи, відкриті онлайн-курси, літні школи, хакатони, ворк-шопи, (не)конференція Edcamp, конкурси, проекти професійного розвитку.
	<i>Інформальна освіта</i> (самоосвіта, саморозвиток)	соціальні мережі, творчі групи, коучинг, спілкування, обмін досвідом, віртуальні професійні спільноти, читання, дослідницька робота, конкурси, проекти.

Визначимо форми підвищення кваліфікації вчителів початкових класів, що сприяють формуванню професійно-компетентного педагога, здатного досліджувати результати своєї праці. Серед сучасних форм підвищення кваліфікації в системі післядипломної освіти виділимо такі: проблемний теоретичний семінар, психолого-педагогічні консиліуми, науково-практичні конференції, методичні наради, курсова підготовка і підвищення кваліфікації педагогічних кадрів на базі шкіл, методичні об'єднання, школа передового досвіду, майстер-клас, тимчасові творчі колективи, тимчасові лабораторії, кафедри,

педагогічні поради, професійне об'єднання педагогів, педагогічна студія, творчі мікрогрупи, школа професійної майстерності, дослідні колективи, консалтинговий освітній центр, проектна діяльність.

Для нашого дослідження викликає інтерес досвід реалізації проектів професійного розвитку педагогів, який описано Т. Сорочан, М. Скрипник. У спеціально сконструйованому розвивальному професійному середовищі, що спрямоване на створення системи безперервної освіти в міжкурсовий період реалізується трирівнева структура системи безперервної освіти в міжкурсовий період: інститут готує та сертифікує тренерів, консультантів, експертів, тьюторів, які потім взаємодіють у методичних кабінетах (центрах) та методичних об'єднаннях безпосередньо з педагогами в процесі формування необхідних компетентностей. У такій системі постійно діє важливий канал впливу інституту на розвиток професіоналізму педагогів області, формується мережа науково-методичної роботи в її сучасному розумінні [223].

З прийняттям Закону про освіту (2017) система підвищення кваліфікації вчителів, зокрема вчителів початкових класів потребує реформування.

У дослідженні ми будемо спиратися на вихідні положення Концепції професійного розвитку в системі післядипломної освіти, розробленої вченими Університету менеджменту освіти НАПН України. Зокрема, у презентації Т. Сорочан «Концепція підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних працівників і керівних кадрів освіти» (<http://umo.edu.ua>) зазначено, що основна ідея реформування системи підвищення кваліфікації педагогічних кадрів полягає в тому, щоб «перейти від формального періодичного процесу підвищення кваліфікації фахівців до безперервного професійного розвитку з метою здобуття нових або розширення та оновлення професійно значущих компетентностей. Це забезпечить вплив результатів професійного розвитку, зокрема ПК, на професійну кар'єру».

Ми поділяємо думку науковців, що реформована система підвищення кваліфікації вчителів має спиратися на такі принципи, як: узгодженість основних напрямів, компетентнісний підхід, безперервність, стандартизація, диверсифікація,

інноваційна спрямованість, самостійне здобуття знань, мотивація, фасилітація, рефлексія, моніторинг результатів, методологія освіти дорослих.

Проаналізувавши все вищезазначене, ми дійшли висновку, що професійний розвиток учителя початкових класів є комплексом видів діяльності, який здійснюється на систематичній основі; лежить у площині післядипломної освіти, що завдяки наявним формам, покликана забезпечувати: відповідність змісту підвищення кваліфікації сучасним потребам освітньої практики й суспільним тенденціям; урахування індивідуальних професійних потреб, інтересів та досвіду педагогів для формування змісту неперервного навчання у формальній, неформальній та інформальній освіті; упровадження сучасних технологій навчання у процес неперервної освіти; стимулювання потреби та розвиток здатності педагогів до самоосвіти.

Отже, ми здійснили аналіз поглядів дослідників на поняття «професійний розвиток педагога», виділили характерні ознаки професійного розвитку вчителів та дослідили шляхи професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти, які відрізняються місцем та часом проведення, змістом навчальних програм, формами, засобами й термінами навчання та набувають ознак диверсифікації, що уможливорює побудувати освітню траєкторію навчання вчителя з урахуванням особистісно-професійних запитів і потреб, здібностей і можливостей, вибору закладів та організацій надання освітніх послуг (формальної, неформальної та інформальної освіти). Закономірності професійного розвитку вчителів розглянуто крізь призму компетентнісної моделі підвищення кваліфікації педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти. Урахування поглядів дослідників на етапи й фази професійного розвитку вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти уможливило виділення найбільш сприятливих етапів професійного розвитку та формування професійної компетентності.

Аналіз сутності професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній післядипломній освіті дозволив визначити, що під професійним розвитком вчителя слід розуміти тривалий процес

його навчання, який відбувається у взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу. Специфічними рисами професійного розвитку вчителів початкових класів є його мультипредметна спрямованість та суспільна відповідальність, що покладена на вчителя початкових класів, адже реформи Нової української школи розпочинаються саме з цієї ланки освіти.

Дослідження процесу професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній та неформальній післядипломній освіті дозволило виокремити види, форми та методи їхнього професійного розвитку в системі післядипломної освіти. З-поміж комплексу видів, форм і методів навчання було виявлено, що найдієвішими в межах формальної освіти є курси підвищення кваліфікації (тематичні курси, спецкурси, лекції, дискусії, тренінги, практичні заняття, вебінари, семінари), у неформальній освіті – міжкурсіві науково-методичні заходи у вигляді тренінгів, конференцій, семінарів, круглих столів, вебінарів, майстер-класів, відкритих онлайн-курсів, літніх шкіл, хакатонів, ворк-шопів, (не)конференції Edcamp, конкурсів, проєктів професійного розвитку, а у галузі інформальної освіти – самоосвітня діяльність учителів здійснюється переважно за допомогою соціальних мереж, віртуальних професійних спільнот, роботи в творчих групах, коучингах, спілкування, через обмін досвідом, здійснення дослідницької роботи та участь у проєктах.

1.2 Зміст і структура цифрової компетентності вчителів початкових класів

Основним поняттям нашого дослідження є «цифрова компетентність учителів початкових класів», аналіз сутності якого неможливий без звернення до понять «компетенція» і «компетентність», «компетентнісний підхід». Узагальнення теоретичних положень буде проводитися на таких підставах: визначення базових понять «компетентність», «компетенція» та їх взаємозв'язку; зіставлення із поняттями «професійна компетентність», «цифрова компетентність».

У доповіді Делора 1996 року запропоновано комплексну концепцію освіти на основі двох ключових понять – «навчання протягом життя» та «чотири базових принципи освіти»:

- навчатися, щоб знати, об'єднуючи загальну культуру з можливістю поглибленого вивчення невеликої кількості предметів, щоб вміло використовувати можливості, які створює навчання впродовж цілого життя;
- навчатися, щоб діяти задля здобуття не тільки професійної кваліфікації, але найважливіше – компетентності, яка дозволить протистояти різним ситуаціям та працювати в команді;
- навчатися, щоб жити у злагоді з іншими, розуміти їх та усвідомлювати взаємозалежність, прагнути взаєморозуміння та миру;
- навчатися, щоб бути, – щоб легше досягти повного розвитку власної особистості та бути спроможним постійно діяти, поширюючи особисту незалежність, дотримуючись власної думки та усвідомлюючи особисту відповідальність [89].

Ці принципи за своєю суттю визначають основні глобальні компетентності, які треба формувати в людини.

У Законі України «Про освіту» компетентність визначено як «динамічну комбінацію знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [95].

За А. Хуторським, взаємозв'язок понять «компетентність» та «компетенція» полягає в тому, що «результатом набуття компетенцій є компетентність, яка, на відміну від компетенції, передбачає особистісну характеристику, ставлення до предмета діяльності» [85, с. 409].

Т. Сорочан розглядає компетенції як коло повноважень людини. Вчена слушно зауважує, що «для того, щоб бути реалізованими в діяльності, повноваження (у цьому сенсі – компетенції) мають бути забезпечені сформованими у вчителя компетентностями, тобто, здатностями виконати професійну діяльність» і вбачає в цьому аргумент щодо взаємозв'язку понять «компетентності» та

«професіоналізм», який полягає в тому, що «чим більш розвинуті компетентності, тим професійна діяльність виконується на більш високому рівні, що є однією з фундаментальних ознак професіоналізму» [211, с. 4].

Не можна залишити поза увагою слушну думку Л. Петухової про те, що показником рівня якості праці вчителя є його професійна компетентність, яка в сучасному трактуванні розглядається як єдність знань, умінь, здатностей, а також готовність діяти у складній ситуації й вирішувати професійні завдання з високим рівнем невизначеності, здатність і готовність до досягнення більш якісного результату праці, ставлення до професії як до однієї з ключових особистих цінностей [169].

Професійну компетентність майбутнього вчителя початкових класів в дисертації Л. Петухової визначено як складну структуру, що акумулює як особистісні якості, так і, зокрема, обізнаність у сфері дидактики й теорії виховання, знання й уміння організації педагогічного пошуку і роботи з комп'ютером, креативність мислення, здатність до аналізу, потребу в самовдосконаленні. Погоджуємось із думкою вченої, що професійна компетентність – сукупність знань і вмінь, що визначають результативність праці; обсяг навичок виконання завдання; комбінація особистісних якостей і властивостей; комплекс знань і професійно значущих особистих якостей; вектор професіоналізації; єдність теоретичної й практичної готовності до праці, здатності здійснювати складні культуровідповідні види дій [170].

Аналіз нормативних документів, державних цільових програм з освіти та інформатизації виявив, що дослідники розглядають цифрову компетентність як окремий складник професійної компетентності педагога, зумовлений активним використанням цифрових технологій у всіх сферах людської діяльності, у тому числі і в освіті [96; 144; 151].

Британський дослідник Дж. Равен, досліджуючи природу компетентності, виділяє в її моделі три групи складників: когнітивні, афективні та вольові, і підкреслює, що «оцінка компетентності повинна обов'язково враховувати ціннісні орієнтації» [187, с. 75].

Під ключовими розуміються компетентності, необхідні для життя і успішної професійної діяльності. Використання поняття «ключові» як характеристики надпрофесійних компетенцій передбачає, що ними повинен володіти кожен працездатний член суспільства і що вони можуть застосовуватися в різних життєвих ситуаціях. У цьому сенсі ключові компетентності стають універсальними. У складі їх можна виділити дві групи компетенцій, якими необхідно оволодіти: компетенції, пов'язані з соціальними вміннями, включаючи взаємодію з іншими людьми, вирішення конфліктних ситуацій, сприймати і обробляти інформацію тощо; компетенції, пов'язані з загальнопрофесійними (базовими) і професійними вміннями та навичками, що відображають специфіку конкретної професійної діяльності (професійно важливі якості) [117].

Компетентнісний підхід, СВЕ (competence based education) є одним із напрямів світової освітньої політики. Упровадження компетентнісного підходу в Україні викликано необхідністю входження до світового освітнього простору й узгодження освітніх систем у глобалізованому світі задля надання людині можливостей інтегруватися в різні соціуми, самовизначатися в житті. Це потребує опрацювання нового теоретичного базису, ідентифікації поняттєвого апарату європейської педагогічної термінології, узгодження зі здобутками української науки.

У Національному освітньому глосарії компетентнісний підхід потлумачено як підхід до результатів навчання, що базується на їх описі в термінах компетентностей [149].

Під поняттям «компетентнісний підхід» розуміють спрямування освітнього процесу на формування і розвиток ключових (базових, основних, надпредметних) та предметних компетентностей особистості. На думку європейських педагогів, саме набуття ключових, життєво важливих компетентностей може дати людині можливості орієнтуватись у сучасному суспільстві, інформаційному просторі, ринку праці, подальшому здобутті освіти, сприяє інтелектуальному й культурному розвитку особистості [173, с. 66].

Отже, реалізація компетентнісного підходу до процесу підготовки вчителів початкових класів зумовлює чітке розуміння не тільки сутності, а й структури та особливостей його професійних компетенцій.

Предметні компетентності вчителів початкових класів належать до фахових, компетентностей і розкривають здатність учителя викладати всі предмети початкової ланки, володіти методикою і навичками роботи з дітьми та включають такі складники: предметно-методичну; психологічну; інформаційно-комунікаційну; загальнонаукову; загальнокультурну (за С. Литвиною).

Предметно-методична компетентність передбачає володіння предметними і методичними компетентностями і цілеспрямоване їх удосконалення в процесі викладання конкретного предмета. Означена компетентність потребує від сучасного вчителя початкових класів вдосконалення педагогічної майстерності впродовж усього життя. Сформована предметно-методична компетентність дозволяє вчителю аналізувати й оцінювати методику викладання; удосконалювати власні предметні навички; застосовувати новітні засоби й технології у процесі викладання конкретного предмета; тестувати, аналізувати й моніторити досягнення учнів з предмета; поширювати власний досвід і технології викладання окремих дисциплін.

Цілком погоджуємось з думкою дослідниці, що психологічна компетентність останнім часом набуває все більшого значення. Це пов'язано насамперед зі швидким розвитком усіх суспільних галузей. Тому багато вчителів початкових класів мають проблеми, пов'язані з інтелектуальною непристосованістю до дітей «постіндустріального суспільства». Сформована психологічна компетентність передбачає здатність учителя початкових класів створювати творчу атмосферу під час уроку, стимулювати інтерес до навчання, вирішувати конфлікти в колективі, між учителем та учнем, взаємодіяти зі шкільним психологом, адекватно поводитися, оперувати знаннями з вікової психології, застосовувати новітні методики керування конфліктами [127].

Загальнонаукова компетентність передбачає здатність учителя початкових класів орієнтуватися в наукових відкриттях, відслідковувати нові розроблення

вчених, прогнозувати можливості застосування тих чи тих досягнень в освітньому процесі шляхом використання проектного методу тощо.

На думку С. Литвинової, загальнокультурна компетентність стосується культури особистості в усіх її аспектах й передбачає володіння вчителем «знаннями про освітні компоненти вітчизняної та світової культурної спадщини, основні засади культури міжособистісних стосунків, дотримання ним принципів толерантності» [127].

У Рекомендаціях Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу «Еталонні рамки» визначено вісім ключових компетентностей: грамотність (Literacy competence), мовна компетентність (Languages competence), математична компетентність і компетентність у науках, технологіях та інженерії (Mathematical competence and competence in science, technology and engineering), цифрова компетентність (Digital competence), особиста, соціальна та навчальна компетентність (Personal, social and learning competence), громадянська компетентність (Civic competence), підприємницька компетентність (Entrepreneurship competence), компетентність культурної обізнаності та самовираження (Cultural awareness and expression competence) [23].

На основі «Еталонних рамок» у Концептуальних засадах реформування середньої школи «Нова українська школа» (2016 р.) виділено десять ключових компетентностей для освіти впродовж життя: спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовою, спілкування іноземними мовами, математична компетентність, основні компетентності в природничих науках і технологіях, інформаційно-цифрова компетентність, уміння вчитися впродовж життя, ініціативність і підприємливість, соціальна та громадянська компетентності, обізнаність та самовираження у сфері культури, екологічна грамотність і здорове життя [151].

Українські вчені (О. Овчарук, О. Локшина, Н. Бібік, О. Пометун, О. Савченко та ін.) на основі вивчення авторського досвіду й потреб розвитку української школи визначили сім ключових компетентностей: уміння вчитися (навчальна), громадянська, загальнокультурна, компетентність з інформаційних та

комунікаційних технологій, соціальна, підприємницька, здоров'язбережувальна [117].

На думку українських дослідників, ключові компетентності (key competencies) (OECD) – багатовимірне утворення, що вживається для визначення таких компетентностей, що дають змогу особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які впливають на поліпшення якості суспільства та сприяють успіхові особистості в багатьох життєвих сферах. Ключові компетентності становлять основний набір загальних понять, які доцільно деталізувати в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та ставлень за навчальними галузями й життєвими сферами того, хто навчається [68].

Як показав аналіз наукової літератури та стратегічних європейських і українських документів, цифрова компетентність входить до переліку ключових в основних стратегічних міжнародних та українських документах, є наскрізною, багатофункціональною, може бути застосована в різноманітних життєвих сферах.

Проаналізуємо деякі міжнародні документи та з'ясуємо зміст, який вкладається в ключову компетентність у застосуванні цифрових технологій (див. табл. 1.5).

Таблиця 1.5

**Зміст ключової компетентності в застосуванні цифрових технологій
у міжнародних та українських документах**

Автори, документ	Ключова компетентність при застосуванні цифрових технологій
1	2
Рекомендація Європейського Парламенту та Ради (ЄС) «Про ключові компетентності для навчання протягом усього життя» (2018 р.)	«Цифрова компетентність включає в себе впевнене, критичне та відповідальне використання та взаємодію з цифровими технологіями для навчання, роботи та участі в суспільстві. Це включає в себе інформаційну грамотність та грамотність даних, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпеку (включаючи цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою) та розв'язання проблем» [24, с. 4].

1	2
Концептуальні засади реформування середньої школи «Нова українська школа» (2016 р.)	Інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, оброблення, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіаграмотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [151].
Робоча програма ЄС «Єдині європейські принципи визначення педагогічних компетентностей та кваліфікацій»	Здатність працювати зі знанням, технологіями та інформацією: у процесі професійної підготовки вчитель має оволодіти вміннями здійснювати пошук, аналізувати, обґрунтовувати, відтворювати й передавати знання, вдало застосовуючи технології, де це необхідно. Рівень його підготовки у сфері ІКТ повинен дозволяти йому ефективно інтегрувати ІКТ у навчальний процес [2].
Навчальна програма ЮНЕСКО для вчителів з медійної та інформаційної грамотності	Медійна та інформаційна грамотність, МІГ (Laws of Media and Information Literacy, MIL) – комбінований набір компетенцій, що лежать в основі свободи вираження поглядів та інформації - оскільки це дає змогу громадянам розуміти функції засобів масової інформації та інших постачальників інформації, критично оцінювати їх вміст та приймати обґрунтовані рішення як користувачів, так і виробників інформаційного та медіа-контенту [19].

Українські вчені розкрили зміст ключової компетентності під час упровадження цифрових технологій. Вона передбачає здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати дані та оперувати ними відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства [117].

На підставі аналізу європейських та українських документів ми зробили висновок, щоб успішно реалізувати компетентнісний підхід до навчання, необхідно сформувати в учителів початкових класів усі компетенції особистості і, зокрема, розвивати цифрову (інформаційно-комунікаційну, інформаційно-цифрову, інформаційну) компетентність педагогів.

Звернімо увагу, що для опису навичок і компетентності у галузі цифрових технологій в європейському освітньому просторі паралельно використовують ряд понять, а саме: «цифрова компетентність» (англ. Digital competence), «інформаційно-комунікаційна компетентність» (англ. information and communication technology competence, ICT competence), «медіакомпетентність» (англ. media competence), «цифрова грамотність» (англ. digital literacy), «ІКТ-грамотність» (англ. ICT literacy) та ін.

Найбільш уживаним серед них є терміни «цифрова компетентність» й «інформаційно-комунікаційна компетентність» (ІК-компетентності). Аналізові сутності, структури та змісту ІК-компетентності вчителів присвячено праці таких зарубіжних учених, як Д. Букантате (D. Bukantaite), Т. Даунс (T. Downes), Е. Дейк (E. Dijk), Е. ван Ейк (E. Van Eck), К. Пукеліс (K. Pukelis), Т. Сабальяускас (T. Sabaliauskas), М. Волман (M. Volman), В. Якстієне (V. Jakstiene).

Визначення поняття цифрової компетентності в працях дослідників і державних документах зарубіжних країн подається по-різному. Так, в офіційному документі фламандського міністра з питань зайнятості, освіти і професійної підготовки Ф. Ванденбрука (F. Vandembroucke) зазначено: «ІК-компетентність – це здатність творчо застосовувати знання, розуміння, навички та ставлення у сфері ІКТ з урахуванням специфічного постійно змінного навчального і робочого середовища та на основі особистісного розвитку та участі в житті суспільства [28].

Більшість науковців цифрову компетентність розглядають як невід’ємний складник професійної компетентності вчителя. У своїх працях В. Якстієне зазначає, що наявність сформованої ІК-компетентності надає вчителю можливість приймати ефективні рішення щодо застосування ІКТ у кожній окремій ситуації, ураховуючи при цьому потреби та можливості учнів [15].

Ми будемо керуватися рекомендаціями Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу «Еталонні рамки» в редакції 2018 року та використовувати термін «цифрова компетентність» [22].

Виділення цифрової компетентності як окремого складника професійної компетентності педагога зумовлено інформатизацією всіх галузей суспільства, зокрема й освіти. Формування та розвиток цифрової компетентності дозволяє розв'язувати проблеми професійного розвитку вчителів початкових класів.

Докладніше розглянемо поняття «цифрова компетентність».

Сучасні міжнародні експерти цифрову компетентність убачають у свідомому та критичному використанні технологій цифрового суспільства (англ. Information Society Technology) для роботи, вільного часу й спілкування [26].

У сучасній науково-педагогічній літературі наявно багато трактувань визначення компетентності вчителів у галузі використання ІКТ: інформаційна компетентність (О. Зайцева, О. Іванова, О. Кизик, О. Нікулочкіна, О. Смолянинова, О. Толстих, С. Трішина), інформаційно-технологічна компетентність (П. Беспалов, Л. Чернікова), ІКТ-компетентність (М. Жалдак, А. Єлізаров, О. Овчарук, А. Семенова, О. Урсова, О. Шилова), компетентність з ІКТ (І. Зимня, А. Маркова, А. Хуторський, С. Шишов,), інформаційно-комунікаційна (Г. Дегтярьова, О. Захар, С. Литвинова), інформатична компетентність (Н. Бібік, Н. Морзе, Л. Петухова, Є. Смирнова-Трибульська).

Питанням, пов'язаним з виокремленням та трактуванням поняття цифрової компетентності (ІК-компетентності), присвячено дослідження О. Кузьминської, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спіріна та ін.

З'ясовуючи сутність понять «цифрова компетентність», «цифрова компетентність вчителів початкових класів», дослідники пропонують різні дефініції, описують різні структурні складники.

В «Основах стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України» визначено, що ІК-компетентність є результатом різнобічних здатностей людини та має такі складники:

- здатності та вміння здобувати інформацію з різних джерел у зрозумілому вигляді, працювати з різними відомостями, критично оцінювати відомості; використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології;

- знання особливостей інформаційних потоків у своїй галузі, основ ергономіки та інформаційної безпеки, функціональних можливостей ІКТ, конкретні навички з використання комп'ютерної техніки та ІКТ;
- ставлення особистості до застосування ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки. (О. Овчарук, О. Спірін) [167, с. 46-48].

На думку С. Литвинової, інформаційно-комунікаційна компетентність передбачає наявність в особистості здатностей застосовувати цифрові технології в навчанні та повсякденному житті; раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби під час вирішення завдань, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням і передаванням; будувати інформаційні моделі й досліджувати їх за допомогою засобів цифрових технологій; давати оцінку процесу й досягнутим результатам технологічної діяльності [127].

О. Захар характеризує інформаційно-комунікаційну компетентність учителя інформатики як «здатність ефективно та відповідально застосовувати теоретичні знання з інформатики та практичні вміння в галузі ІКТ для розв'язання професійних, суспільних та особистісних завдань, швидко орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі та формувати в учнів уміння й навички ефективно обирати та застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для особистісного розвитку» [96].

Розвитку інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти присвячено дисертацію О. Нікулочкиної. У науковій праці інформаційну компетентність учителя визначено як складну інтегральну професійну якість, «що виявляється в інформаційній діяльності, формується й розвивається в процесі пізнання та перетворення інформаційного середовища, характеризується набуттям комплексу компетенцій, ціннісних орієнтацій, досвідом діяльності в певній особистісно значущій та соціальній сфері» [149, с.75].

Структурні компоненти інформаційної компетентності вчителя початкової ланки освіти (За О. Нікулочкиною) представлено в табл. 1.6.

**Структурні компоненти інформаційної компетентності вчителя
початкової ланки освіти (За О. Нікулочкіною)**

Структурні компоненти інформаційної компетентності вчителя початкової школи		
Мотиваційно- ціннісний	Процесуально- змістовий	Регулятивно- рефлексивний
Сформована мотивація саморозвитку, потреби, здатності, спрямованості, емоції, настанови, соціальні очікування.	Спеціальні професійно-змістові компетенції: теоретично-інструментальна, пошуково-перетворювальна, систематизаційно-мисленнева, комунікативно-мовленнева, процесуально-методична, загальнотехнологічна.	Здатність до саморефлексії, уміння здійснювати адекватну самооцінку наявності інформаційної компетентності, задовольняти потребу в самовдосконаленні.

Згідно з теорією організації змісту освіти В. Краєвського [121], у складі будь-якої компетентності можна виділити чотири загальні компоненти: *мотиваційно-цільовий компонент* – вказує на наявність мотиву досягнення мети, готовність й інтерес до роботи, визначення та усвідомлення цілей діяльності; *когнітивний компонент* – розкривається як наявність необхідних знань і вмінь, розуміння застосування їх у професійній діяльності; наявність навичок мислення високого рівня (аналіз, синтез, класифікація тощо); *операційно-діяльнісний компонент* демонструє застосування на практиці набутих знань і вмінь, ефективність і продуктивність діяльності; *рефлексійний компонент* – забезпечує готовність до пошуку рішення навчальних проблем, до їх творчого перетворення на основі аналізу своєї діяльності, проектування власного підвищення компетентності.

Спираючись на теорію В. Краєвського, Л. Чернікова [234] описує цифрову компетентність учителя за такими компонентами: ціннісно-інноваційний,

когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексивний.

Ціннісно-інноваційний компонент містить інтереси, потреби, мотиви, мету професійного навчання, вдосконалення, саморозвитку у галузі цифрових технологій; ціннісні настанови та творчі прояви щодо використання цифрових технологій у професійній діяльності.

Когнітивний компонент інтегрує знання і вміння в галузі інформаційних технологій, уміння здійснювати пошук, відбір та зберігання інформації

Операційно-діяльнісний компонент виявляє активне застосування педагогом інформаційних технологій і комп'ютера в професійній діяльності як засобів пізнання та розвитку цифрової компетентності, самовдосконалення й творчості, а також виховання подібних якостей в учнів, застосування цифрових технологій для організації спілкування з колегами, учнями, батьками тощо.

Рефлексивний компонент цифрової компетентності вчителя, на думку вченої, визначає ставлення вчителя до себе і до світу, до власної практичної діяльності та її здійснення з використанням цифрових технологій; наявність самосвідомості, самоконтролю, самооцінки, розуміння та відповідальності за результати своєї діяльності, пізнання себе й самореалізації в професійній діяльності через цифрові технології.

О. Коломієць розглядає комп'ютерну грамотність та інформаційну компетентність як одну із трьох складових інформаційної культури вчителя початкових класів та виділяє в ній п'ять структурних компонентів [115] (табл. 1.7).

Аналіз наукових праць, присвячених виявленню структури цифрової компетентності, засвідчив, що це явище є багатокомпонентним, проте його складники, а також етапи їх розвитку вчені визначають в різних методологічних площинах. М. Горюнова спирається на загальні вимоги до педагога як до особистості, певне коло авторів (М. Євстигнєєв, А. Витухновська, Т. Марченко та ін.) – на особливості професійно-педагогічної діяльності, дехто (І. Воротнікова, О. Захар, М. Лебедева, С. Литвинова, О. Нікулочкіна, Л. Чернікова та ін.) – на конкретні прояви здатностей та професійних якостей вчителя.

**Структурні компоненти інформаційної компетентності вчителя
початкової ланки освіти (За О. Коломієць)**

Компонент	Комп'ютерна грамотність та інформаційна компетентність
<i>Аксіологічний</i>	Розуміння цінності комп'ютерної техніки для організації навчального процесу; усвідомлення загальної стратегії навчального процесу в умовах інформаційного суспільства, місця і функцій учителя в умовах комп'ютеризації навчання.
<i>Мотиваційний</i>	Інтерес до сучасних способів інформаційного обміну й пошук нових шляхів інтенсифікації освітнього процесу на основі ІТКТ; потреба в постійному оновленні знань про можливості застосування ІТКТ у професійній діяльності; професійна мобільність і адаптивність в інформаційному суспільстві.
<i>Когнітивний</i>	ЗУН щодо проблем інформатизації освіти та комп'ютеризації навчального процесу.
<i>Конструктивний</i>	Уміння комплексного використання ІТКТ у навчально-виховному процесі.
<i>Дослідницько-творчий</i>	Готовність застосовувати ІКТ в педагогічних дослідженнях, створенні нових методик і технологій; навички створення телекомунікаційних проєктів, застосування комп'ютерних дидактичних ігор.

Ми погоджуємось із думкою Л. Чернікової, що в сутності поняття «цифрова компетентність» інтегровано такі важливі аспекти, як-от: властивість особистості людини, професійна діяльність як сфера використання, цифрові технології як засіб здійснення діяльності, і услід за нею визначаємо цифрову компетентність вчителя як «системну якість особистості, що характеризується єдністю професійних знань, умінь та навичок у галузі цифрових технологій, ціннісних настанов та особистісного ставлення до них» [234, с. 23].

З-поміж науковців немає однастайності щодо використання синонімічних термінів «компонент» та «складник». Ми в своєму дослідженні будемо слугуватися терміном «складник».

На підставі здійсненого аналізу українського та зарубіжного досвіду ми виділяємо такі складники в структурі цифрової компетентності вчителів

початкових класів у післядипломній педагогічній освіті: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексійний. Структурні складники цифрової компетентності вчителів початкових класів у післядипломній педагогічній освіті та їх основні характеристики представлені в таблиці (див. табл. 1.8).

Таблиця 1.8

Структурні складники цифрової компетентності вчителів початкових класів у післядипломній педагогічній освіті

Складник	Характеристики цифрової компетентності вчителя
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	мотиви, інтереси, потреби, позитивне ставлення до навчання в процесі опанування цифрових технологій; прагнення до оволодіння цифровими технологіями в професійній діяльності вчителя початкових класів задля самовдосконалення; розуміння та усвідомлення ролі й значення цифрових технологій для роботи та навчання впродовж життя.
<i>Когнітивний</i>	знання в галузі цифрових технологій; знання про можливості цифрових технологій під час здійснення основних операцій: пошук, відбір, зберігання; інформаційна грамотність.
<i>Операційно-діяльнісний</i>	уміння працювати з повідомленнями, інформацією, здійснювати взаємозв'язок та комунікацію, спільну роботу та мережеву діяльність; уміння ефективно використовувати цифрові технічні, програмні засоби на різних етапах післядипломного освітнього процесу; застосування цифрових технологій для організації спілкування з колегами, учнями, батьками тощо.
<i>Рефлексійний</i>	оцінювання вмінь використовувати та створювати освітні цифрові ресурси для власної самоосвітньої діяльності; самооцінювання власного досвіду застосування цифрових технологій; оцінювання рівня спілкування та співпраці з колегами засобами цифрових технологій; самооцінювання професійної діяльності в сфері цифрових технологій.

Сучасний учитель має бути здатним допомогти учням використовувати цифрові технології для того, щоб ефективно співпрацювати, вирішувати проблеми, засвоювати навички навчання, для того щоб стати повноцінними громадянами та працівниками. Таким чином, Рекомендації враховують всі аспекти роботи вчителя, серед яких: розуміння ролі ІКТ в освіті, навчальна програма та оцінювання, освітні практики, технічні та програмні засоби ІКТ, організація та управління освітнім процесом, професійний розвиток [с. 4, 217].

Підхід UNESCO ICT-CFT дає змогу наскрізно відобразити складники ІКТ-компетентності у процесі їх набуття на всіх рівнях удосконалення:

- 1) розуміння та усвідомлення ролі й значення ІКТ для роботи та навчання впродовж життя,
- 2) використання засобів ІКТ для підвищення базової/предметної грамотності учнів, а також їхнього оцінювання, зокрема і формувального,
- 3) практика застосування знань, умінь, навичок у галузі ІКТ для особистих, суспільних, професійних та навчальних цілей,
- 4) вибір та ефективне використання технічних та програмних засобів ІКТ на різних етапах освітнього процесу,
- 5) використання ІКТ під час організації та управління освітнім процесом,
- 6) здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері ІКТ та засобами ІКТ для професійного розвитку.

Структура цифрової компетентності вчителів ураховує рівні сформованості розвитку педагогів, які працюють в ІКТ-насиченому освітньому середовищі: використання ІКТ, засвоєння знань, створення знань.

Можна виділити інші підходи до трактування рівнів сформованості цифрової компетентності вчителів: базовий і предметно орієнтований рівні (за О. Єлізаровим [84]); базовий, загальний, професійний рівні (за М. Лебедевою і О. Шиловой [125]); базовий, поглиблений, професійний рівні (за М. Горюновою [63]); початківець, активний користувач, експерт (за Н. Морзе, Н. Дементієвською [138]); базовий, предметно орієнтований, організаційно-педагогічний, корпоративний (за О. Урсовою, Л. Черніковою [234]); початковий, мінімальний базовий, базовий,

поглиблений, дослідницький, рівень експерта (за О. Спіріним [214]); базовий, предметно-функціонально-орієнтований, професійної ІКТ-активності (за Г. Дегтярьовою [80]).

Проаналізувавши все вищезазначене, для опису індикаторів цифрової компетентності ми виділяємо три рівні сформованості цифрової компетентності вчителів початкових класів, а саме: базовий рівень, поглиблений рівень, рівень експерта. Розглянемо докладніше кожен із них.

I рівень – *«базовий рівень»*. Потребує від учителя підтвердженої здатності демонструвати розуміння ролі та значення цифрових технологій для здійснення педагогічної діяльності, використовувати засоби цифрових технологій як інструментарій формування універсальних навчальних дій в учнів початкових класів, а також у процесі навчання окремих предметів. Учитель обирає ефективні форми та методи роботи, знає, на якому етапі уроку доцільно використовувати (або не використовувати) цифрові технології, активізує пізнавальну діяльність учнів засобами цифрових технологій, уміє дібрати комп'ютерні програми та електронні освітні ресурси задля використання під час викладання конкретного предмета, демонструє знання цифрових технологій для унаочнення навчального матеріалу тощо. Крім того, вчитель має бути здатним використовувати цифрові технології для свого професійного розвитку.

II рівень – *«поглиблений рівень»*. Потребує від учителя підтвердженої здатності вирішувати професійні завдання підвищеної складності, нестандартні, інноваційні завдання як теоретичного, так і практичного характеру з використанням цифрових технологій. Учитель реалізує інтегративний підхід у мультипредметній освітній діяльності початкової школи, застосовує методи критичного аналізу та розвитку теорій цифрових технологій, демонструє інноваційний професіоналізм, активно співпрацює з колегами, батьками, учнями шляхом використання сучасних електронних щоденників, електронних журналів, учительських веб-сайтів, використовує цифрові технології для оцінювання, аналізу й узагальнення навчальних досягнень учнів, упроваджуючи різні навчальні й тестові програми, вільно володіє засобами інтернетних ресурсів, активної

діяльності з учнями в інтернетних проектах, використовує у своїй роботі соціальні сервіси, інтернет-портали тощо.

III рівень – *«рівень експерта»*. Потребує від учителя підтвердженої здатності демонструвати повне володіння предметною галуззю цифрових технологій, володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні, робити оригінальний внесок у розвиток ІКТ, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами, вирішувати інноваційні професійні завдання теоретичного й практичного характеру в галузі цифрових технологій, зокрема з моделювання, проектування, розроблення, запровадження, налагодження нових цифрових технологій та управління ними, демонструвати лідерство в питаннях інтеграції технологій, демонструвати систему запровадження цифрових технологій під час викладання і організації навчально-виховної роботи на рівні експерта, сприяти ефективності, життєздатності й оновленню професії вчителя, забезпечувати ефективну практику з вивчення технологій та їх інтегрування для роботи з обдарованими учнями, учнями з особливими потребами, демонструвати застосування новітніх технологій для індивідуалізації навчання, знань новітніх теорій та їх інтерпретації, критичного відслідковування, осмислення розвитку теорії та практики, зокрема критичного оцінювання нових ідей та доведення з різних джерел, використання ряду спеціалізованих навичок і оцінювання різноманітних повідомлень з метою опанування стратегії дослідження, пропагування законного і безпечного використання цифрової інформації, активної співпраці з усіма учасниками освітнього процесу (учнями та їх батьками) і залучення колег до участі в соціальних мережах, які вивчають, удосконалюють, запроваджують освітні цифрові технології.

Отже, розглянувши погляди дослідників на проблему розвитку цифрової компетентності та на підставі аналізу її змісту й складників, визначаємо «цифрову компетентність учителя» (за Л. Черніковою) як системну якість особистості, що характеризується єдністю професійних знань, умінь та навичок у галузі цифрових технологій, ціннісних настанов та особистісного ставлення до них [234].

Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів. Визначаємо *цифрову компетентність учителя початкових класів* як сукупність знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи (вчитель викладає декілька предметів в одному класі, повинен враховувати вікові особливості дітей молодшого шкільного віку, організує освітній процес в тісній співпраці з батьками).

Мотиваційно-ціннісний складник поєднує в собі професійні настанови, направленість на використання цифрових технологій в освітньому процесі, прагнення до оволодіння цифровими технологіями в професійній діяльності вчителя початкових класів задля самовдосконалення. Його основою є професійна спрямованість (особисте прагнення людини застосувати знання про цифрові технології в професійній діяльності), у якій виражається позитивне ставлення до професії, інтерес до неї, бажання вдосконалювати свої навички.

До *когнітивного* складника входять знання сутності та значення цифрових технологій; особливостей використання та побудови занять з використанням цифрових технологій; здатність учителів до відбору інформації та формування інформаційних потреб освітнього процесу початкової школи, творчого використання й створення відповідного цифрового контенту для учнів.

Операційно-діяльнісний складник містить професійно-педагогічні вміння вчителів початкових класів використовувати цифрові технології в освітньому процесі, як-от: уміння здійснювати взаємозв'язок та комунікацію з батьками, спільну роботу та мережеву діяльність; оперувати інформаційними даними, безпечно та етично використовувати цифрові технології в освітньому процесі з урахуванням вікових особливостей учнів початкових класів.

Рефлексійний складник включає готовність учителя до самооцінювання професійної діяльності в галузі цифрових технологій, здатність проектувати власний розвиток цифрової компетентності на основі аналізу своєї діяльності.

Отже, на підставі аналізу поглядів дослідників ми виділили три рівні сформованості цифрової компетентності вчителів початкових класів – базовий, поглиблений та рівень експерта.

1.3 Методологічні підходи до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів

Процес розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів ґрунтується на декількох взаємопов'язаних наукових підходах у філософському, науково-теоретичному та спеціальному предметному рівнях, серед яких ключовим стає компетентнісний підхід.

У період реформування і модернізації післядипломної педагогічної освіти саме компетентнісний підхід є стратегічним напрямом державної політики та стає головним серед філософських, загальнонаукових та спеціально-предметних підходів до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

У наукових джерелах найчастіше методологію пов'язують із теорією методів дослідження, концепціями дослідження, а також із певною системою знань про теорію науки або систему методів, покладеною в основу наукового педагогічного дослідження. Методологію також розглядають як тип раціонально-рефлексивної свідомості, спрямований на вивчення, удосконалення і конструювання методів дослідження. Отже, поняття «методологія» у загальному вигляді має два основних значення і розглядається як система певних правил, принципів і операцій, що застосовуються в тій чи тій сфері діяльності та як вчення про цю систему, загальна теорія методів [31].

На проблему визначення рівнів методологічного аналізу наукового дослідження звертали увагу П. Копнін, В. Лекторський, В. Садовський, В. Швирьов. На думку Е. Юдіна, у багаторівневій концепції методологічного знання наявні чотири рівні: філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий, технологічний [236].

Розглядаючи процес розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, доцільно виокремити в ньому філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий та технологічний рівні, які своєю чергою складаються з низки методологічних підходів, принципів, методів, що уможливають розв'язання визначеної проблеми. До **філософського** рівня необхідно віднести загальні принципи пізнання й категоріальний склад наукового знання, в якому методологічні функції виконує вся система філософського знання, визначаючи світоглядні підходи до процесу пізнання і перетворення дійсності. До другого рівня **загальнонаукової методології** відносять теоретичні наукові та педагогічні концепції.

Третій рівень – **конкретно наукова методологія** – становить сукупність методів, принципів педагогічного дослідження, специфічні для наукового пізнання проблеми. До четвертого рівня **технологічної методології** відносять методику і техніку дослідження, набір процедур, які забезпечують отримання достовірного емпіричного матеріалу і його первинне оброблення, що має нормативний характер.

Філософський рівень процесу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів стає змістовою основою методологічного знання, що допомагає визначити загальний підхід до вивчення проблеми, світоглядні підходи до зазначеного процесу.

С. Гончаренко зазначає, що застосування фундаментальних філософських принципів до освітньої дійсності дає змогу переосмислити філософію освіти «зіставляючи різні концепції освіти, з'ясовуючи основи кожної з них і піддаючи їх критичному аналізу, знаходить граничні основи освітньої системи й педагогічної думки, які можуть служити ґрунтом для консенсусу різних позицій. Одночасно філософія освіти обґрунтовує орієнтири для реорганізації системи освіти, пропонує певні ціннісні основи нових проектів освітніх систем і педагогічної думки [62, с. 346].

Філософія освіти відіграє методологічну роль у процесі реформування освіти. Філософську основу дослідження проблеми розвитку цифрової компетентності вчителя становлять філософські положення про діалектичне

пізнання світу, теорія наукового пізнання, засоби системно-структурного аналізу об'єктів.

Упродовж останнього десятиріччя в медіаосвіті все частіше заявляють про себе теоретичні концепції (практичні, семіотичні), які зазначають про значущість системи знаків і кодів. Розглядаючи методологічні підходи до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, зазначимо, що в загальнофілософському аспекті ми спираємося на праці Ю. Лотмана, Умберто Еко.

Так, у працях Ю. Лотмана про семіотику знаходимо думку, що об'єктами науки є знаки та їх системи. Семіотика є міждисциплінарною галуззю, загальною теорією знаків у всіх їх формах і проявах. Ю. Лотман виявив певні процеси соціально-комунікативної функції тексту, який допомагає [130]: здійснювати спілкування між адресатами, між аудиторією та культурною традицією (коли текст виконує функцію колективної культурної пам'яті), спілкування читача із самим собою (текст актуалізує певні сторони особистості й допомагає перебудувати особистість читача, змінити її структурну самоорієнтацію та ступінь її зв'язку з метакультурними конструкціями), спілкування читача з текстом (який стає рівноправним співрозмовником і виконує в діалозі активну й незалежну роль), спілкування між текстом і культурним контекстом. Таким чином, за теорією Ю. Лотмана, будь-який текст, занурений у семіотичний універсум, стає знаковим актом, розглядається співвідносно з принципами й закономірностями семіотичного універсуму і входить до нього як орган і організм, виявляючи ознаку ізоморфізму з культурою загалом, що уможливлює його сприйняття й розуміння адресатом. Розбіжність словесного й образного кодів Ю. Лотман пояснює функціональною асиметрією лівої та правої півкуль головного мозку, парністю органів чуття, які створюють стереотипність світосприйняття. Згідно з концепцією Ю. Лотмана, нетривіальний текст має риси інтелектуального пристрою з власною пам'яттю: занурюючись до семіотичного універсуму, він створює нові повідомлення, зважаючи на особистість адресата, що зберігає в пам'яті деякі попередні повідомлення, у яких наявною є пам'ять культури [130].

Семіотичний аналіз медіатексту передбачає вивчення й аналіз мови знаків і символів у таких текстах. Він спирається насамперед на семіотичну теорію медіаосвіти, основним змістом якої стають коди і «граматика» медіатексту, тобто мова медіа, а педагогічною стратегією – навчання правил (оволодіння прийомами, алгоритмом) декодування медіатексту, опису його змісту, асоціацій, синтаксичної будови, стилістичних особливостей мови тощо. Із таких позицій ключовим завданням медіаосвіти є аналіз медіатексту різних видів і жанрів, заснований на семіотичних, структуралістських підходах: «структура – це спосіб дії, щоб мати можливість іменувати подібним способом різні речі» [227]. Прихильники семіотичної теорії медіаосвіти вважають, що необхідно навчити аудиторію «читати» медіатекст, який є багатозначним знаковим комплексом. У процесі медіаосвіти аудиторія повинна навчитися декодувати (дешифрувати) медійну інформацію. Медіатекст (як і художній текст) здатен «видавати різним читачам різну інформацію – кожному в міру його розуміння – саме ту, в якій він має потребу й до сприйняття якої він підготовлений» [131].

Історичні аспекти медіаосвіти досліджував А. Федоров. В своїй праці він описав, що один з найвідоміших теоретиків медіа Умберто Еко доводив, що ключовим завданням медіаосвіти має бути аналіз медіатекстів різних видів і жанрів [226], заснований на семіотичних, структуралістських підходах. Під семіотичним аналізом (Semiological Analysis) медіатекстів розуміють аналіз мови знаків і символів; цей вид аналізу тісно пов'язаний з іконографічним аналізом. Семіотичний аналіз медіатексту в навчальних цілях спирається на семіотичну теорію медіаосвіти. «Структура, – писав У Еко, – це спосіб дії, що розробляється мною з тим, щоб мати можливість іменувати подібним чином різні речі» [226], однак, з іншого боку, «структура – це те, чого ще немає. Якщо вона є, якщо я її виявив, то я володію лише якоюсь ланкою ланцюга, яка мені вказує на те, що за ним стоять структури, більш елементарні, більш фундаментальні» [226].

На думку У. Еко, стрижнем медіакомпетентності є вміння самостійно трактувати, критично оцінювати медіатексти, що сприяють вибору, використанню, критичному аналізу, оцінюванню, створенню і передачі медіатекстів у різних

видах, формах і жанрах, аналізу складних процесів функціонування медіа в соціумі» [227]. Аналіз медіатексту є своєрідним його «декодуванням», якщо припустити, що «код – це структура, представлена у вигляді моделі, яка є основним правилом у процесі формування низки конкретних повідомлень, що саме завдяки цьому і знаходять здатність бути повідомленими. Всі коди можуть бути зіставленими між собою на базі загального коду, більш простого і всеосяжного» [226].

У працях В. Андрущенка, С. Гончаренка, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лутая сформульовано основні положення філософії освітньої парадигми. У дослідженнях О. Абдулліної, А. Алексюка, Н. Гузій, М. Євтуха, Н. Кічук, Н. Ничкало, В. Олійника проаналізовано теоретичні і методологічні засади професійного розвитку педагога в системі неперервної освіти. Філософський рівень методології проблеми розвитку цифрової компетентності вчителя реалізують теорії розвитку педагогічної освіти в Україні (А. Алексюк, В. Кравець, О. Мороз, М. Щербань), теорії діяльності і розвитку особистості (Ю. Бабанський, О. Балл, І. Бех, О. Киричук, Т. Яценко та ін.) та дослідження психолого-педагогічних основ професійного розвитку особистості (М. Євтух, В. Луговий, С. Максименко, Н. Ничкало, І. Підласий та ін.) [224].

Загальнонауковий рівень методологічних засад дослідження презентується через осмислення сутності теоретичних концепцій, що застосовуються в більшості наукових дисциплін: теорії особистісно зорієнтованого навчання, глобалізації, інтернаціоналізації, демократизації, інтеграції, гуманізації й гуманітаризації, інформатизації, плюралізації. Зазначений рівень методології в межах дослідження реалізується через розгляд теоретичних концепцій і теорій, сучасних наукових підходів до проблеми професійної компетентності вчителя початкових класів та розкриття її структури, сутності складників, що розкриваються в працях М. Єрмоленко, Л. Заніна, І. Ісаєва, Н. Кузьміної Т. Леонтєва, А. Маркової, Н. Меншикової, В. Міжерікова, О. Міщенко, В. Сластьоніна, Є. Шиянової та інших.

Розглядаючи загальнонауковий складник методологічної основи дослідження, спираємося на праці В. Кременя, В. Бикова, О. Спіріна про відкрите інформаційне суспільство.

На думку В. Кременя, стрімкий розвиток комп'ютерних засобів та інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема цифрових, їх широке впровадження у всі сфери суспільного життя прискорили інтеграційні і комунікаційні процеси, забезпечили нові більш продуктивні можливості опрацювання електронних даних. Технології стрімко просувають нас шляхом до інформаційного суспільства, до майбутнього, але насправді вже досить близького суспільства знань. Наразі «визначальним стали інтелект і освіта, які перетворюють сучасне суспільство на суспільство знань» [123].

Стратегічним завданням України є входження в інформаційне суспільство як повноправного його учасника за умови збереження політичної незалежності, національної самобутності й культурних традицій. Приєднання України до Європейського інформаційного освітнього простору – «змістово-предметної, комп'ютерно-технологічної та інформаційно-комунікаційної платформи інтеграції і демократизації освіти» [40] – потребує здійснення певних реформ. Підвищення якості освіти на основі розвитку й використання сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій є одним із важливих кроків на цьому шляху. Під інформатизацією освіти В. Биков розуміє сукупність взаємопов'язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов'язані із упровадженням методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій – ІКТ) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (у тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток). Учений зазначає, що інформатизація і комп'ютеризація освітньої галузі є одним з найскладніших і найважливіших завдань держави [40].

На думку О. Спіріна, актуальними постають завдання побудови цілісних систем, орієнтованих на комплексне забезпечення процесів освітньої апробації, впровадження результатів педагогічних досліджень та проведення моніторингу впровадження таких результатів в освітню практику й науку. Поряд із цим набувають важливого значення завдання формування та розвитку цифрової компетентності наукових, науково-педагогічних працівників, магістрів та майбутніх докторів філософії в галузі наук про освіту. Доцільно використати кращий досвід підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації з цифрових технологій в освіті [214].

Зважаючи на основні теоретичні засади обраної проблеми, на широкі можливості формальної та неформальної післядипломної освіти щодо розвитку цифрової компетентності, особливу увагу доцільно звернути на положення та теоретичні основи педагогічних концепцій неперервної освіти (В. Андрущенко, Б. Гершунський, Т. Десятов, В. Кремень, В. Луговий, В. Майборода, М. Солдатенко та ін.), а також теорії й технології навчання дорослих (Л. Лук'янова, О. Онищенко, Т. Сорочан, В. Сидоренко та ін.), технологічні основи забезпечення готовності майбутніх фахівців до професійної діяльності (В. Беспалько, В. Євдокімов, О. Пехота, Г. Селевко та ін.), теорії професійної освіти (Н. Ничкало, Л. Пуховська, Л. Сергеева, та ін.) та теорії післядипломної освіти (Л. Набока, Н. Клокар, В. Олійник, Т. Сорочан, Т. Сущенко).

У межах проблеми дослідження актуальності набувають теоретичні та методологічні засади *компетентнісного підходу*, що розкриті в працях І. Беха, Н. Бібік, Л. Ващенко, І. Зимньої, С. Калашнікової, Л. Паращенко, С. Трубачевої, О. Пометун, Л. Хоружої, А. Хуторського та інших. Теорія компетентнісного підходу в освіті розроблялася й була представлена в працях таких зарубіжних учених: Р. Бадера, Д. Мертенса, Б. Оскарсона, А. Шелтена та інших.

Основні положення компетентнісного підходу розкрито в працях Н. Бібік, Е. Зеєр, І. Зимньої, А. Маркова, О. Овчарук, О. Пометун, компетентнісно-діяльнісного підходів у роботах О. Дубасенюк, В. Лозової, О. Подмазіна, Л. Хоружої та інших.

Особливий інтерес для нашого дослідження становлять теорії формування змісту освіти (В. Краєвський, І. Лернер, О. Савченко, М. Скаткін), дослідження проблеми професійної підготовки вчителів початкових класів (Л. Бекірова, С. Мартиненко, О. Матвієнко, М. Парфьонов, Л. Хомич) та питання підвищення кваліфікації вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти (Н. Клокар, Л. Набока, М. Скрипник, І. Титаренко), зокрема вчителів початкових класів (Н. Бібік, Л. Пермінова, Л. Сущенко).

Концептуальні основи професійної компетентності вчителів початкових класів розкриті в роботах провідних дослідників української освіти (В. Бондар, Н. Бібік, О. Біда, М. Вашуленко, П. Гусак, Л. Коваль, О. Комар, Н. Кічук, С. Мартиненко, М. Оліяр, О. Савченко, Г. Тарасенко, Л. Хомич, Л. Хоружа, І. Шапошникова та ін.).

Концептуальну та теоретичну основу проблеми розвитку цифрової компетентності вчителя становлять праці Н. Кузьміної, А. Маркової, Л. Мітіної, Дж. Равена, Л. Петровської, О. Пометун, А. Хуторського.

Проблеми цифрової компетентності вчителя порушували на міжнародному рівні впродовж тривалого часу, що призвело до поступової трансформації змістового складника цієї проблеми. Так, рамкова структура ІК-компетентності вчителя за рекомендаціями ЮНЕСКО включала спочатку шість модулів: розуміння ролі ІКТ в освіті, навчальна програма й оцінювання, педагогічні практики, технічні і програмні засоби ІКТ, організація й управління навчальним процесом, професійний розвиток. Ці модулі обрані відповідно до видів діяльності учителя.

Спочатку цифрова компетентність учителя за цими рекомендаціями передбачала три рівні:

1-й рівень – засвоєння теоретичних і практичних знань, або рівень технічної грамотності;

2-й рівень – здобуття практичних навичок і ефективне використання здобутих знань і навичок у реальних життєвих ситуаціях, або рівень поглиблених знань;

3-й рівень – використання здобутих знань і навичок для «продукування нових знань», що корелюється зі структурою модулів компетентностей, або рівень створення знань.

Але одним із головних недоліків цих стандартів було те, що до переліку рівнів не увійшли проекти програм з підготовки педагогів. виправити ці та інші недоліки повинно було друге видання стандартів, підготовлене у 2011 році за редакцією Паула Хейна (Paul Hein) у вигляді єдиного документа «Структура цифрової компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО» [217].

У другому виданні стандартів цифрової компетентності вчителів розвинуто основні положення першої збірки документів і зафіксовано та оновлено вимоги до цифрової компетентності вчителів. Так, у 2011 році була прийнята Європейська рамка цифрової компетентності (The European e-Competence Framework – скорочено e-CF), яка є рамковою структурою опису інформаційно-комунікаційних компетенцій, що має використовуватися бізнес-структурами та навчальними закладами у визначенні напрямів підготовки спеціалістів до сучасного ринку праці та визначення змісту їх навчання [217; 225].

Опора на прийняті стандарти цифрової компетентності вчителя дає змогу більш докладно визначити й описати принципи, методи й технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у межах наступного методологічного рівня дослідження.

Третій – методологічний – рівень дослідження містить сукупність методів, принципів педагогічного дослідження і процедур, проблеми, специфічні для наукового пізнання.

Характеризуючи третю – конкретно-наукову (педагогічну) – складову методології дослідження, зазначимо, що ми спирались на погляди В. Олійника про відкриту післядипломну освіту та праці Н. Бібік та О. Савченко про змістовне наповнення підготовки вчителів.

На думку В. Олійника, відкрита освіта є ультрасучасною, гнучкою системою здобуття освіти, що доступна будь-якому охочому без аналізу його освітнього цензу і регламентації періодичності та тривалості навчання, яка розвивається на

основі формалізації знань, їх передачі та контролю з використанням інформаційних та педагогічних технологій навчання. До специфічних особливостей відкритої освіти В. Олійник відносить: інформаційно-комп'ютерні технології; технології взаємодії учасників освітнього процесу; спеціалізовані засоби навчання; мережеві структури організації та управління; специфічне представлення навчальної інформації; спеціалізований контроль якості навчання [156]. Відкрита освіта принципово відрізняється від традиційної й більшою мірою відповідає цілям, завданням і змісту інформаційного суспільства.

Зважаючи на спрямованість розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, доцільно звернутися до теорій і поглядів О. Савченко, яка зазначає, що нині вчитель початкової школи повинен мати безперешкодний доступ до різноманітних джерел інформації за рахунок професійного використання інформаційно-комунікаційних технологій і технічних засобів; уміти своєчасно, швидко та якісно обробляти великі обсяги інформації; оптимально вибирати методи проведення занять із використанням засобів веб-технологій; уміти аналізувати та використовувати веб-ресурси в педагогічній діяльності; володіти здатністю до професійної мобільності, соціальної активності; вміти швидко й ефективно приймати рішення; мати здібності до постійного самовдосконалення, самореалізації, саморозвитку [190].

Як зазначає Н. Бібік, узагальнення теоретичних джерел і практики поширення компетентнісного підходу дає підстави для висновків про необхідність перегляду й узгодження змісту освіти, її складових на всіх рівнях, оволодіння оцінювальною компетентністю всіма суб'єктами цього процесу, перегляду поглядів на технології навчання, які мають сприяти виявленню набору унікальних здатностей кожного учня для успіху в певній сфері пізнання [42].

Аналіз наукових досліджень з питань розвитку цифрової компетентності дозволив виділити праці Н. Апатової, В. Бикова, Б. Гершунського, Т. Демиденко, М. Жалдака, Т. Коваль, М. Левшина, Ю. Машбиця, В. Монахова, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спіріна, Є. Полат, М. Смільсон, Н. Тализіної, які зазначають, що методологічну основу розвитку цифрової компетентності складає комплекс

методологічних підходів, до яких належать андрагогічний, акмеологічний, аксіологічний, діяльнісний, диференційований, діалогічний, компетентнісний, системний, синергетичний, особистісно-діяльнісний, цілісний, цифровий та мережевий.

Ми акцентуємо на таких методологічних підходах розвитку цифрової компетентності вчителя початкових класів, як: андрагогічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний та цифровий і мережевий.

Андрагогічний підхід українські дослідники визнають як необхідну умову успішної професійної освіти. Андрагогічний підхід є методологічною основою освіти дорослих. Він спирається на розуміння андрагогіки як галузі педагогічної науки та характеризується сукупністю певних методологічних принципів і методів навчання дорослих.

Питання використання андрагогічних принципів навчання знайшли відображення в дослідженнях українських науковців Б. Годзевського, Л. Даниленко, Н. Клокар, Л. Набоки, В. Олійника, О. Пехоти, В. Сидоренко, М. Скрипник, Т. Сорочан. Зміст і структура андрагогічного підходу містять вимоги до діяльності, принципи, форми і методи організації формальної та інформальної педагогічної освіти, умови їх ефективного застосування (врахування індивідуальних особливостей, перебудову техніки взаємодії вчителя з учнями початкової школи, самостійне навчання, спільну діяльність, опору на життєвий і професійний досвід, розвиток освітніх потреб тощо) [45]. Цей підхід виділяється в контексті конкретно наукової методології розвитку цифрової компетентності учителів початкових класів. Саме в процесі формальної, неформальної та інформальної післядипломної педагогічної освіти на основі андрагогічного підходу завдяки самоосвіті, професійному саморозвитку відбувається вдосконалення всіх складників цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах Нової української школи.

Аксіологію у філософських словниках (грецьк. *axia* – цінність, *logos* – слово, учіння) визначено як філософське дослідження природи цінностей; як філософську

дисципліну, що займається дослідженням цінностей як сенсоутворювальних засад людського буття, що задають спрямованість і вмотивованість людському життю, діяльності та конкретним діями і вчинкам [53].

Положення аксіологічного підходу розкрито в роботах В. Андрущенка, І Беха, М. Євтуха, І. Зязюна, В. Кременя, Г. Чижакової, О. Сухомлинської та ін. Акмеологічні концепції розкрито в дослідженнях Б. Ананьєва, Л. Анциферової, А. Брушлинського, Н. Кузьміної та ін. Аксіологічний (ціннісний) підхід спонукає вивчати явища з точки зору їх цінностей для окремого індивіда та суспільства загалом.

Аксіологічний підхід в методології характеризує цінності як основу регуляції людської поведінки, навчальної і професійної діяльності, прийняття рішень у ситуаціях вибору, дає змогу аналізувати процес формування системи знань, умінь і навичок через детермінацію ціннісного ставлення педагога до змісту і результатів власної діяльності, професійних ролей і позицій. Аксіологізація навчання забезпечує зміщення акцентів із зовнішніх аспектів управління процесом формування знань, умінь і навичок на внутрішні фактори активізації ціннісно-сислової сфери, самоорганізації навчально-пізнавальної діяльності вчителів початкової школи.

Теоретико-методологічні засади аксіологічної проблематики в освіті вивчають багато дослідників (І. Бех, М. Євтух, І. Зязюн, В. Кремень, А. Міщенко, В. Сластьонін, Н. Ткачова, Г. Чижакова, Г. Щедровицький, А. Ярошенко та ін.) [56]. У сучасних умовах аксіологію розглядають як теорію цінностей, що зосереджує увагу на загальнолюдських цінностях. На думку В. Сластьоніна, Н. Ткачової, Г. Чижакової, Г. Щедровицького, педагогічна дійсність як складник соціальної включає всю сукупність конкретних педагогічних явищ, що поєднуються належністю до цілеспрямованого процесу формування особистості людини. Педагогічні явища (суб'єкти освітнього процесу, його зміст, засоби, форми тощо) якісно відрізняються за змістом, сутністю, що й зумовлює їхню педагогічну цінність. На думку В. Олійника, педагогічна аксіологія визначається як галузь педагогічного знання, що розглядає освітні цінності з позиції самоцінності людини

і здійснює ціннісні підходи до освіти на основі визнання цінності самої освіти [157]. Цінності освіти тісно пов'язані з професійними, які посідають одне з провідних місць у системі цінностей людини. В. Сластьонін і Г. Чижакова під цінностями педагогічної діяльності розуміють ті її особливості, що дозволяють педагогу задовольняти свої матеріальні й духовні потреби і слугують орієнтиром його соціальної і професійної активності, спрямованої на досягнення суспільно значущих гуманістичних цілей [205].

Аксіологічний підхід визначає людину як найвищу цінність суспільства та самоціль суспільного розвитку. У сучасних умовах аксіологічний підхід є одним із основних методологічних принципів розвитку цифрової компетентності вчителів початкової школи.

Необхідність використання аксіологічного підходу до досліджуваної проблеми зумовлена тим, що мета розвитку цифрової компетентності визначається цінностями, змістом професійної діяльності та формальної і неформальної освіти, новими цінностями цифрового суспільства. Процес розвитку цифрової компетентності спрямований на формування системи цінностей та їх реалізацію у професійній діяльності, навчанні у формальній і неформальній освіті.

У педагогічній літературі зазначено про наявність особистісного, особистісно орієнтованого та особистісно-діяльнісного підходів до розвитку професійної компетентності вчителів. Так, у дослідженнях Г. Балла, І. Бежа розкрито питання особистісно орієнтованого підходу, положення концепції цілісності змісту освіти описані в роботах К. Гуза, В. Ільченко. Особистісний підхід С. Гончаренко визначив як послідовне ставлення педагога до вихованця як до особистості, як до самосвідомого відповідального суб'єкта власного розвитку і як до суб'єкта виховної взаємодії [62]. На думку С. Гончаренка, особистісний підхід визначає орієнтацію в конструюванні та здійсненні педагогічного процесу на особистість як мету, суб'єкт, результат і головний критерій його ефективності.

Особистісно-діяльнісний підхід потребує врахування унікальності особистості, її потенціалу, інтелектуальної і моральної свободи, права на повагу. У межах особистісного підходу спираємося на навчання і виховання як природний

процес саморозвитку особистості, яка є суб'єктом взаємодії. Своєю чергою діяльнісний підхід спрямовує на визнання ролі діяльнісного початку в особистісному розвитку людини загалом, цифрової компетентності зокрема.

На думку І. Зимньої, особистісно-діяльнісний підхід є симбіозом особистісного і діяльнісного, що зумовлено їх нерозривним зв'язком [98]. Отже, особистісна складова особистісно-діяльнісного підходу націлює на врахування у процесі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів рівня розвитку ціннісних орієнтацій, мотивів, індивідуальної траєкторії розвитку вчителів початкових класів. Особлива увага в межах особистісно-діяльнісного підходу в контексті обраної проблеми приділяється практичному досвіду вчителів щодо рівня володіння цифровими технологіями та практичним досвідом навчання і оволодіння новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями у формальній, неформальній та інформальній освіті.

Компетентнісний підхід вважаємо в нашому дослідженні ключовим методологічним підходом.

Визначенню сутності поняття «компетентнісний підхід» присвячено наукові праці як українських (А. Анучин, Л. Ващенко, Ю. Євдокимова, І. Єрмаков, Н. Кічук, С. Клепко, А. Корнілова, К. Корсак, О. Локшина, О. Малицька, Л. Мединська, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пехота, М. Поліщук, О. Пометун, С. Трубачева), так і зарубіжних дослідників (А. Дахін, І. Зимня, І. Фрумін, Г. Цукерман, А. Хуторський (Росія); Р. Барнетт, Дж. Равен (Великобританія); В. Вестера (Нідерланди)).

В. Химинець [229] вважає, що компетентнісний підхід переміщує акценти із процесу накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок у площину формування й розвитку в учнів здатності практично діяти і творчо застосовувати здобуті знання й набутий досвід у різних ситуаціях.

Українські вчені зробили значний внесок у розроблення проблеми компетентнісного підходу в освіті. Під поняттям «компетентнісний підхід», як зазначає В. Химинець, розуміють спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей

особистості. Компетентнісний підхід скеровує освіту на формування цілого набору компетентностей (знань, умінь, навичок, ставлень тощо), котрими мають оволодіти учні під час навчання в школі. Традиційна система освіти акцентувала основні зусилля на набуті знань, умінь і навичок, що догматично абсолютизувало знання і формувало знаннєвий підхід до навчання. Основна увага при цьому фокусується на самих знаннях, а те, для чого вони потрібні, залишається поза увагою. Компетентнісний підхід зміщує акценти з процесу накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок у площину формування й розвитку в учнів здатності практично діяти і творчо застосовувати набуті знання і досвід у різних ситуаціях [229].

Увага до компетентнісного підходу сприяла тому, що науковці виокремили ключові (найвагоміші і найбільш інтегровані) компетентності, які сприяють досягненню успіхів у житті; підвищенню якості суспільних інститутів; відповідають багатоманітним сферам життя (Дж. Равен, Л. Салганик, Д. Рікен, У. Мозер, М. Спектор та ін.). В Україні компетентнісний підхід виокремлено у роботах О. Савченко, О. Пометун, В. Бикова, О. Спіріна, О. Овчарук, О. Локшиної [117] та ін.

У дослідженні «Стратегії для просування та розвитку е-компетентності серед майбутнього покоління професіоналів: європейські та міжнародні підходи», яке було здійснено на базі Університету Мехіко, запропоновано узагальнений погляд науковців на обрану проблему. Так, основні дискусії навколо поняття відбувались у рамках розроблення стратегічних документів міжнародними організаціями, як, наприклад, Міністерством освіти штату Онтаріо (Канада) (Ontario Ministry of Education and Training, 1989), CEDEFOP (2004); OECD (2007); UNESCO (2008); Vesta (2009) та ін.

Так, дослідник Дж. Романі виділяє п'ять понять, що, на його думку, становлять зміст е-компетентності: е-обізнаність, технологічна грамотність, інформаційна грамотність, цифрова грамотність та медіаграмотність [155], зазначаючи, що в його дослідженні синонімами є такі поняття, як

«е-компетентність», «цифрова компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», що свідчить про дискусійний характер означених понять [9].

Зазначимо, що розбіжності у визначенні понять, які стосуються формування і застосування сфери ІКТ, тісно пов'язані з контекстом, у якому вони застосовуються. Так, наприклад, у звітах Організації економічного співробітництва та розвитку висловлено думку, що нечітка термінологія наявна через застосування різної термінології у сфері ІКТ відповідно до стану розвитку суспільства та інших сфер – нова економіка, е-економіка, ІКТ-сектор та ін. (new economy, e economy, ICT sector). Це означає, що означені поняття змінюються залежно від контексту застосування.

У рекомендація 2018/0008 (NLE) Європейського Парламенту та Ради (ЄС) замість «IST» (технології інформаційного суспільства) та «ICT» (інформаційно-комунікаційні технології), які використовувались у визначенні 2006 року, поняття «цифрові технології» є зараз найбільш коректним терміном для називання повного набору пристроїв, програмного забезпечення чи інфраструктури, а «цифрова компетентність» – найбільш відповідним терміном для позначення компетентності в галузі ІКТ.

У межах обраної проблеми компетентнісний підхід вирішує головну роль у процесі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів і визначає пріоритетні напрями діяльності педагогів у формальній, неформальній та інформальній педагогічній освіті.

Системний підхід дозволяє побачити процес розвитку цифрової компетентності як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних загальною метою, розкрити його інтегративні властивості, внутрішні і зовнішні зв'язки. На думку А. Саранова, поняття «система» має декілька значень. Система – це цілісне утворення; вона складається з елементів, частин, які знаходяться в нерозривному зв'язку між собою, створюючи цим самим її структуру як ціле. Система як ціле характеризується своїми функціями, через які включається в більш складні системи, породжує ці функції структура, яка зумовлює як функції системи загалом, так і функції її частин та елементів [201].

Український психолог В. Семиченко вказує, що системний підхід є засобом розуміння складних багатофакторних відношень, які виникають у середині систем і в міжсистемній взаємодії, орієнтує на виокремлення прихованих, візуально й емпірично не реєстрованих властивостей об'єктів, які входять до складу системи, на вивчення системних зв'язків [197].

А. Лігоцький зазначає, що системний підхід як системний аналіз допомагає з'ясувати цілісність системи, дослідити її зміни в процесі розвитку, вивчити поведінку системи, зануреної в зовнішнє середовище, порівняти кілька систем, які виконують спільне завдання [129].

Системний підхід використовується для вивчення педагогічних явищ, на цьому наголошено в працях Н. Кузьміної, С. Архангельського, А. Алексюка, Ю. Бабанського, В. Беспалька, В. Володька, Б. Гершунського, В. Давидова, Т. Ільїної, І. Ільєсова, Ф. Корольова, Н. Морзе та ін. [196]. Принципи і методи системного підходу описані в дослідженнях В. Беспалько, І. Блауберга, О. Ковальова, Н. Кузьміної, Б. Ломова, К. Платонова, Е. Юдіна та ін.

Системний підхід стає основоположним методологічним орієнтиром у пізнанні процесу розвитку цифрової компетентності та дозволяє розкрити її основні елементи.

Аналіз різних підходів дає підстави визначити методологічну основу порушеної проблеми як цілеспрямовану діяльність, що становить єдність мети, змісту, структури та сукупність психологічних і моральних якостей особистості, знань, умінь, навичок, педагогічних здібностей, набуття яких дає можливість розвивати цифрову компетентність вчителя початкової школи, сприяє оволодінню ним необхідним обсягом загальнокультурних, психолого-педагогічних і спеціальних знань, дозволяє здійснювати подальше навчання у формальній та неформальній післядипломній освіті. Системний підхід є підґрунтям для розгляду технології в побудові технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкової школи у системі формальної та неформальної післядипломної освіти з урахуванням внутрішніх і зовнішніх умов, зокрема навчання в курсовий і міжкурсний періоди.

Методологія системного підходу базується на певних принципах. О. Іонова виділяє такі основні системні принципи: цілісність; структурованість (упорядкованість); взаємозалежність системи й середовища; ієрархічність; множинність опису [107]. Означені принципи є важливими для розвитку цифрової компетентності вчителя початкової школи.

Отже, процес розвитку цифрової компетентності спирається на такі методологічні принципи, як-от цілісність, структурованість, взаємозалежність системи й середовища, ієрархічність, множинність опису.

Принцип цілісності дозволяє встановити місце цифрової компетентності вчителя початкових класів у системі загальнопрофесійних компетентностей вчителя початкової школи, а також залежність кожного елемента компетентності як системи від його місця й функції в середині цієї компетентності; з'ясувати наявність інтегративних якостей, властивостей цифрової компетентності, що виникають унаслідок взаємодії її елементів.

Спираючись на *принцип структурованості*, можемо описати цифрову компетентність учителя початкової школи завдяки визначенню її структури.

Принцип взаємозалежності системи й середовища допомагає з'ясувати, яким чином розвиваються цифрова компетентність вчителя початкової школи і формується як система, яким чином розвивається й проявляється у процесі активної взаємодії з середовищем.

Кожний складник вищеназваної компетентності можна розглядати як систему, як один із складників більш широкої системи – системи загальнопрофесійних компетентностей учителя початкової школи завдяки *принципу ієрархічності*.

Принцип множинності опису дозволяє побудувати безліч різноманітних моделей розвитку цифрової компетентності вчителя початкової школи для адекватного пізнання, кожна з яких описуватиме лише певний аспект цієї компетентності. Завдяки означеному підходу можна розглядати цифрову компетентність як цілісне особистісне утворення, систему взаємопов'язаних складників [208].

До системних методів, які допомагають розвивати цифрову компетентність, відносять абстрагування та конкретизацію, аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, формалізацію та конкретизацію, моделювання та експеримент, експертні оцінки й тестування.

Синергетичний підхід характеризує розвиток учителя початкових класів на особистісному рівні й розглядає весь педагогічний процес як складну саморозвивальну систему.

Основоположним складником синергетичної парадигми в педагогіці є принцип самоорганізації складної системи. Як зауважують І. Кудрявцев і С. Лебедев, синергетична система характеризується здатністю утворювати множинність структур, що виникають, параметри яких визначаються властивостями самої системи і характером взаємодії з навколишнім середовищем. Саме це визначає здатність означених систем до еволюції – послідовної зміни структур у процесі розвитку [124]. На думку В. Кременя, щодо гуманістичного змісту синергетичної парадигми, «Синергетика як методологічна парадигма безпосередньо стосується філософії людиноцентризму, яка є виміром сучасної людини. Це означає, що в умовах сучасного інформаційного світу... недоцільно користуватися старими методами і моделями, оскільки вони використовують як базисні методи лінійного мислення й лінійних «наближень» [124].

С. Гончаренко розкриває «педагогічний процес як систему з погляду синергетики, де учитель перестав бути «основною ланкою» (а тим більше єдиною) надходження інформації із зовнішнього середовища, тому що збільшення потоку інформації якраз і відбувається із зовнішнього середовища через електронну пошту, інтернет тощо; урізноманітнення зв'язків і взаємодій учасників педагогічного процесу із зовнішнім середовищем не через посередництво вчителя; виконання певних функцій педагогічного процесу зовнішнім середовищем (а саме управлінням) на формування особистості учня чи студента; можливість вільно висловлювати власні думки й погляди, критично оцінювати ситуації в суспільстві, що і є причиною розроблення нових методів і форм спілкування між учасниками педагогічного процесу та управління ним» [59].

З позицій синергетичного підходу розвиток цифрової компетентності визначають не лише знаннями педагогічних закономірностей, сформованими цифровими вміннями і навичками, змістом і результатами аналітико-синтетичної діяльності, а й через розуміння власних психічних процесів, під час аналізу особливостей власного стилю роботи, власного Я, своїх особистісних досягнень у сфері розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Цифровий та мережевий підходи розглядаємо в межах методології дослідження із активним розвитком гібридного змішаного, дистанційного, мобільного навчання в межах формальної та неформальної післядипломної педагогічної освіти та завдяки активному розвитку онлайн-навчання. Так поступово формується нова цифрова та мережева педагогіка та вирішуються питання підвищення кваліфікації вчителів, зокрема і вчителів початкової школи.

Мережеві концепти активно досліджують західні вчені Дж. Річардсон, Г. Джордан, Р. Родес, Д. Марш. Теоретичним розвитком мережевого підходу займаються Т. Бьорцель, К. Даудінг, Л. О'Тул; емпіричний рівень представлений дослідженнями Л. Пала, Е. Кляйна та Дж. Коппеньяна.

Одним із понять, яке використовують міжнародні кола разом з цифровою компетентністю, є цифрова грамотність. Варто виділити цю категорію, позаяк вона фігурує у переважній кількості міжнародних документів та освітніх стандартах багатьох країн і, на наш погляд, заслуговує на увагу дослідників. О. Овчарук проаналізувала дане поняття згідно підходів зарубіжних авторів (Навчальний пакет для вчителя та учня, ВЕКТА, 2007). Дослідниця зазначає, що у зміст поняття «цифрова грамотність» вкладають ті характеристики, які притаманні саме компетентності, оскільки передбачають не тільки власне грамотність як таку, а й здатність і спроможність висловлювати судження та проявляти власну позицію в застосуванні цифрових технологій. Таке трактування свідчить, що до характеристики цієї категорії включені не лише елементи, що є показниками знань і грамотності, а й ціннісні, особистісні якості, які формуються в людини разом зі здобуттям необхідного обсягу знань. До структури поняття «цифрова грамотність учителя» відносять такі вміння: визначати завдання і пропонувати рішення;

знаходити інформацію; оцінювати інформацію відповідно до цілей аудиторії; приймати рішення; повідомляти й обговорювати власні методи розв'язання проблеми і здобутки в її вирішенні [155].

У межах обраної проблеми мережевий та цифровий підходи дозволяють значно розвинути цифрову компетентність учителів початкових класів під час участі вчителів у значній кількості всеукраїнських та міжнародних ІКТ-проектів.

До четвертого рівня технологічної методології відносять методику і техніку дослідження, набір процедур, які забезпечують отримання достовірного емпіричного матеріалу і його первинне оброблення, що має нормативний характер.

У річищі конкретно технологічного складника методології нашого дослідження доцільно звернути особливу увагу на погляди відомих українських дослідників Н. Морзе, Г. Дегтярьової про знаково-контекстне навчання вчителів початкових класів у межах формальної, неформальної та інформальної освіти. Так, у працях Н. Морзе розроблено основи методичної підготовки вчителів до інформатизації в освіті [140].

Перехід від традиційної освіти до відкритої – складний, багатоаспектний процес, що потребує політичної волі, науково-методичного, психологічного, матеріально-технічного і фінансового забезпечення. Центральною фігурою будь-якої освітньої системи є педагог (учитель, викладач, доцент, професор). Якість педагогічних кадрів визначає якість освіти загалом, що зумовлює необхідність науково обґрунтованих підходів до їхньої підготовки [156].

За теорією В. Олійника, відкрита освіта створює пізнавальне середовище, центральною фігурою якого стає людина, здатна до самоорганізації, найповнішого розкриття власного творчого потенціалу й індивідуальних здібностей, що за сучасних умов можуть загалом не виявитись. Специфікою такої системи освіти є не лише її здатність озброювати людину знаннями, а й, що дуже важливо, формувати у неї нову інформаційну культуру та потребу в неперервному самостійному опануванні знань. Важливо усвідомлювати, що перехід до моделей відкритої освіти потребує принципових змін в організації, змісті та структурі національних систем освіти. При цьому необхідно мати на увазі, що йдеться не про

повну відмову від форм, методів, організаційних та управлінських структур традиційної освіти, а переважно про цілеспрямоване використання нових підходів в освіті [51].

Отже, дослідження методологічних підходів до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній післядипломній освіті дозволило визначити та виділити філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий та технологічний рівні. Філософську основу дослідження проблеми розвитку цифрової компетентності вчителів становлять філософські положення про діалектичне пізнання світу, теорія наукового пізнання, засоби системно-структурного аналізу об'єктів. Концептуальні та теоретичні положення методологічної основи проблеми розвитку цифрової компетентності вчителів складають методологічні погляди Н. Кузьміної, А. Маркової, Л. Мітіної, Дж. Равена, Л. Петровської, О. Пометун, А. Хуторського та інших.

Визначено методологічні підходи до розвитку цифрової компетентності, до яких віднесено: андрагогічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний, цифровий і мережевий підходи, причому в межах дослідження компетентнісний підхід вирішує головну роль у процесі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та визначає пріоритетні напрями діяльності педагогів у формальній, неформальній та інформальній педагогічній освіті.

Висновки до першого розділу

У першому розділі дисертації здійснено аналіз проблеми методологічних підходів до розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній та неформальній післядипломній освіті; окреслено шляхи, напрями професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній та неформальній післядипломній освіті, визначено зміст і структуру цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Здійснений аналіз сутності професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній післядипломній освіті дозволив визначити, що під професійним розвитком учителя розуміють тривалий процес його навчання, який відбувається у взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу. Специфічними рисами професійного розвитку вчителів початкових класів є його мультипредметна спрямованість та суспільна відповідальність, що покладена на вчителя початкових класів, адже реформи Нової української школи розпочинаються саме з цієї ланки освіти. Серед поширених видів, форм і методів професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній освіті виділено курси підвищення кваліфікації (тематичні, спецкурси, лекції, дискусії, тренінги, практичні заняття, вебінари, семінари), у неформальній освіті – міжкурсів науково-методичні заходи (тренінги, конференції, семінари, круглі столи, вебінари, майстер-класи, відкриті онлайн-курси, літні школи, хакатони, ворк-шопи, Edcamp, конкурси, проекти), а у сфері інформальної освіти – самоосвітня діяльність учителів (через соціальні мережі, творчі групи, коучинги, спілкування, обмін досвідом, віртуальні професійні спільноти, здійснення дослідницької роботи та участь у проектах).

Аналізуючи погляди дослідників на проблему розвитку цифрової компетентності та аналіз її змісту й складників, доходимо висновку, що цифрова компетентність учителя – це системна якість особистості, що характеризується єдністю професійних знань, умінь і навичок у галузі цифрових технологій, ціннісних настанов та особистісного ставлення до них. Цифрова компетентність учителя початкових класів – це сукупність знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи. Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів.

До структури цифрової компетентності вчителів початкових класів ми віднесли такі складники: мотиваційно-ціннісний (мотиви, інтереси, потреби,

позитивне ставлення до навчання в процесі опанування цифрових технологій, розуміння та усвідомлення ролі й значення цифрових технологій для роботи та навчання впродовж життя, знання в галузі цифрових технологій); когнітивний (знання про можливості цифрових технологій у процесі здійснення основних операцій: пошук, відбір, зберігання, інформаційна грамотність, уміння працювати з повідомленнями, інформацією, уміння здійснювати взаємозв'язок та комунікацію, спільну роботу та мережеву діяльність); операційно-діяльнісний (практичні вміння ефективно використовувати цифрові технічні, програмні засоби на різних етапах післядипломного освітнього процесу, застосування цифрових технологій для організації спілкування з колегами, учнями, батьками); рефлексійний (оцінювання вмінь використовувати та створювати освітні цифрові ресурси для власної самоосвітньої діяльності, самооцінювання власного досвіду застосування цифрових технологій, оцінювання рівня спілкування та співпраці з колегами засобами цифрових технологій, самооцінювання професійної діяльності в галузі цифрових технологій).

Аналіз методологічних підходів до розвитку цифрової компетентності дозволив визначити комплекс методологічних підходів, до яких віднесено: андрагогічний, акмеологічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний, цифровий і мережевий, причому в межах дослідження компетентнісний підхід вирішує головну роль у процесі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та визначає головні пріоритетні напрями діяльності педагогів у формальній, неформальній та інформальній педагогічній освіті.

Результати дослідження за першим розділом подані в таких публікаціях:

Гущина Н. І., Василенко С. В. На шляху до успіху профільної школи. *Інформатика та інформаційні технології у навчальних закладах*. 2013. № 6(48). С. 10–17. .

Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти:*

наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. 2014. № 80. С. 136–139.

Гущина Н. І. Зарубіжний досвід інновацій з використанням ІКТ в початковій школі. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб.* 2015. № 84. С. 146–150.

Гущина Н. І. Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. *Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*. 2018. № 5(25). С. 57–62.

Гущина Н. І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: зб. спецкурсів. Київ: Освіта, 2018. 24 с. ISBN 978-617-656-974-9.

Гущина Н. І. Проблема захисту учнів від негативних впливів у соціальних мережах. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 7. С. 13–14.

Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*. 2014. № 80. С. 136–139.

Гущина Н. І. Неформальна освіта педагогів – виклики сьогодення. *Заступник директора школи*. 2016. № 2. С. 2–5.

Гущина Н. І. Особливості дорослого, який навчається. Тренерська етика. Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому. *Методичні матеріали та практичний досвід* / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусєв, Г. А. Коломоець, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 37–41.

РОЗДІЛ 2

ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

2.1 Вітчизняний і зарубіжний досвід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності

У багатьох країнах світу та в Україні відбувається впровадження сучасних технологій в освітній процес. Основною цінністю в суспільстві стають інформація та знання, відбувається інтеграція ІКТ в усі галузі, зокрема і в освіту.

Інтеграція (від лат. *Integrum* – ціле, *integratio* – відновлення) цифрових технологій в освіту – це не просто заміна старих засобів навчання на сучасні комп'ютери чи перехід з паперових носіїв на електронні ресурси. Такий процес взаємозближення змінює парадигму освіти, створює нові форми і методи роботи, які без використання цифрових технологій неможливі.

Змінюються й вимоги до роботи педагогів: типове положення про атестацію педагогічних працівників, затверджене у 2010 році, передбачає обов'язкову кваліфікаційну вимогу для педагогів – активне використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в навчально-виховному процесі [74].

У Концепції Нової української школи зазначено, що наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи, оскільки цифрові технології суттєво розширяють можливості педагога та оптимізують управлінські процеси. З огляду на це для підготовки вчителів початкових класів до використання ІКТ, розвитку їхньої ІК-компетентності важливим напрямом є їх максимальна активізація та інтенсифікація навчального процесу [151].

У доповіді «Нові горизонти використання технологій» (New Horizon Report *Insists Teachers Use Tech*, 2014) виокремлено основні тенденції, які будуть впливати на освітній процес у найближчі п'ять років, а саме:

- зміна ролі вчителя – він має бути наставником у процесі навчання;
- прагнення поглибленого навчання: навчання на практиці і розвиток почуття власної ефективності, розвиток критичного мислення й ефективного спілкування;
- увага до відкритих освітніх ресурсів: розміщення підручників, методичних та навчальних матеріалів у мережі інтернет;
- широке впровадження змішаного (гібридного) навчання, особливістю якого є те, що на уроці учні виконують практичні завдання, співпрацюючи з учнями та у взаємодії з учителем, а вдома самостійно засвоюють теоретичні знання за допомогою електронних освітніх ресурсів;
- використання персоналізованого навчання, наприклад, за моделлю «1 учень – 1 комп'ютер»;
- переосмислення роботи освітнього закладу: розуміння того, що організація навчально-виховного процесу потребує змін [7].

Зазначені тенденції потребують нових підходів до підготовки вчителя в системі післядипломної педагогічної освіти.

Вивчення зарубіжного досвіду використання цифрових технологій у початковій школі дає можливість з'ясувати переваги, недоліки та особливості цих процесів [70]. У 2011 році ЮНЕСКО провело багаторічне науково-педагогічне дослідження стосовно того, як ІКТ впливають на процеси навчання дітей у початковій школі. Аналітичний огляд інституту ЮНЕСКО з інформаційних технологій в освіті «ІКТ в початковій освіті: Тематичне дослідження передового досвіду» підготувала група експертів-фахівців з різних регіонів світу: Чилі, Йорданії, Гонконгу, Угорщини, Словаччини, Південної Африки, Росії, Великобританії і США. Аналіз досвіду проводився на основі узагальнення результатів анкетування та інтерв'ювання фахівців пілотних шкіл.

Представлено приклади інноваційних підходів до розвитку інфраструктури, дизайну навчального плану та формування компетенцій учителя в сфері цифрових технологій з досвіду організації навчання в Сингапурі, Російській Федерації, Мексиці, Словаччини та Канаді.

На думку авторів аналітичного огляду, середовище початкової освіти підтримує впровадження сучасних цифрових технологій. Однією з причин є те, що більшість предметів у початкових класах викладає один учитель, що створює можливості для комплексної інтеграції цифрових технологій та сприяє виробленню в дітей цілісної картини світу.

Більшість учителів, як правило, прагнуть до новацій, постійно підвищують свій професійний розвиток. Особливо це стосується розвитку цифрової компетентності, тому що тільки в цифровому середовищі грамотний учитель може використовувати потужні сили цифрових технологій та інтегрувати їх до нових форм навчання.

Автори дослідження вважають, що вчителям потрібно надавати методичну допомогу, ознайомлювати їх із педагогічними підходами, методами та формами роботи на семінарах, конференціях, круглих столах тощо. Відзначається значення професійних мережевих спільнот для самоосвіти та професійного зростання вчителів.

Експерти дійшли висновку, що освітні інновації, не спрямовані на реальну практику школи, як правило, не працюють. Тому і програми підвищення кваліфікації вчителів повинні бути практико-орієнтованими, базуватись на досягненні конкретних результатів у сфері розвитку цифрової компетентності [10; 11; 12].

Однією зі світових сучасних тенденцій є перехід шкіл і цілих освітніх систем на модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер», яка була запроваджена в багатьох країнах світу. Представлена модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер» – це система навчання, у якій основним інструментом навчання учня є комп'ютер, а технології та сервіси мережевої взаємодії, інформаційного пошуку та створення цифрових об'єктів використовуються як методи навчання.

Простежимо зарубіжний досвід упровадження різноманітних проектів, пов'язаних із використанням та інтеграцією цифрових технологій в освітній практиці.

Аналіз зарубіжних освітніх інновацій США, Мексики, Португалії, Естонії, Грузії показав, що в початкових класах закладів освіти найбільш масовою та поширеною є інноваційна діяльність за моделлю «1 учень – 1 комп'ютер».

Аналіз практики в цій галузі показує, що на сучасному етапі впровадження моделі «1 учень – 1 комп'ютер» в Європі сформувались такі напрями: мобільне навчання, що має девіз «вчитися скрізь» і передбачає можливість підключення до мережі інтернет; інтеграція цифрових технологій з усіма предметами шкільного циклу; індивідуалізація освіти, створення для учнів можливості навчатися відповідно до індивідуальних навчальних стратегій; розвиток форм мережевої командної взаємодії серед вчителів та співпраці між учителями та учнями; освоєння вчителями форм організації проектної роботи учнів; залучення вчителів до процесу створення цифрових і мережевих навчальних ресурсів.

Результати впровадження моделі «1 учень – 1 комп'ютер» показують, що на успіх впливають, передусім, такі фактори: інтенсивне підвищення кваліфікації вчителів; наявність технічної підтримки; позитивне ставлення педагогів до використання ноутбуків учнями.

На цьому етапі освітяни більше уваги приділяють не просто оснащенню шкіл технікою, а й розвитку педагогічних основ використання цієї техніки в освітньому процесі, не стільки співвідношенню кількості ноутбуків та учнів, скільки переходу до сучасних форм організації освітнього процесу, які виведуть його за межі традиційної класно-урочної системи. Для цього на сучасному рівні має бути забезпечена організація процесу підвищення кваліфікації вчителів.

Установлено, що проблема розвитку цифрової компетентності вчителів набуває особливого значення у зв'язку з підвищенням вимог суспільства до якості освітніх послуг і широким використанням цифрових технологій у системі загальної початкової освіти.

Аналіз досвіду освітніх систем багатьох країн світу показує, що інформатизація освіти – це багатоаспектний процес, який значною мірою залежить від загальнодержавної політики і соціально-економічного розвитку суспільства та стосується засобів навчання, навчальних ресурсів, мотивації до впровадження ІКТ

всіх учасників освітнього процесу, потребує розвитку цифрова компетентність педагогів.

Для сприяння вирішенню ключових проблем, пов'язаних із процесами інформатизації освіти, у рамках багаторічної успішної співпраці зі своїми партнерами з приватного сектора – найбільшими ІТ-компаніями Cisco, Intel, Microsoft, і професійної неурядової організацією ISTE, а також з урахуванням рекомендацій провідних вчених і фахівців у галузі застосування цифрових технологій в освіті з різних країн світу ЮНЕСКО розробила документ ICT Competency Framework for Teachers (UNESCO ICT-CFT), перекладений українською під назвою «Структура ІКТ-компетентності вчителів. Рекомендації ЮНЕСКО» [217].

Мета цього документа полягає в наданні допомоги державам-членам ЮНЕСКО в розробленні всеохоплюючої стратегії, ефективної політики і рекомендацій з формування та розвитку цифрової компетентності вчителів, а також зі створення і впровадження національних і регіональних стандартів ІКТ-компетентності педагогічних працівників.

У європейських країнах і США прийнято державні стандарти ІКТ-компетентності вчителів, розроблено відповідні критерії оцінки рівня їх сформованості, створено систему підвищення кваліфікації педагогів з питань інформаційно-комунікаційних технологій.

Проблема впровадження цифрових технологій в початкову освіту широко обговорюється зарубіжними дослідниками, вивчення досвіду підготовки вчителів до впровадження ІКТ в освітній процес початкової школи переконує в особливій увазі різних країн світу до цього процесу.

Так, у період з липня 2008 р. по травень 2009 р. європейською мережею European Schoolnet здійснено ґрунтовне дослідження впливу технологій на початкову освіту («STEPS: Study of the impact of technology in primary schools») [10; 11; 12]. Дослідження передбачало вивчення сучасного стану підготовки вчителів початкової школи до використання цифрових технологій в освітньому процесі. У науково-педагогічному дослідженні брали участь 30 країн Європейської спільноти

– це 27 країн, які є членами Європейського Союзу, а також Ісландія, Ліхтенштейн та Норвегія.

Результати дослідження довели, що 75 % респондентів – учителів початкової школи використовують комп'ютери та вважають їх корисними в практиці роботи навчальної ланки освіти. До видів навчальної діяльності, які застосовують учителі зазначених країн, можна віднести пасивні та практичні вправи, різноманітні види активного конструктивістського навчання, зокрема самостійне навчання, спільну роботу в групах та колективах тощо.

Водночас проведене дослідження довело, що вчителі початкової школи мають досвід використання цифрових технологій для адміністративної та організаційної роботи і планування педагогічної діяльності, значно рідше з педагогічною метою. Вчителі, які тільки розпочинають свою педагогічну діяльність, мають низький рівень готовності до впровадження практичних форм використання ІКТ у роботі з учнями.

Аналіз підготовки вчителів початкової школи до використання цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи доводить, що в багатьох країнах така підготовка здійснюється через системи безперервного професійного розвитку (за винятком Австрії, Болгарії, Чехії та Норвегії). Підготовку фахівців до практичного застосування цифрових технологій в активній педагогічній діяльності початкової школи в Бельгії, Естонії, Литві, Польщі, Угорщині забезпечують спеціалізовані організації, комп'ютерні лабораторії, центри та мережі, у Франції – факультети університетів, у Литві – об'єднання вчителів, у Великій Британії – комерційні компанії. Навчання вчителів в цих країнах залишається загалом традиційним. У Бельгії навчання педагогів здійснює фламандська спільнота, а у Великій Британії та Естонії – спільноти практики (англ. communities of practice) та впроваджується практика організації діяльності за принципом ініціативи знизу (англ. grass-roots).

Порівняльний аналіз підготовки вчителів початкової школи до впровадження цифрових технологій в початкову освіту за цим дослідженням представимо в таблиці (див. табл. 2.1).

**Порівняльний аналіз досвіду підготовки вчителів до впровадження ІКТ
в початкову освіту в зарубіжних країнах**

Країна	Види підготовки	Особливості підготовки
1	2	3
Литва	Дистанційні курси, що охоплюють психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в освітньому процесі; майстер-класи в комп'ютерних лабораторіях, які активно забезпечують виконання технологічних вимог програми комп'ютерної грамотності вчителів.	Використовуються різноманітні форми міжкурсового навчання: науково-практичні семінари та конференції з питань використання цифрових технологій в освіті; започатковано мережі співробітництва (англ. collaborative network) для забезпечення неформального навчання та підтримки вчителів асоціацій вчителів та іншими професійними організаціями.
Ірландія	Програма підготовки в межах ініціативи Continuing Professional Development Initiative – безперервного професійного розвитку та спільно з National Centre for Technology in Education – Національного центру з технологій в освіті.	Комплексна програма, що має три етапи підготовки: від базових навичок, через професійні навички, до розвитку педагогічних навичок.
Франція	Дистанційні курси та самоосвітня діяльність педагогів з метою уникнення відсутності вчителів на роботі та створення умов до комфортного навчання та неперервності освітнього процесу початкової ланки освіти.	Програма дистанційних курсів та індивідуальні програми самоосвіти.
Швеція	Діяльність Swedish National Agency for School Improvement – національного агентства для розвитку школи, яке впроваджує програму «Practical IT and Mediaskills» – «Практичні ІТ та медіа-навички».	Безкоштовний онлайн-ресурс, який містить 10 порадників ІКТ-навичок учителів. Порадники містять опис досвідчених шведських учителів – опис крок за кроком, як цифрові технології можуть бути застосовані у вирішенні широкого спектру питань.

1	2	3
Угорщина	Діяльність громадської некомерційної компанії Educatio Public Service Non-profit Company в сфері навчання дорослих. Програма підготовки педагогів спрямована на розвиток не лише ІКТ-навичок, а й набуття методичних навичок учителя.	Програма складається з 10 різних модулів та розрахована на 30 год. Учитель може обрати один аспект навчання.
Фінляндія	Здійснюється через програму OPE.FI, яка була впроваджена Міністерством освіти у 2000–2006 роках. Програма підготовки вчителів спрямована на вдосконалення ІКТ-навичок учителів і педагогічних кадрів	Програма складалася відповідно до Плану дій для електронної Європи (Action Plan for eEurope) Європейської комісії.
Мальта	Курс навчання з ІКТ, що проводиться для педагогів на початку або в кінці навчального року.	E-Learning Centre – центр електронного навчання Мальти пропонує кожній школі організувати не менш одного заняття на рік з питань застосування цифрових технологій в освіті.

Дослідники Л. Томас (L. Thomas) та Д. Кнезек (D. Knezek) зазначають, що в багатьох європейських країнах існують національні стратегії чи ініціативи з питання підготовки вчителів початкових класів до використання цифрових технологій. З метою підвищення якості такої підготовки вчителів та приведення її результатів до єдиних вимог здійснюється стандартизація цифрової компетентності вчителів [27].

Офіційне визначення поняття «стандартизація» запропоновано в International Organization for Standardization – міжнародній організації зі стандартизації. Найбільш поширеною практикою стандартизації цифрової компетентності вчителів у європейському освітньому просторі є використання міжнародних програм сертифікацій. Сертифікат ECDL – європейський педагогічний ІКТ-сертифікат (European Pedagogical ICT Licence), який належить до Європейських комп'ютерних прав ECDL (European Computer Driving Licence). Цей сертифікат

ECDL є загальноприйнятим у Європі та США стандартом цифрової грамотності, визнаним Європейською комісією, ЮНЕСКО, Радою Європейських професійних інформаційних спільнот, Європейським товариством інформатики [5]. Такий сертифікат на сьогодні широко використовується міністерствами освіти різних країн для підготовки учнів і для підвищення кваліфікації педагогів.

Сучасна програма сертифікації ECDL складається із 13 модулів, які визначають навички та компетентності вчителя, необхідні для користування персональним комп'ютером і комп'ютерними базовими програмами. Для отримання сертифікату необхідно скласти тести із 7 модулів. Три модулі (другий, третій та сьомий) є обов'язковими, четвертий на вибір учителя. Порядок складання модулів визначає сам кандидат. Проходження програми не висуває ніяких обмежень у термінах між складанням першого й останнього, що необхідні для сертифікації модулів. Тестування відбувається в електронному режимі та обмежене в часі. У разі нескладання одного з тестів кандидат має право на його повторне проходження. Використання програми сертифікації ECDL в ІКТ-підготовці вчителів дозволяє визначити набір знань і навичок у сфері ІКТ, забезпечує підтвердження навичок і демонструє компетентність учителів.

На основі стандартів доступними для всіх країн стали 7 модулів, зміст яких зазначено в таблиці (див. табл. 2.2).

Європейський педагогічний ІКТ-сертифікат EPİCT (European Pedagogical ICT Licence), своєю чергою, є стандартом європейської якості для неперервного професійного розвитку вчителів у сфері інтеграції цифрових технологій в освіту [6]. Ця програма сертифікації використовується в таких країнах, як Данія, Ірландія, Австрія, Норвегія, Греція, Італія, Угорщина, Ісландія, Велика Британія. Зміст модулів програми представлено в таблиці (див. табл. 2.3).

Програма ECDL порівняно з міжнародними програмами сертифікацій, що спрямовані на розвиток базових навичок користувача ІКТ, зосереджена на набуття вчителями компетентностей з використання ІКТ у педагогічній діяльності. Спільним у різних програмах є те, що в них відсутня диференціація у

стандартизації цифрової компетентності вчителів початкової, середньої та старшої шкіль.

Таблиця 2.2

**Зміст модулів для здійснення сертифікації вчителів
з цифрової компетентності**

№ модулів	Зміст модулів
1	2
Модуль 1	«Загальні поняття ІКТ». Кандидат повинен мати уявлення про основні поняття ІКТ, а також про різні складники комп'ютера, наприклад: поняття про апаратне забезпечення, фактори, які впливають на швидкість роботи комп'ютера; принципи роботи інформаційних мереж, різні способи підключення до Інтернету; важливі юридичні аспекти авторських прав і захисту даних, що пов'язані з використанням комп'ютера тощо.
Модуль 2	«Робота на комп'ютері та управління файлами». Кандидат має продемонструвати знання та компетентності у використанні загальних функцій персонального комп'ютера та його операційної системи, зокрема бути здатним ефективно використовувати робочий стіл та працювати у графічному інтерфейсі користувача, знати основні способи управління файлами, бути здатним ефективно впорядковувати файли й папки для швидкого пошуку та ідентифікації тощо.
Модуль 3	«Оброблення тексту». Кандидат має продемонструвати здатність використовувати текстовий редактор для виконання повсякденних завдань, пов'язаних зі створенням, форматуванням та обробленням різних документів. Він має бути здатним працювати з документами та зберігати їх у різних форматах, уставляти таблиці, зображення та малюнки в документи, готувати документи до розсилання тощо.
Модуль 4	«Електронні таблиці». Кандидат повинен мати уявлення про електронні таблиці та володіти навичками їх використання для досягнення точності у результатах роботи. Він має розуміти та бути здатним виконувати завдання, що пов'язані з розробленням, форматуванням, видозміненням і використанням таблиці, а також бути здатним використовувати стандартні формули та функції, демонструвати компетентність у створенні та форматуванні графіків і діаграм.

1	2
Модуль 5	«Використання баз даних». Кандидат повинен мати уявлення про бази даних і демонструвати здатність їх використовувати. Це включає створення та видозмінення таблиць, запитів, форм і звітів, підготовку вихідних документів для розповсюдження тощо.
Модуль 6	«Презентація». Кандидат має продемонструвати навички використання програм для роботи з презентаціями, а саме: працювати з презентаціями та зберігати їх у різних форматах; здійснювати вибір шаблонів і схем оформлення слайдів; вводити, редагувати та форматовувати текст презентації; вставляти і редагувати зображення, малюнки тощо.
Модуль 7	«Перегляд веб-сторінок та спілкування в Інтернеті» складається з двох частин. Перша частина «Перегляд веб-сторінок» передбачає наявність у кандидата уявлення про Інтернет та використання веб-браузера та включає здатність пошуку інформації, заповнення та відправлення веб-форм, збереження веб-сторінок і завантаження файлів з інтернету тощо. Друга частина модуля «Спілкування в інтернеті» передбачає наявність у кандидата уявлення про електронну пошту та інші можливості спілкування. Зокрема, кандидат повинен бути здатним створювати і відправляти електронні повідомлення, відповідати на них, працювати з вкладками тощо.
Модулі 8–13	Охоплюють таку тематику: модуль 8 – «2D системи автоматизованого проектування»; модуль 9 – «редагування зображень»; модуль 10 – «Веб-редагування»; модуль 11 – «використання медичних інформаційних систем»; модуль 12 – «ІТ-безпека»; модуль 13 – «планування навчального проекту».

Отже, проведене дослідження дає нам змогу сформулювати деякі твердження стосовно розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у країнах Європи. По-перше, проблема формування цифрової компетентності вчителів початкових класів актуальна сьогодні в багатьох країнах, про що свідчить наявність національних стратегій чи ініціатив у цій сфері. По-друге, значна увага приділяється формуванню в учителів навичок у сфері цифрових технологій, тоді як недостатньо вирішеним питанням залишається педагогічний складник підготовки вчителів до використання цифрових технологій у професійній діяльності. По-третє,

в останні роки важливого значення набував процес стандартизації цифрової компетентності вчителів, ключову роль у якому відіграють міжнародні програми сертифікації.

Проблеми формування цифрової компетентності в контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору розглянуто у працях таких вітчизняних науковців, як: В. Биков, О. Білоус, О. Гриценчук, І. Іванюк, М. Кириченко, Н. Морзе, О. Овчарук, Н. Сороко, О. Спирін та інших.

Простежимо український досвід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на початку XXI століття [69].

За даними департаменту економіки та фінансування Міністерства освіти і науки України, загальна кількість учителів початкових класів у 2016/2017 навчальному році становила 92 664 осіб. Це на 1001 працівника більше, ніж у 2015/2016 навчальному році. Найбільше вчителів початкових класів у таких областях: Львівській – 7199, Дніпропетровській – 5953, Одеській – 5302. Найменша чисельність педагогів початкової школи у Чернівцях та області – 2398 педагогів, на Чернігівщині – 2376 педагогів, у Луганській області – 1389 педагогів.

Більшість учителів початкових класів мають повну вищу освіту (магістр, спеціаліст) – 84,3 % (або 78 151 особа); 13 % (12 068 осіб) – учителі з неповною вищою освітою (молодші спеціалісти). Найменшу частку в загальному складі педагогічних працівників становлять вчителі з базовою вищою (2,5 %) та середньою освітою (0,17 %), тобто 2288 і 157 людей відповідно. Стаж педагогічної роботи в початковій школі станом на кінець навчального року: до 3 років – 6922 педагоги, від 3 до 10 років – 10 393 педагоги, 10-20 років – 16 297 педагогів, 20 років і більше – 59 052 педагоги. Учителі-пенсіонери становлять 11 % загальної кількості вчителів початкових класів [215].

Сьогодні, коли в суспільстві змінюється система організації виробництва і стосунки між людьми з ієрархічної системи переходять в площину більш децентралізовану, варто чекати відповідних змін і в моделях використання цифрових технологій в закладах загальної середньої освіти.

Кількість учнів ЗЗСО, що припадає на один персональний комп'ютер, суттєво зменшилася в результаті виконання таких державних програм комп'ютеризації: «Програма інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 роки» (затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 6 травня 2001 року № 436); програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки (затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 року № 1153); програма «Розвиток українського села на період до 2015 року» (затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2007 року № 1158). Наприклад, за наявною офіційною статистикою забезпечення комп'ютерною технікою сільських шкіл в Україні на 2011 рік становило 97,8 %, а міських – 93,4 %; на 1 персональний комп'ютер доводиться 28 учнів загальноосвітніх навчальних закладів [177].

Проаналізуємо український досвід з упровадження цифрових технологій, який було ініційовано Міністерством освіти і науки України, Академією педагогічних наук України, а також комерційними та недержавними структурами з 2011 по 2014 роки. Вивчення системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників виявило, що в Україні існують багато програм з питань цифрових технологій, які реалізуються в формальній, неформальній та інформальній освіті. Їх можна об'єднати в три групи: програми закладів ППО; програми комерційних структур і недержавних навчальних центрів; спільні програми державних і комерційних структур.

У закладах післядипломної педагогічної освіти вчителі проходять курси підвищення кваліфікації один раз у п'ять років. Для слухачів за спеціальністю «вчителі початкових класів» розроблено навчальні програми курсів, які містять обов'язкові блоки з інформаційно-комунікаційних технологій у початковій школі від чотирьох до дев'яти годин. Для забезпечення реалізації Державного стандарту початкової освіти, яким передбачено вивчення предмета «Інформатика» з 2-го класу, для вчителів початкових класів розроблено тематичні або спеціалізовані курси з методики викладання інформатики в початкових класах (36-42 години), а також окремі спецкурси з використання цифрових технологій у початкових класах.

Провідними світовими ІТ-компаніями розроблені та адаптовані для України програми для підвищення кваліфікації педагогічних працівників з питань цифрових технологій, які впроваджувалися за підтримки Міністерства освіти і науки України.

У таблиці 2.3 представлено анотований перелік вищезазначених програм, що впроваджувалися 2011–2014 року на базі регіональних закладів післядипломної педагогічної освіти та можуть бути використані для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Таблиця 2.3

**Вітчизняні програми для розвитку цифрової компетентності
вчителів початкових класів**

Назва програми/курсу	Автор/розробник	Анотація
1	2	3
Курс цифрових технологій	Microsoft	Навчальний план із курсу цифрових технологій складається з п'яти курсів для початківців. Кожен курс містить модуль дистанційного навчання та оцінювальний тест. Передбачено складання сертифікаційного тесту.
Основи ІКТ	Microsoft Н. Морзе, видавництво BNV	Посібник для оволодіння основами інформаційно-комунікаційних технологій та застосування їхніх можливостей для покращення освітнього процесу, підвищення своєї майстерності та зацікавленості учнів.
Навчальний курс «Учителі в онлайні»	Microsoft, автори І. Стеценко, І. Завадський	Навчальний план курсу складається з чотирьох частин: для навчання за курсом пропонуються модулі для дистанційного навчання, а також низка завдань, які потрібно виконати для отримання сертифіката.
Навчальний курс «Основи безпечної роботи з ІКТ в навчальному закладі»	Microsoft, автор А. Кочарян	Курс спрямований на навчання та користування безпечними програмними продуктами, що допомагають педагогічним працівникам ефективно та результативно упроваджувати інформаційні технології в освітній процес.
Тренінг «Основи безпеки дітей в Інтернеті»	Microsoft, А. Кочарян	Учасники дізнаються про ризики для дітей в мережі інтернет та конкретні поради щодо їх уникнення.

1	2	3
Підготовка вчителів за програмою «Онляндія – безпека дітей в Інтернеті»	Microsoft, А. Кочарян	Після проходження курсу слухачі знають як: <ul style="list-style-type: none"> • обговорювати питання інформаційної безпеки в класі з учнями; • знайти інформацію про те, як молодь використовує інтернет; • знайти інформацію про те, як особисті дані використовують в інтернеті; • дізнатися про те, де знайти більше інформації про безпеку в інтернеті.
Microsoft «Партнерство в навчанні»	Microsoft	Система безперервної індивідуалізованої професійної перепідготовки вчителів.
Intel «Вступ до інформаційних освітніх технологій XXI століття» (<i>Getting Started</i>)	Intel/ адаптація Н. Морзе	Мета курсу: допомогти вчителю-предметнику, що має невеликий досвід роботи на комп'ютері, або взагалі не має такого досвіду, набути навичок у сфері інформаційних технологій і опанувати підходи 21 століття до викладання і навчання. Курс складається з 12 модулів, зміст яких може бути адаптований до потреб окремої школи.
Основний курс Intel® «Навчання для майбутнього» (оновлена 10 версія) Очний та очно-дистанційний. (<i>Intel Teach Essentials</i>) (<i>Intel Teach Essentials On-Line</i>) http://teo.apnet.ru/course/category.php?id=21	Intel/ адаптація Н. Морзе, Н. Дементієвська (НАПН України)	Інтерактивний тренінг з проблем ефективного впровадження ІКТ в навчальний процес, навчання за методом проектів, використання технологій Веб 2.0 в навчальному процесі (блоги, Вікі, соціальні закладки), формування та оцінювання навичок мислення вищих рівнів та навичок 21 століття. Формувальне оцінювання та його роль у формуванні вмінь визначати навчальні цілі для вчителів та власні цілі навчання в учнів, планувати шляхи їх досягнення, опанувати основи самоспрямування в навчанні, побудови власної освітньої траєкторії. Курс розроблено у форматі е-посібника з використанням е-довідника (у разі слабких комп'ютерних навичок), що дозволяє вчителям в подальшому самостійно опанувати і вдосконалювати свої комп'ютерні навички..
Intel® «Навчання для майбутнього», міні-курси «Елементи» Курси для самостійного навчання, або під керівництвом фасилітатора	Intel/ Shelley Shott	Поглиблене вивчення окремих аспектів програми Intel: метод проектів. Можливість використання фасилітованої версії під час курсової підготовки, або у міжкурсний період у методичних об'єднаннях, або самостійно.

Аналіз цих навчальних програм виявив, що вони спрямовані на розвиток цифрової компетентності вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти й відповідають потребам школи, проте мають ряд недоліків: програми розраховані на середнього вчителя, а не враховують потреби конкретного педагога; у переважній більшості програм немає повної реалізації всіх шести модулів відповідно до Рамочних рекомендацій ЮНЕСКО (UNESCO ICT-CFT); сертифікати про проходження курсів фіксують кількість «навчальних годин», а не освітні результати у формі розвитку професійних компетентностей; успішне завершення тих чи тих курсів не фіксується в динаміці освітніх результатів конкретного вчителя.

Найбільше відповідають рекомендаціям ЮНЕСКО (UNESCO ICT-CFT) такі програми: Intel® «Навчання для майбутнього» та Microsoft «Партнерство в навчанні». Гальмівним чинником професійного розвитку вчителів початкових класів, щонайбільше розвитку їхньої цифрової компетентності, є слабка матеріально-технічна база закладів (недостатня забезпеченість технічними засобами навчання, брак постійного доступу до інтернету) і відсутність мотивації до використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Проаналізуємо форми організації навчання для професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті (див. табл. 2.4).

Отже, дослідження зарубіжного досвіду розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності дозволило провести аналіз програм сертифікації ECDL в ІКТ-підготовці вчителів. Аналіз видів підготовки вчителів початкової школи до використання цифрових технологій в освітньому початкової школи переконує в тому, що в багатьох країнах така підготовка здійснюється через системи безперервного професійного розвитку (за винятком Австрії, Болгарії, Чехії та Норвегії). Підготовку фахівців до практичного застосування цифрових технологій в активній педагогічній діяльності початкової школи в Бельгії, Естонії, Литві, Польщі, Угорщині забезпечують спеціалізовані організації, комп'ютерні лабораторії, центри та мережі, у Франції – факультети

університетів, у Литві – об'єднання вчителів, у Великій Британії – комерційні компанії.

Таблиця 2.4

Досвід навчання вчителів початкових класів у формальній та неформальній освіті

Переваги в навчанні	Проблеми в навчанні
<i>Тренінг за програмою Intel® «Навчання для майбутнього» в міжкурсовий період</i>	
<p>Під час навчання використовується компетентнісний підхід та формуються надпредметні навички в проєктній діяльності: самонавчання, спілкування, робота в команді, виокремлення та розв'язання проблем тощо.</p> <p>Тренінг має чітке практичне спрямування на розвиток ІК-компетентностей, високий ступінь інтерактивності учасників; формується ціннісне ставлення до ІКТ; ураховуються індивідуальні особливості вчителя; прямий контакт з тренером та колегами; видається сертифікат міжнародного зразка.</p>	<p>Недостатня готовність у деяких закладах ППО працювати в умовах неформальної освіти: авторитарно-адміністративні методи керування, низька кваліфікація тренерів; низька мотивація учасників; недостатність технічного забезпечення (комп'ютер для кожного учасника); низький рівень ІК-компетентності вчителів початкових класів.</p>
<i>Очно-дистанційна форма курсів підвищення кваліфікації</i>	
<p>Високий ступінь інтерактивності учасників;</p> <p>їх адаптивність до темпу занять; мобільність і гнучкість у виборі місця, часу й темпу просування в навчанні; значні дидактичні переваги.</p>	<p>Обмеженість прямого контакту з викладачем і колегами-слухачами; відсутність впливу на емоційну сферу педагога, уміння сприймати й розуміти партнера, виявляти толерантність і коректність у стосунках; важко сформувати ціннісне ставлення до цифрових технологій; недостатній рівень володіння комп'ютерною грамотою, навичками роботи в інтернеті, використання інтерактивних технологій навчання.</p>
<i>Дистанційна форма курсів підвищення кваліфікації</i>	
<p>Розробленість моделей дистанційного утворення застосуванням інтерактивних комунікаційних технологій для взаємозв'язку з учасниками дистанційної групи, із використанням друкованих видань, відеозаписів, комп'ютерних дисків, інших носіїв інформації.</p>	<p>Недостатня сформованість навичок самоосвіти, саморозвитку, саморегуляції, професійної рефлексії; труднощі в розробленні навчальних програм, підручників, посібників, недостатня психологічна готовність викладачів і слухачів до впровадження дистанційного навчання; недостатній рівень володіння комп'ютерною грамотою, навичками роботи в інтернеті, використання інтерактивних технологій навчання.</p>

Аналіз українського та зарубіжного досвіду дав змогу виявити переваги навчання в низці вітчизняних програми для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, серед яких різноманітні програми Microsoft та Intel. Найбільш результативними є програми ЮНЕСКО (UNESCO ICT-CFT) Intel® «Навчання для майбутнього» та Microsoft «Партнерство в навчанні», що відповідають рекомендаціям.

2.2. Обґрунтування технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності

Розглядаючи особливості технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, доцільно з'ясувати сутність і змістове наповнення поняття «проект», «проектна діяльність», «технологія» і «педагогічна технологія».

Задля визначення особливостей проектної діяльності в контексті професійного розвитку вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній післядипломній освіті потрібно розглянути етимологію понять «проект» та «проектна діяльність», які широко використовують в умовах педагогічної професійної діяльності вчителів початкової школи.

Певний час у вітчизняній практиці термін «проект» вживали переважно в технічній галузі. Останнім часом це поняття трактується більш широко [118].

На думку Є. Гузеєва, проект являє собою спеціально організований учителем і самостійно виконаний учнями комплекс дій, де вони можуть бути самостійними для прийняття рішень та відповідальними за свій вибір, результат праці – створення творчого продукту [65]. О. Пехота визначає проект як цільовий акт діяльності, в основі якого лежать інтереси дитини [162], а В. Шадріков розглядає проект як задум, план реалізації майбутньої діяльності [235]. Під проектом в освітній галузі ми будемо розглядати змістовно обґрунтовану і документально оформлену ініціативу, спрямовану на досягнення освітніх цілей в межах певного періоду часу.

Водночас проект у літературних джерелах пов'язують із поняттям діяльність. С. Гончаренко діяльність розглядає як спосіб буття людини в світі, здатність її вносити в дійсність зміни. Основні складники діяльності науковець розуміє як суб'єкт з його потребами; як мету, відповідно до якої перетворюється предмет в об'єкт, на який спрямовано діяльність; як засіб реалізації мети [62, с.98].

Н. Нечаєв проектну діяльність розглядає як специфічну форму моделювання, спрямовану не тільки на пізнання елементів дійсності, а й на створення нових її елементів [146].

У. Кілпатрік як один із засновників упровадження проектів в освіті стверджував, що метод проектів ґрунтується на об'єктивних «природних законах навчання», це не лише засіб навчання різних навчальних дисциплін [109].

Відзначимо, що проектна діяльність є інтегративним видом діяльності, який синтезує в собі елементи ігрової, пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, творчої, професійно-трудової, комунікативної, навчальної, теоретичної і практичної діяльності [118].

Аналізуючи погляди дослідників на визначення поняття «проектна діяльність» та враховуючи результати нашого дослідження з розвитку цифрової компетентності вчителя, зазначимо, що проектну діяльність доцільно розглядати як специфічну форму спеціально організованого навчання вчителя в межах формальної, неформальної та інформальної освіти, спрямовану на пізнання цифрових технологій і створення власних творчих цифрових продуктів.

Технологія розглядається як наука про ремесло, як процес послідовної зміни стану, властивостей, структури, форми, як комплекс характеристик предметів праці з метою виготовлення певної продукції, як наука, що вивчає послідовність процесів та їх характеристики, що зумовлюють одержання нових продуктів з певними означеними властивостями.

Технологія як технологічний процес характеризується трьома ознаками: поділом процесу на взаємопов'язані етапи; координованим і поетапним виконанням дій, спрямованих на досягнення очікуваного результату (поставленої мети); однозначністю виконання включених у технологію процедур і операцій, що є

неодмінною і вирішальною умовою досягнення результатів, адекватних поставленій мети.

Розглядаючи технологію як процес досягнення певних результатів, як процес, що веде до отримання запланованого результату, варто враховувати зміни, які відбуваються із вихідного стану об'єкта за допомогою використання певної сукупності методів, засобів і способів, властивих конкретній галузі діяльності.

Поняття «педагогічна технологія» розглядається в наукових дослідженнях з різних позицій. Аналіз поглядів сучасних дослідників засвідчує розмаїття підходів до сутнісної характеристики педагогічної технології, що розглядається науковцями з різних позицій. Педагогічна технологія в наукових працях визначена як системний метод (С. Гончаренко, В. Євдокимов, І. Прокопенко), як дидактична система педагогічної технології (О. Савченко), як діяльність (В. Сластьонін), як порядок, логічність, послідовність (М. Кларін), як конструювання, проектування навчального процесу (І. Богданова, В. Воронов, О. Гохберг, В. Паламарчук) [162, 100], як структуроване проектування (В. Беспалько, І. Підласий) [37], як діяльний сценарій організації навчання в роботах (І. Смолюк) [166].

На нашу думку, найбільш точно та змістовне визначення педагогічної технології запропонував Г. Селевка, який розглянув педагогічну технологію як «...систему функціонування всіх компонентів педагогічного процесу, побудовану на науковій основі, запрограмовану в часі та просторі, яка призводить до бажаних результатів» [193].

На думку Г. Селевка, до переліку критеріїв технологічності педагогічного процесу належать системність (комплексність, цілісність), науковість (концептуальність, розвивальний характер), структурованість (ієрархічність, логічність, алгоритмічність, процесуальність, спадкоємність, варіативність) і керованість (діагностичність, прогнозованість, ефективність, оптимальність, відтворюваність) [193].

В українському педагогічному енциклопедичному словнику С. Гончаренка педагогічна технологія визначена як «сукупність засобів і методів відтворення теоретично обґрунтованих процесів навчання і виховання, які дають можливість

успішно реалізовувати освітні цілі; з дидактичної точки зору – як опрацювання прикладних методик, які описують реалізацію педагогічної системи за її окремими елементами» [61]. На думку І. Дичківської, педагогічна технологія відображає тактику реалізації освітніх технологій у навчально-виховному процесі за наявності певних умов [82].

У межах нашого дослідження розглянемо особливості структури технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в системі ППО.

У розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів визначальну роль відіграють «педагогічні технології», тому технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів доцільно будувати за всіма ознаками та аналогією структури педагогічних технологій.

Технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів можна розглянути як модель педагогічного процесу, що об'єднує зміст, форми, методи, засоби та поєднана з іншими технологіями, які використовуються в інших галузях і мають чітко визначену мету.

У системі післядипломної педагогічної освіти до структури такої педагогічної технології будуть органічно входити: теоретична основа технології; змістова частина навчання (мета, зміст навчального матеріалу), процесуальна частина (організація освітнього процесу, методи і форми навчальної діяльності та роботи викладача, діагностика освітнього процесу) та діагностика результатів, які базуються на основних завданнях державної Концепції розвитку освіти.

Так, серед пріоритетних завдань Концепції розвитку освіти «Нова українська школа» окремо виділено сферу формування інформаційно-цифрової компетентності педагогів на основі вдосконалення системи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів у сфері впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес. У Концепції зазначається, що є потреба в забезпеченні стовідсоткового володіння знаннями з новітніх ІКТ усіма педагогічними працівниками, передусім учителями початкових класів, оскільки реформи освітньої галузі розпочинаються з початкової ланки освіти [151].

Особливого значення набуває процес оволодіння необхідним рівнем цифрової компетентності вчителів у системі ППО.

Змістовий складник післядипломної педагогічної освіти визначається передусім за результатами діагностики потреб і запитів педагогічних працівників, за діагностичними результатами стримувальних і рушійних сил змін, спрямованих на підвищення ефективності підготовки кадрів у галузі цифрових технологій.

Високий темп розвитку цифрових технологій визначає необхідність практичного засвоєння педагогами новітніх тенденцій у сфері цифрових технологій та шляхів їх використання в педагогічній практиці під час підвищення кваліфікації. У цьому контексті визначаємо такі завдання підвищення кваліфікації педагогічних працівників: визначення набору та ієрархії компетенцій, необхідних для ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі; розроблення анкет для визначення рівня володіння цифровими технологіями; проведення анкетування вчителів, відбір цифрових освітніх ресурсів.

Для визначення важливих питань, які формують зміст підвищення кваліфікації в галузі цифрових технологій, проводять певні дослідження. Так, за результатами дослідження, здійсненого Інститутом модернізації змісту освіти щодо рівня володіння цифровими технологіями сучасними вчителями в системі підвищення кваліфікації, у деяких учителів діагностовано наявність комп'ютерної тривожності, страху, який виникає під час роботи на комп'ютері. Установлено, що тривога, побоювання, пов'язані зі взаємодією вчителів з комп'ютером в освітньому процесі, та розвиток рівня комп'ютерної тривожності викликані такими причинами: тривога за те, що керівництво завжди віддає перевагу педагогам, які краще володіють комп'ютером; відсутність досвіду використання цифрових технологій у зрілому віці, складність у засвоєнні новітніх інформаційних технологій тощо [76].

Тому можна стверджувати, що в часи розбудови Нової української школи настав період розроблення інноваційної системи підвищення кваліфікації освітян, у якій визначне місце належить технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Існує об'єктивна необхідність створення такої технології навчання, яка в стислі терміни ефективно розвивала б цифрову компетентність учителів у системі післядипломної педагогічної освіти і враховувала зміни в зовнішньому середовищі (соціальні, технологічні, ресурсні тощо), а також зміни технічного оснащення, навчальних і навчально-методичних комплексів, психологічних характеристик особистості та психологічного клімату колективу, форм і методів навчання, оцінювання, нових управлінських та освітніх функцій, обов'язково враховувала б результати комплексної діагностики вихідного стану освітньої системи, що впливають на формулювання стратегії розвитку цього процесу, під час якого приймається рішення про шляхи реалізації змін у сфері навчання вчителів. На наш погляд, для розроблення інноваційної системи підвищення кваліфікації освітян доцільно використати технологію, в основу якої покладено проектну діяльність.

Технологія розвитку цифрової компетентності спрямована на розвиток інтересу вчителів початкових класів до оволодіння цифровими технологіями на високому рівні, а її впровадження можливе за наявності в педагогів достатнього рівня знань і практичного досвіду з розв'язання наявних освітніх проблем на основі проектної діяльності. Від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючись відповідного їх балансу на кожному етапі навчання, технологія дає змогу в процесі формальної, неформальної та інформальної освіти вирішувати актуальні проблеми професійного розвитку вчителів.

Педагогічна технологія передбачає під час навчання в системі післядипломної педагогічної освіти розв'язання вчителями будь-якої проблеми з використанням різноманітних методів і засобів навчання та інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, творчості. Сутність технології вбачаємо у функціонуванні цілісної системи дидактичних та інших засобів, побудованої відповідно до вимог навчального проектування, а також у стимулюванні інтересу суб'єктів навчання до певних проблем, що потребують володіння визначеним обсягом знань, а також практичного застосування набутих знань через проектну діяльність під час розв'язання однієї або низки проблем.

Під час використання педагогічної технології в сфері опанування вчителями новітніми цифровими технологіями вирішується низка різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань: розвиваються пізнавальні навички вчителів, формується вміння самостійно конструювати свої знання, уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, активно розвивається критичне мислення, сфера комунікації тощо [162].

Таким чином, основою обраної нами педагогічної технології стає проект та проектні методики навчання, які допомагають реалізувати головні завдання навчання.

Проаналізувавши погляди сучасних дослідників на структуру педагогічної технології, ми взяли за основу структурну модель педагогічної технології за Г. Селевком, яка збігається із концептуальними основами нашого дослідження.

За Г. Селевком, опис педагогічної технології розпочинається із назви технології, опису концептуальної і процесуальної частин, критеріїв технологічності.

Назва технології, на думку вченого, має відображати принципову ідею застосованої системи, відображати основний напрям модернізації освітнього процесу. Структура педагогічної технології (за Г. Селевком) становить єдність таких складників: концептуальна частина, зміст технології, процесуальна частина, програмно-методичне забезпечення.

Концептуальна частина (за Г. Селевком) містить короткий опис провідних ідей, гіпотез, принципів технології, що сприяє її розумінню, побудові і функціонуванню, особливості змісту (обсяг і характер змісту освіти; дидактична структура навчальної програми, плану, навчального матеріалу). Змістово-процесуальна частина включає особливості застосування методів і засобів, організаційні форми освітнього процесу, управлінські аспекти, категорії, на яких ґрунтується технологія. Програмно-методичне забезпечення передбачає наявність навчальних планів і програми, посібників, дидактичного матеріалу, діагностичного інструментарію.

Розглянемо докладніше сутність педагогічної технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Сутнісні ознаки технології (за О. Мариновською) – процес, конструйований поетапно, чітко алгоритмізований через послідовність професійних дій суб'єктів діяльності, суворо регламентований технологічною логікою підготовки вчителів до впровадження ІКТ, проєктований на технологічний продукт заданої кількості та якості згідно з критеріями та показниками визначених рівнів розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів [135].

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності – складник системи професійного розвитку вчителів початкових класів, основою якого є процес конструювання та реалізації проєктів в інформаційному освітньому середовищі.

Реалізація технології розвитку цифрової компетентності в умовах проектної діяльності є одним із прикладів особистісно орієнтованого навчання, спрямованого насамперед на самостійну творчу діяльність учителів у формальній, неформальній та інформальній освіті. Технологією передбачено розв'язання вчителями педагогічної проблеми з використанням і запровадженням новітніх цифрових технологій і різноманітних методів, засобів навчання, інтегрування знань, умінь із різних галузей науки на досягнення поставленої мети.

У дослідженні під час розроблення технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів ми виходили із положення, що для педагогічної теорії і практики важливо віднайти такий механізм змінювання, модернізації, оновлення освітніх систем, який одночасно є і їх природним розвитком (саморозвитком), і забезпечує досягнення наперед визначених цілей в обраний спосіб протягом визначеного періоду [111]. Особливого значення набуває системність у педагогічній технології, що спирається на логіку процесу підвищення кваліфікації вчителів початкових класів, взаємозв'язок усіх частин освітнього процесу, що загалом зумовлює цілісність набутих знань і практичних навичок використання цифрових технологій у практичній діяльності. Розглянемо

докладніше технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі підвищення кваліфікації, структуру якої представлено на рисунку 2.1.

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності будується на основі методологічних підходів і принципів. Ми виділили такі методичні підходи в технології розвитку цифрової компетентності вчителя початкових класів: андрагогічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний та цифровий і мережевий.

Андрагогічний підхід спрямований на застосування організаційних форм, методів і засобів навчання дорослих, використання для цієї мети засобів масової інформації, радіо й телебачення; визначення оптимальних інтервалів між періодами інтенсивного навчання, функціонування професійних курсів залежно від характеру виробництва [62]. У структурі технології цей підхід дозволяє обирати доцільні форми, методи і засоби навчання вчителів початкових класів.

Діяльнісний підхід у структурі технології сприяє оволодінню вчителями комунікативною професійно-педагогічною діяльністю через використання активних форм і методів навчання: дискусійні, ігрові, тренінгові тощо.

Особистісно-діяльнісний підхід дає змогу виявляти та розвивати індивідуальні здібності та схильності особистості в процесі підготовки цифрових проектів професійного розвитку.

Компетентнісний підхід передбачає спрямованість побудови освітнього процесу на формування та розвиток ключових (базових, основних) і предметних компетентностей особистості та зміщення акценту з накопичування знань учителями на їх творче застосування в професійній діяльності [43]. У межах технології цей підхід дозволяє інтегрувати формальну, неформальну та інформальну освіту.

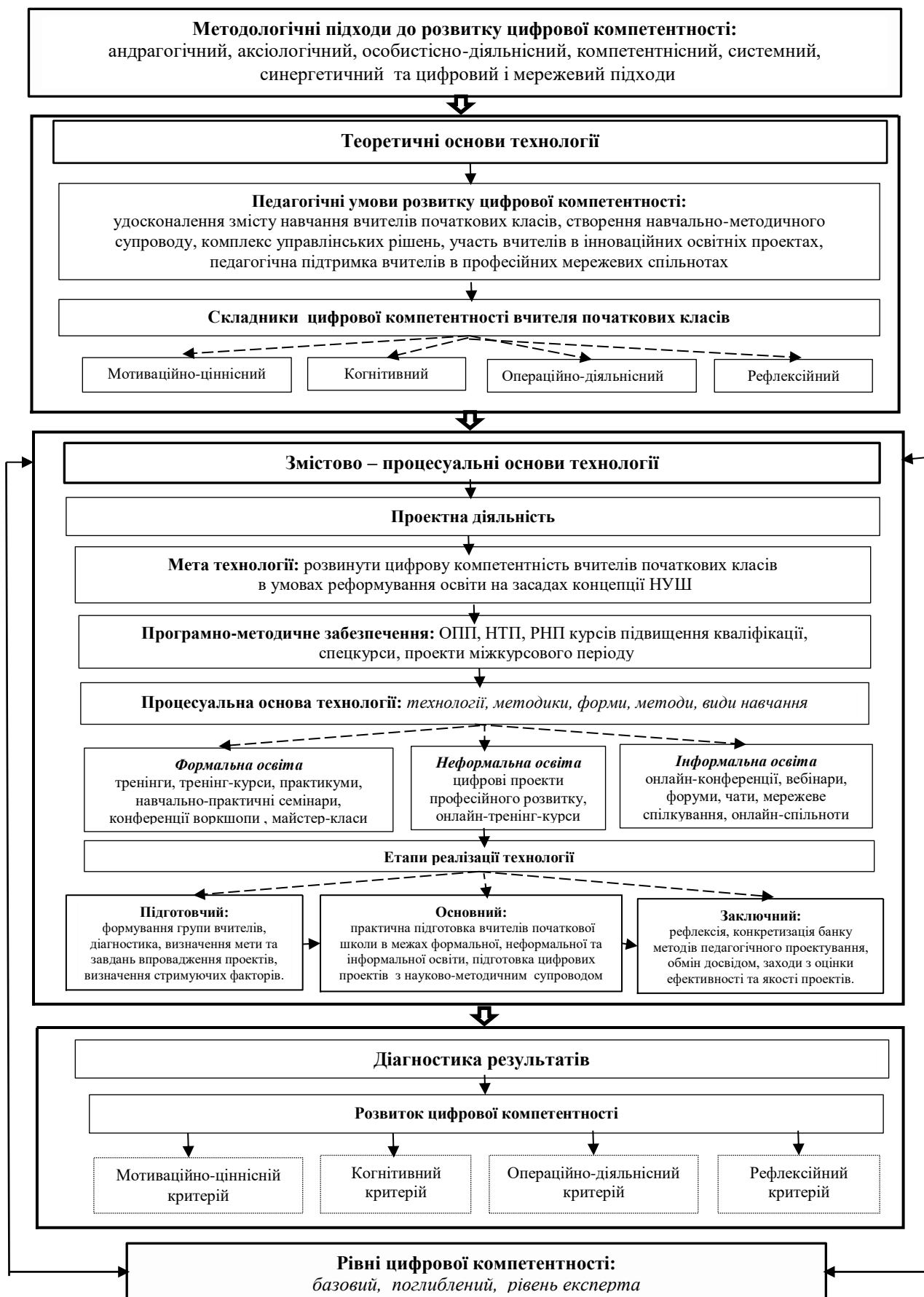


Рис. 2.1. Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проєктної діяльності

Н. Клокар [112] визначає курси підвищення кваліфікації найважливішим складником неперервної освіти, адже його ефективна організація, наповнення новим змістом, результативність використовуваних методик тощо є вимогою часу і визначальним показником діяльності інституту післядипломної педагогічної освіти.

Поділяємо думку В. Сидоренко, що курси підвищення кваліфікації у формальній освіті «є своєрідним стартовим етапом, трампліном на шляху підвищення фахового рівня вчителя української мови і літератури, де відбувається оновлення здобутих раніше (на допрофесійному етапі, під час попередньої курсової підготовки та в практичній площині) професійно значущих знань, набуття необхідних метакомпетентностей, предметних компетентностей і компетенцій, активізація творчо-дослідницької діяльності, удосконалення мовно-літературної культури, формування гуманістичної позиції, тобто всебічне задоволення освітніх потреб» [200].

У технології розвитку вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності формальна, неформальна та інформальна освіта доповнюють одна одну та розглядаються нами як єдине ціле.

Синергетичний підхід розглядається як поступовий, лінійний, безконфліктний педагогічний процес як складна саморозвивальна система, що зумовлює трансформацію ціннісних орієнтацій, самопізнавальну і самовиховну активність учителів початкових класів. З позицій цього підходу професійні рішення в умовах проектної діяльності розвивають компетентності вчителя через розуміння власних психічних процесів, аналіз особливостей власного стилю роботи, власного Я.

Системний підхід як напрям філософії і методології наукового пізнання в реалізації технології допомагає розкрити цілісність технології та її механізмів існування й дозволяє побачити процес розвитку цифрової компетентності як комплекс взаємопов'язаних підсистем, об'єднаних загальною метою, розкрити його інтегративні властивості, внутрішні і зовнішні зв'язки.

Цифровий та мережевий підходи стають активним засобом розвитку гібридного змішаного, дистанційного, мобільного навчання в межах формальної та неформальної післядипломної педагогічної освіти та завдяки активному розвитку онлайн-навчання вирішують питання підвищення кваліфікації вчителів початкової школи.

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності розроблена з урахуванням таких принципів неформальної освіти: навчання з урахуванням потреб, зв'язок із практикою, гнучкі програми, розклад та вибір місця проведення.

Інформальна освіта в статті 8 Закону України «Про освіту» визначається як самоорганізоване здобуття особою певних компетенцій, пов'язаних із повсякденною професійною діяльністю, родинною діяльністю, дозвіллям.

До теоретичної основи технології ми відносимо: принципи навчання, педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та складники цифрової компетентності вчителя початкових класів.

Процес реалізації навчальної програми здійснюється з урахуванням зовнішніх і внутрішніх факторів навчання і за умови дотримання принципів технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, до яких віднесено такі:

- *принцип фундаменталізації підготовки* в галузі засобів і методів інформатики та цифрових технологій. Для ефективного використання у своїй професійній діяльності засобів цифрових технологій учитель повинен: знати про існування загальнодоступних джерел інформації і вміти ними користуватися; вміти розуміти і свідомо використовувати різні форми і способи подання даних у вербальній, графічній і числовій формах; володіти методами аналізу й синтезу, вміти оцінювати достовірність і практичну корисність наявних даних з різних точок зору, використовувати їх для вирішення конкретних практичних завдань; вміти наочно представляти наявний матеріал, організовувати продуктивну змістовну комунікацію;

- *принцип цілісності підготовки* передбачає наявність цілісності в освітній діяльності у формальній та неформальній освіті, що базується на засадах інформатизації освіти;

- *принцип поєднання інваріантної і варіативної складових* випереджального характеру змісту підготовки вчителя в процесі підвищення його професійної цифрової компетенції. Розвиток засобів цифрових технологій останнім часом потребує перегляду всієї структури і змісту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів. Необхідно, щоб фахівець був готовий до використання тих цифрових технологій, які поширяться в найближчому майбутньому;

- *принцип практикоорієнтованості* у відборі змісту для підготовки вчителя в процесі формування його цифрової компетенції. Одна з причин того, що значна частина педагогічних кадрів, які підвищили свою кваліфікацію в галузі ІКТ, тією чи тією мірою не здатні компетентно (тобто цілеспрямовано і самостійно, зі знанням вимог до професійної діяльності в умовах інформатизації освітнього простору, своїх можливостей і обмежень) застосовувати інформаційні та комунікаційні технології в процесі навчання, виховання, методичної діяльності, власної безперервної професійної педагогічної освіти полягає в тому, що це не є затребуваним чинним змістом навчання.

Для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів потрібне створення комплексу педагогічних умов на інституційному рівні (ІППО, науково-методичні центри, методичні кабінети, школи). До комплексу педагогічних умов на інституційному рівні ми відносимо: удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, створення навчально-методичного супроводу, комплекс управлінських рішень у неформальній освіті, участь учителів в інноваційних освітніх проектах.

На особистісному рівні важливою умовою є педагогічна підтримка вчителів у професійних мережевих спільнотах задля формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Створення належних педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, змістового наповнення та програмно-методичного забезпечення процесу навчання вчителів може забезпечити реалізацію головних навчальних цілей і в курсовий, і в міжкурсний період та розвитку всіх складників цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі формальної, неформальної та інформальної освіти.

Докладний опис педагогічних умов подано в підрозділі 2.3 нашого дослідження.

Визначаємо цифрову компетентність учителя початкових класів як сукупність знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи. Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів.

Складниками цифрової компетентності вчителів початкових класів є ціннісно-мотиваційний складник, що включає інтереси, потреби, мотиви, мету професійного навчання, вдосконалення, саморозвитку у сфері цифрових технологій; ціннісні настанови та творчі прояви використання цифрових технологій у професійній діяльності; когнітивний складник, який інтегрує знання і вміння в галузі інформаційних технологій, уміння здійснювати пошук, відбір та зберігання інформації; операційно-діяльнісний складник, що виявляє активне застосування педагогом інформаційних технологій і комп'ютера в професійній діяльності як засобів пізнання та розвитку цифрової компетентності, самовдосконалення й творчості, а також виховання подібних якостей в учнів, застосування цифрових технологій для організації спілкування з колегами, учнями, батьками, та рефлексійний складник цифрової компетентності вчителя, що визначає ставлення вчителя до себе і до світу, до власної практичної діяльності та її здійснення з використанням цифрових технологій; наявність самосвідомості, самоконтролю, самооцінки, розуміння та відповідальності за результати своєї

діяльності, пізнання себе і самореалізації в професійній діяльності через засоби цифрових технологій.

Змістово-процесуальні основи технології визначають змістову та технологічну основи навчання вчителів початкових класів в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти, що базуються на засадах проектної діяльності, визначають програмно-методичне забезпечення проведення навчання в різні періоди освіти дорослих та дозволяють обрати доцільний зміст навчання у формальній, неформальній та інформальній освіті, виокремити необхідні методики, форми, методи, види навчання вчителів початкової школи, які дозволять розвивати цифрову компетентність педагогів.

Загальною метою технології є розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ.

Для досягнення мети технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів необхідно виконати *такі завдання*:

- формування ціннісних орієнтацій та розуміння ролі цифрових технологій в освітньому процесі;
- формуванні сукупності професійних знань, умінь, навичок і специфічних компетенцій, необхідних для здійснення проектної діяльності з використанням цифрових технологій;
- розвиток особистісних якостей, здатності до саморефлексії, саморегулювання, комунікативної професійно-педагогічної взаємодії, набуття досвіду;
- розвиток основних навичок роботи з різними цифровими ресурсами, професійними інструментами, готовими програмно-методичними комплексами, що дозволяють проектувати рішення педагогічних проблем і практичних завдань;
- забезпечення педагогічних умов для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в системі неперервної освіти;
- створення змістовного наповнення курсу навчання вчителів початкових класів у вигляді проекту курсу-тренінгу;

- набуття достатнього досвіду виконання індивідуальних і колективних творчих проєктів із застосуванням електронних ресурсів і цифрових-технологій;
- формування готовності до освоєння і подальшого використання на практиці нових інформаційно-комунікативних технологій, мультимедійних додатків до навчальних програм;
- створення науково-методичного та технічного забезпечення супроводу навчального процесу.

Проектна діяльність як специфічна форма моделювання [146] спрямована на створення нових її елементів у процесі освіти дорослих, спираючись на принципи проектної діяльності: добровільність вибору виду діяльності; інтереси, психологічні особливості вчителів, посильність роботи, доведення до логічного завершення [109]; є інтегративним видом діяльності, що синтезує елементи ігрової, пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, творчої, професійно-трудової, комунікативної, навчальної, теоретичної і практичної діяльності [118] в межах формальної, неформальної та інформальної освіти.

Проектна діяльність у структурі технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів виконує основну роль в отриманні результативності навчання педагогів. За допомогою проектної діяльності в процесі формальної, неформальної та інформальної освіти відбувається підготовка цифрових проєктів професійного розвитку та розвивається цифрова компетентність учителів початкових класів у різних формах навчання педагогів за допомогою обраних доцільних технологій, методик, форм, методів навчання.

До програмно-методичного забезпечення підготовки вчителів початкових класів входять: навчальні плани і програми курів підвищення кваліфікації, програми спецкурсів та тренінгів, посібники, дидактичний матеріал, діагностичний інструментарій.

Навчальні плани і програми визначають зміст навчання вчителів початкової школи в умовах післядипломної педагогічної освіти, побудовані на модульній основі й мають відповідні форми навчання з певною кількістю годин. Навчальні плани входять до програми підготовки вчителів на курсах підвищення кваліфікації,

в період неформального навчання та в процесі самоосвітньої діяльності. До складу методичного забезпечення навчання входять навчально-методичні посібники, навчально-дидактичних комплекс, який містить матеріали, що супроводжують освітній процес та комплекс діагностичного інструментарію, який визначає результативність навчання й демонструє його результати.

Змістово-процесуальну основу технології розвитку цифрової компетентності вчителя початкової школи становить проектна діяльність, на основі якої ми проводили навчання вчителів початкової школи щодо розвитку цифрової компетентності.

Змістово-процесуальна основа технології складається із двох рівноправних складників, що визначають зміст навчання вчителів у післядипломній педагогічній освіті. Змістова основа технології визначає зміст педагогічного навчання, до якого відносимо три взаємопов'язані частини освіти дорослих: формальну освіту (курси, спецкурси, тренінги); неформальну освіту (конференції, семінари, тренінги), інформальну освіту (онлайн-навчання).

Аналіз науково-педагогічних джерел і традиційної практики підвищення кваліфікації вчителів початкових класів дозволив виявити суперечність між вимогами часу до рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та її реальним станом, що відстає від вимог сьогодення. Це протиріччя переважно зумовлено не повною мірою реалізованими потенційними можливостями закладів післядипломної педагогічної освіти у вирішенні цього завдання, низьким матеріально-технічним і навчально-методичним забезпеченням, низьким рівнем інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти.

На нашу думку, для підвищення професійного рівня педагогів недостатньо використано потенціал неформальної та інформальної освіти. Адже ці форми освіти можуть гнучко забезпечувати в умовах стрімких змін суспільства пізнавальні потреби педагогів, що постійно змінюються і зростають; дають змогу швидко здобувати нові знання, удосконалювати професійні вміння та навички, обмінюватися досвідом з колегами, розвивати критичне мислення та творчі здібності, не відволікаючись від виконання професійних обов'язків.

Для вирішення завдань технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності формальна, неформальна та інформальна освіта доповнюють одна одну.

У процесі формування цифрової компетентності вчителів початкових класів формальна, неформальна та інформальна освіта набувають інтеграційних зв'язків у формах і методах професійного розвитку вчителів початкових класів. Так, у формальній освіті в процесі курсів підвищення кваліфікації і в неформальній освіті у міжкурсний період можуть проводитись тематичні спецкурси, тренінг-курси, дискусії, тренінги, семінари, круглі столи, майстер-класи, відбуватиметься активний обмін досвідом. Останнім часом під час організації очно-дистанційних курсів підвищення кваліфікації проводяться вебінари, відкриті онлайн-курси, хакатони, ворк-шопи, Edcamp, конкурси, а також організується робота тимчасових творчих груп, коучингів, різних видів творчого спілкування, поширених і в процесі інформальної освіти. Варто зазначити, що саме участь у проектах є унікальною освітньою формою навчання і у формальній, і в неформальній та інформальній освіті.

До складу змістового складника технології у формальній освіті входить комплекс курсів, спецкурсів, тренінгів. Неформальна освіта розвитку цифрової компетентності містить такі форми навчання, як: конференції, семінари, тренінги. До змістового складника інформальної освіти відносимо онлайн-навчання вчителів початкової школи.

Для структуризації змісту розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів застосуємо структурні складники, відповідно до вимог міжнародного стандарту «Структура ІКТ-компетентності вчителів», який розроблено ЮНЕСКО у співпраці зі світовими лідерами промисловості та провідними експертами у сфері ІКТ: розуміння ролі ІКТ у навчанні дітей молодшого шкільного віку; використання ІКТ для реалізації державного стандарту початкової освіти; методика використання ІКТ у початкових класах; технічні та програмні засоби ІКТ; особливості організації та управління навчально-виховним процесом у початкових класах; підвищення кваліфікації [217].

Зміст навчання, спрямованого на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, має враховувати зміст конкретного інноваційного проекту, специфіку організації освітнього процесу в 1-4 класах, зважати на вікові особливості дітей молодшого шкільного віку. Навчальні цілі та завдання визначаються з урахуванням потреб слухачів і їхніх побажань.

Оскільки кожен предмет має своє змістове наповнення, учитель повинен володіти знаннями про типологію електронних ресурсів для навчання з кожної дисципліни, типологію електронних завдань, особливості оцінювання якості навчальних електронних матеріалів, критерії оцінювання якості тощо.

Види навчання вчителів початкових класів за технологією у формальній, неформальній та інформальній освіті представлено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів
у формальній, неформальній, інформальній освіті**

Формальна	Неформальна	Інформальна
Спецкурс Intel «Навчання для майбутнього»	Тренінг Intel «Навчання для майбутнього»	Міні-курси Intel «Елементи»
Проблемні курси «ІКТ в освіті»	Тренінг Intel «Шлях до успіху»	Педагогічна спільнота «ІКТ в початкових класах»
Спецкурс «Методика викладання інформатики в початкових класах»	Тренінг «Основи ІКТ»	Проект професійного розвитку «Інформаційна культура»
Модуль за вибором «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи»	Тренінг «Безпека дітей в інтернеті»	Проект професійного розвитку «1 учень-1 комп'ютер»
Спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів»	Тренінг «Модель навчання «1 учень-1 комп'ютер»	онлайн-курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя»

Головною підставою розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів виступає соціальне замовлення – потреба суспільства в ініціативній, творчо активній особистості вчителя початкових класів, який володіє інноваційними технологіями навчання, супроводжує і підтримує учнів в інформаційному середовищі, готує їх до життя в інформаційному суспільстві.

Потрібно зазначити, що фактори, які поглиблюють зазначену проблему, такі: низький інтерес учителів початкових класів до використання цифрових технологій у своїй професійній діяльності; відсутність стандартів цифрової компетентності для освітян, відсутність системної підготовки вчителів до впровадження інноваційних освітніх проектів з використанням цифрових технологій.

Процесуальний складник технології становить комплекс технологій навчання, що включають органічну єдність педагогічних, тренінгових, цифрових і проектних технологій та комплекс доцільних форм, методів і засобів навчання.

Педагогічні технології дають змогу вчителю початкових класів пов'язати навчання із педагогічним процесом та простежити можливі шляхи реалізації їх в освітньому процесі. Тренінгові технології стають основною формою навчання і дозволяють на основі різноманітних методів і форм навчання опанувати практичний складник навчання. Окрему складову технологічного складника становлять цифрові та проектні технології, які входять до складу всіх модулів навчання та сприяють розвитку цифрової компетентності вчителя початкової школи.

Комплекс методик, форм, методів і видів навчання. Для розроблення технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів особливе значення має проблема вибору ефективних методів, що дозволяють реально здійснювати ті чи ті види діяльності в технологічному ланцюжку її проектування та реалізації. Задля розвитку цифрової компетентності вчителів, які перебувають на курсах підвищення кваліфікації та в міжкурсовий період, необхідно обрати певний інструментарій (методи і форми навчання) освіти дорослих, що застосовуються під час організації підвищення кваліфікації викладачів у рамках спецкурсу «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової

української школи» (Додаток В), навчального модуля Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти «Інформаційно-цифрова компетентність учителя Нової української школи» (Додаток Г), онлайн-курсу «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя» (Додаток Д), тренінгу «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер».

У межах технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності доцільно застосовувати комплекс методик, методів, форм та видів навчання.

Методики навчання як сукупність методів і прийомів навчання, окремі методи, форми і види навчання обираються відповідно до запитів, потреб та наявного рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. До комплексу методів відносимо: методи організації навчально-пізнавальної діяльності (розповідь, пояснення, бесіда, лекція, навчальна дискусія, диспут, робота з книгою, вправа, демонстрація, спостереження тощо); методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (створення проблемної ситуації, евристична бесіда, показ перспективи роботи, «методика успіху», пошук нового рішення, створення атмосфери співпраці); методи контролю (усний, письмовий, лабораторний, практичний, тестування та ін.) і самоконтролю в процесі навчання.

В умовах інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти доцільно використовувати активні й інтерактивні форми і методи навчання: тренінги, практикуми, навчально-практичні семінари, конференції, проектну діяльність. Навчання здійснюється і в курсовий, і в міжкурсний період на базі ЗЗСО та закладів післядипломної педагогічної освіти. Учасники навчання отримують сертифікати, що підтверджують факт його успішного завершення.

Процесуальний складник технології у формальній освіті містить тренінги, практикуми, навчально-практичні семінари, конференції, воркшопи, майстер-класи. Такі форми дозволяють організувати освітній процес навчання вчителів, спрямований на отримання результативності навчання – розвитку цифрової

компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ.

У межах неформальної освіти результатом навчання стають підготовлені проекти професійного розвитку, тренінг-курси й інноваційний зміст навчання впродовж онлайн-навчання педагогів.

У процесі неформального професійного навчання в мережі інтернет було використано такі форми навчання: онлайн-конференції, телеконференції, вебінари, форуми, чати. Дистанційне навчання реалізуються такими засобами цифрових технологій, як Skype, Hangouts, Classroom.

На професійному рівні вчителі створюють власні блоги, сайти, надають консультації колегам у професійних мережових спільнотах.

Онлайн-конференції, вебінари, форуми, чати допомагають отримати зворотній зв'язок та обговорювати педагогічні проблеми в межах інформальної освіти вчителів початкових класів. Процесуальний складник інформальної освіти складається із організації таких видів самонавчання педагогів, як онлайн-конференцій, вебінарів, організація педагогічного спілкування у форумах, чатах та завдяки участі вчителів у різних формах мережового спілкування та онлайн-спільнотах. Мережові, онлайн-спільноти є новою формою організації професійної діяльності в мережі, яка забезпечує інформальну освіту педагога.

Аналіз освітніх практик показав, що основними цілями створення мережових педагогічних спільнот є обмін досвідом, підтримка та співробітництво; організація формального та неформального спілкування на професійні теми; підвищення професійного рівня; підтримка освітніх ініціатив.

У результаті дослідження теоретичних основ розвитку цифрової компетентності була побудована технологія розвитку цифрової компетентності на основі проектної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти.

В основу технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності покладено моделювання, якому відводиться важливе місце поряд з такими методами, як спостереження і експеримент. Наукове

обґрунтування цього методу подано в працях Б. Глінського, І. Новіка, В. Штоффа та ін.

Моделювання підвищення цифрової компетентності на модульно-компетентнісній основі – це система, процес і результат цілеспрямованої освітньої діяльності, заснований на особистісно орієнтованому підході задля підвищення цифрової компетентності педагогічних працівників.

Відмінність пропонованої педагогічної технології розвитку полягає в тому, що вчителі не лише оволодівають певними знаннями і вміннями в галузі цифрових технологій, а й під час практичної проектної діяльності системно навчаються, як використовувати ці технології в освітньому процесі. Вчителі навчаються не лише застосовувати конкретні програмні засоби, електронні освітні ресурси, працювати з певним обладнанням, а й засвоюють загальні підходи до використання цифрових технологій. Важливо залучити вчителя до активної самостійної навчальної діяльності, професійної мережевої взаємодії.

Описана технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності враховує сучасні методологічні підходи навчання; вимагає особливої організації освітнього процесу із урахуванням принципів неформальної та інформальної освіти, своєрідної методики, сучасних засобів навчання, електронних освітніх ресурсів, різноманітного дидактичного та інформаційного забезпечення. Розроблена технологія, на нашу думку, допоможе вирішити проблему забезпечення професійного рівня педагогів в умовах реформування нової української школи та підготувати вчителів початкових класів до участі в інноваційних проектах з використанням цифрових технологій.

Розроблена технологія може бути легко адаптована до умов будь-якого закладу освіти та стати основою взаємодії педагогів різних освітніх установ за умови обов'язкового дотримання послідовності всіх етапів та інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти.

В основу змістово-процесуального складника покладено провідні технології в системі післядипломної освіти в міжкурсовий період: технологія проектів професійного розвитку та взаємодії в професійних мережах (за Чернишовою Є. Р.,

Скрипник М. І., Сорочан Т. М.) [223], також основу становлять тренінгові технології.

Технологія має певні етапи реалізації. Для реалізації технології потрібно враховувати вимоги суспільства та потребу в розвитку особистісних професійних якостей педагогів в умовах інформатизації освіти.

Результатом навчання за цією технологією є наявний рівень розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у процесі підвищення кваліфікації.

Під час дослідження шляхом анкетування, бесід, опитування, проведених під час науково-практичних семінарів, тренінгів, курсів підвищення кваліфікації, ми встановили, що близько 21 % учителів початкових класів можуть пояснити, що таке проектний метод навчання та знають характерні його ознаки; 17 % учителів відзначили, що використовують проектну методику на уроках. Водночас лише 8 % учителів початкових класів зазначили, що використовують цифрові технології на уроках у початкових класах. Виявлено, що вчителі початкових класів недостатньо підготовлені до використання в освітньому процесі сучасних засобів навчання й цифрових технологій. Це й зумовило необхідність розроблення технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів і конструювання процесу системного впровадження інноваційних освітніх проектів з використанням цифрових технологій в освітньому процесі, використання методу проектів у науково-методичній роботі.

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності в межах післядипломної педагогічної освіти реалізується на двох рівнях.

Під час реалізації технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на підготовчому етапі готуються тренери, консультанти, експерти з числа вчителів початкових класів, учителів інформатики, методистів закладів післядипломної освіти, які взаємодіють з іншими вчителями початкових класів у методичних центрах, об'єднаннях, закладах загальної середньої освіти.

Після цього підготовлені тренери проводять з учителями початкових класів проекти у вигляді тренінг-курсів за визначеною програмою на основі проектної технології.

Такі проекти (тренінг-курси) розуміємо як інноваційну навчальну діяльність, що спрямована на досягнення конкретних результатів навчання вчителів на основі планів та передбачає виконання взаємозалежних дій, має обмежену тривалість у часі (тренінг-курс).

Технологія навчання вчителів, зі свого боку, містить, на нашу думку, три основних етапи.

Перший етап (підготовчий) передбачає:

- формування групи вчителів,
- діагностику їх рівня володіння цифровими технологіями та проектними методиками;
- чітке визначення мети й завдань упровадження проекту; визначення стримувальних факторів.

На *другому – основному – етапі* відбувається практична підготовка вчителів початкової школи в межах формальної, неформальної та інформальної освіти.

У формальній освіті відбувається підвищення кваліфікації в курсовий період у системі формальної освіти: спецкурси, тематичні курси, модулі. На цьому етапі вчителі систематизують знання проектної методики, отримують базові навички володіння цифровими технологіями, визначають траєкторію саморозвитку цифрової компетентності, об'єднуються в професійну спільноту «ІКТ в початкових класах».

У неформальній освіті вчителі залучаються до інноваційних освітніх проектів з використанням цифрових технологій: «1 учень – 1 комп'ютер», «Інформаційна культура», «Цифрове перетворення освіти», беруть участь у тренінгах, літніх школах, майстер-класах, науково-практичних семінарах, вебінарах. Для навчально-методичної підтримки учасників проектів створюються веб-ресурси: веб-сайт «1 учень – 1 комп'ютер».

На рівні інформальної освіти відбувається самонавчання та взаємовчання вчителів за траєкторією саморозвитку цифрової компетентності. Інформальна освіта вчителів підтримується модераторами спільноти «ІКТ у початкових класах». Спільнота створена в соціальній мережі Google+ задля інформування з питань інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у початковій школі й забезпечення професійного спілкування вчителів, які навчають учнів початкових класів. Усі повідомлення в спільноті структуровано за розділами: «Обговорення», «Новини ІТ та педагогіки», «Методика», «Куточок взаємодопомоги», «У нас на уроці», «Корисні дрібниці», «Вікові особливості», «Мережевий етикет».

На *третьому – заключному – етапі* відбувається рефлексія, а також конкретизація банку методів, прийнятних у цьому конкретному випадку для використання в процесі педагогічного проектування, групування методів та їх співвіднесення з кроками основного алгоритму, обмін досвідом. На цьому етапі проаналізовано ризики, скориговано технологію проекту, розроблено та проведено заходи з оцінювання ефективності та якості.

Взаємодія в професійних мережах передбачає залучення до процесу професійного розвитку вчителів початкових класів усіх потенційних партнерів. Партнерами в мережевій взаємодії виступають заклади післядипломної педагогічної освіти; експериментальні ЗЗСО; педагоги, які в проєктах професійного розвитку набули статусу тренерів, експертів. Взаємодія в мережі ґрунтується на принципах добровільності, співробітництва, кооперації, рівноправності та партнерства.

Діагностика результатів визначає критерії розвиненості, рівні та індикатори сформованості цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проєктної діяльності. Для здійснення діагностики використано вхідне та вихідне анкетування вчителів, захист творчих або проєктних робіт, аналіз участі у семінарах і конференціях регіонального, національного та міжнародного рівнів, співбесіди та інтерв'ю, спостереження за активністю вчителів у мережевих спільнотах, експертна оцінка фахівців тощо. Діагностика результатів навчання

відбувається за чотирма групами критеріїв: мотиваційно-ціннісним, когнітивним, операційно-діяльнісним та рефлексійним (п. 3.1).

Отримані результати спонукають до того, щоб на новому рівні розвивати цифрову компетентність учителів початкових класів. Це зумовлено постійним оновленням ПЗ, появою нових освітніх цифрових ресурсів, технологічних освітніх трендів, удосконаленням цифрових засобів навчання та потребує оновлення змісту навчання на основі проектної діяльності. Методологічні підходи до розвитку цифрової компетентності й теоретичні основи технології залишаються незмінними.

Отже, розроблена технологія має ряд переваг:

- зміст підготовки вчителів до використання цифрових технологій навчання є достатнім для практичної діяльності;
- технологія підготовки вчителів до використання цифрових технологій спирається на їх попередній педагогічний досвід, ураховує їх вікові особливості, а домінуючою формою освоєння освітньої програми є процес їх самоосвіти;
- процес підготовки вчителів до використання цифрових технологій навчання забезпечений і підтриманий спеціалізованим навчально-методичним комплексом.

Результати процесу навчання повинні демонструвати його ефективність і гарантувати досягнення запланованої мети навчання відповідними визначеними педагогічними умовами організації освітнього процесу. Загальним результатом навчання завдяки використанню технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у післядипломній педагогічній освіті стає розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах післядипломної педагогічної освіти.

Результати навчання вчителів з використанням технології розвитку цифрової компетентності, заснованої на проектній діяльності, оцінюються за участю слухачів у формальній освіті на курсах підвищення кваліфікації; у процесі навчання за неформальної освіти на конференціях, під час експериментальної роботи, за допомогою розроблених навчальних програм та дидактичних засобів їх застосування.

Узагальнення змісту проектної технології розвитку цифрової компетентності вчителя початкової школи в системі підвищення кваліфікації та порівняння її складників із традиційним підвищенням кваліфікації відображено в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

**Порівняльна характеристика складників навчання
вчителів початкових класів у системі підвищення кваліфікації**

Складники процесу підвищення кваліфікації	Традиційне підвищення кваліфікації	Підвищення кваліфікації на основі технології
Завдання	Виконання соціального замовлення з підвищення кваліфікації	Виконання індивідуальних запитів вчителів.
Організаційні структури	заклади післядипломної педагогічної освіти	додаткові профільні структури неформальної та інформальної освіти.
Зміст	Орієнтація на формування системи педагогічних та предметно-професійних знань та умінь	Орієнтація на професійну компетентність, на розвиток критичного мислення, навчання проектних методів.
Навчальні плани і програми	Типові навчальні плани та програми	Модульні, варіативні, багаторівневі, тематичні, авторські.
Організація навчання	Модульний розподіл змісту навчання	Інтегрована диференціація змісту. Міжпредметна
Функції навчання. Організаційні форми та методи	Переважно пасивні. Формальна освіта. Застосування репродуктивних та активних методів.	Активні форми та методи навчання, самонавчання та саморозвиток.
Критерії навчання. Результати навчання.	Єдині заплановані. Оцінюються за результатами випускної роботи.	Диференційовані. Оцінюються відповідно до виконаних індивідуальних завдань, проектів та їх використання в педагогічній діяльності.

Отже, технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності має чітку структуру та етапи впровадження й ураховує сучасні методологічні підходи навчання, вимагає особливої організації освітнього процесу із урахуванням принципів неформальної та інформальної освіти, своєрідної методики, сучасних засобів навчання, електронних освітніх

ресурсів, різноманітного дидактичного та інформаційного забезпечення.

Розроблена технологія допомагає вирішити проблему забезпечення професійного рівня педагогів в умовах реформування Нової української школи та підготувати вчителів початкових класів до участі в інноваційних проєктах з використанням цифрових технологій. Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проєктної діяльності може бути адаптованою до умов освітнього закладу та бути основою взаємодії педагогів за умови обов'язкового дотримання послідовності всіх етапів та інтеграції формальної, неформальної та інформальної освіти.

Отже, у роботі здійснено аналіз сутності понять «проєкт», «проєктна діяльність», «технологія» і «педагогічна технологія», узагальнено наукові підходи щодо їх тлумачення. Технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проєктної діяльності розглядаємо як складник системи професійного розвитку вчителів початкових класів, основою якої є процес конструювання та реалізації проєктів в інформаційному освітньому середовищі. Аналіз особливостей зазначеної технології дозволив нам виявити її доцільну структуру, що складається із взаємозумовлених та взаємопов'язаних структурних складників: *теоретичні основи* – принципи навчання, педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та складники цифрової компетентності вчителя початкових класів; *змістово-процесуальні основи* – спрямування процесу навчання на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ, використання різноманітних форм, методів і засобів досягнення результату в формальній, неформальній та інформальній освіті на основі проєктної діяльності, етапи реалізації технології; *діагностика результатів* – визначення ефективності впровадження технології розвитку цифрової компетентності на основі показників рівня розвитку їхньої цифрової компетентності за критеріями (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексійний).

2.3. Педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності

Виходячи з реформи НУШ, ми визначили комплекс умов, що сприяє активному розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності.

Ми виділили такі групи умов на трьох рівнях: системному, інституційному й особистісному.

Розглянемо умови, які впливають на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів на системному рівні. В ініціативі «Цифровий порядок денний для Європи» («Digital agenda for Europe») визначено пріоритетні позиції розбудови цифрового суспільства в рамках європейської стратегії економічного розвитку «Європа 2020: стратегія розумного, сталого і всеосяжного зростання» («Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth»). У Кабінеті Міністрів України представлено проект «Цифровий порядок денний України 2020» («Digital Agenda for Ukraine 2020»), що передбачає поширення цифрової освіти. Цифровізація суспільства і в глобальному, і в національному масштабах, прийняття відповідного пакету європейських й українських ініціатив та нормативних документів були одним із чинників реформування системи загальної середньої освіти України – НУШ на засадах цінностей цифрового суспільства.

До важливих умов, що впливають на розвиток цифрової компетентності вчителів на системному рівні віднесемо також і розвиток інфраструктури закладів освіти з урахуванням можливостей телекомунікаційних мереж. Дослідження стану впровадження цифрових технологій у закладах загальної середньої освіти, ІППО стикається з такими проблемами: у 95 % шкіл використовується комп'ютерна техніка, поставлена в період 2000-2011 рр.; пропорція кількості учнів на комп'ютер складає 27:1; використання неліцензійного програмного забезпечення; низька забезпеченість закладів освіти швидкісним Інтернетом тощо [76]. Констатуючи загальний стан цифровізації закладів освіти, ми вважаємо, що їх вирішення можливе на системному рівні.

Зазначені умови впливають на перетворення системи освіти, водночас їх вплив на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів опосередкований.

На інституційному рівні визначаємо обставини, які впливають на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів у закладах освіти, що входять до освітнього інформаційного середовища, – заклади ППО, науково-методичні центри, методичні кабінети, школи. До комплексу педагогічних умов на інституційному рівні відносимо такі: вдосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, створення навчально-методичного супроводу, комплекс управлінських рішень у неформальній освіті, участь учителів в інноваційних освітніх проектах.

На особистісному рівні умовою розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів є їхнє ціннісне ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті, заснованій на самоосвітній діяльності в мережевих педагогічних спільнотах. Зазначена умова тісно пов'язана з умовами на системному рівні. Якщо на етапі констатувального експерименту в учителів початкових класів виникало багато запитань щодо доцільності використання цифрових технологій у своїй професійній діяльності, то із початком реформування системи загальної середньої освіти НУШ та прийняттям відповідних нормативних документів учителі розуміють, що розвиток власної цифрової компетентності – то вимога часу.

Розглянемо представлені педагогічні умови докладніше.

Задля виявлення педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів доцільно зосередити увагу на понятті «педагогічна умова».

На думку Р. Гуревича, педагогічні умови являють собою структурну оболонку педагогічних технологій чи педагогічних моделей; завдяки педагогічним умовам реалізуються складники технології [67].

У науковому дослідженні Н. Єрошиної умови визначено як сукупність соціально-педагогічних і дидактичних обставин, наявність яких впливає на навчальний процес, дозволяє здійснювати управління ним, вести цей процес раціонально, відповідно до предметного змісту із застосуванням ефективних форм, методів, прийомів навчання [86]. Близькими є погляди С. Висоцького, який визначає педагогічні умови як сукупність об'єктивних можливостей змісту, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей здійснення педагогічного процесу, що забезпечує успішне досягнення поставленої мети [55]. У цьому контексті умови є динамічним регулятором інформаційних, особистісних, психологічних і педагогічних чинників навчання.

О. Нікулочкіна зазначає, що необхідні умови визначаються соціально-економічними, культурно-освітніми, науково-технологічними потребами розвитку держави; достатні – соціальним запитом та наявністю матеріально-технічної, науково-методичної бази, відповідними педагогічними кадрами та фінансовим забезпеченням. Умова є філософською категорією, що виступає як відносно зовнішня предметна багатовимірність об'єктивного світу, яка відображає ставлення предмета до явищ навколишньої дійсності, без яких він існувати не може. На думку вченої, слід розрізняти умову й причину. Причина безпосередньо породжує будь-яке явище чи процес. Умова є тим середовищем, у якому явище чи процес виникають, існують, розвиваються [149].

Нам цікава думка Є. Хрикова, який вважає, що організаційно-педагогічними умовами розвитку післядипломної педагогічної освіти є визначення її змісту, оновлення форм підвищення кваліфікації, забезпечення продуктивної взаємодії закладів післядипломної освіти й управлінських структур на рівні районів і навчальних закладів, дотримання послідовності й наступності всіх етапів підвищення кваліфікації педагогів (докурсів, курсового, післякурсів), проведення тематичних курсів на основі замовлень районів і навчальних закладів, організація наукових досліджень з проблем післядипломної освіти [287, с. 10-11].

Вивчаючи та аналізуючи погляди вчених щодо педагогічних умов та зважаючи на особливості розвитку цифрової компетентності вчителів початкових

класів в ППО, у нашому дослідженні зупиняємося на педагогічних умовах, які сприятимуть розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній освіті, в процесі проведення курсів підвищення кваліфікації вчителів, а також в процесі неформальної, інформальної освіти, коли вчителі продовжують розвивати здобуті знання й практичні навички під час онлайн-навчання та в мережесих педагогічних спільнотах.

Під час констатувального етапу ми постійно звертали увагу, що вчителі дуже чутливо ставилися до тем, запропонованих на курсах підвищення кваліфікації. На основі анкетувань та опитувань учителів початкових класів визначається актуальна тематика навчання вчителів з урахуванням їхніх освітніх потреб, запитів. Так удосконалюється зміст навчання, а саме: тематика проблемних курсів, визначаються теми лекційних і практичних занять, семінарів, науково-методичних конференцій та здійснюється мотивація педагогів до участі в цифрових проектах у галузі формальної освіти. Впродовж усього періоду дослідження зміст навчання вчителів початкових класів постійно оновлювався, тематика доповнювалась новими курсами, спецкурсами, тренінгами.

Як першу педагогічну умову розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів ми розглянули вдосконалення змісту навчання вчителів початкових класів з розвитку цифрової компетентності у формальній освіті.

Зміст навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, спрямований на розвиток цифрової компетентності, визначено в освітньо-професійних програмах підвищення кваліфікації вчителів початкових класів.

Пакет державних нормативно-правових документів щодо розвитку цифрової компетентності містить Концепцію реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, «Державний стандарт початкової освіти» (2018), Наказ МОН «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації освітнього простору Нової української школи» (23.03.2018 № 283), проект «Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти» (2018) та ін.

У вітчизняних документах у сфері реформування загальної середньої освіти на засадах НУШ визначено шляхи реформування загальної середньої освіти, що потребує ґрунтовної підготовки вчителів за новими методиками і технологіями навчання, зокрема цифровими технологіями. Пріоритетними завданнями розвитку неперервної педагогічної освіти визнано вдосконалення змісту освіти й організації освітнього процесу для розвитку педагогічної майстерності вчителя як системи його педагогічних компетентностей. Зазначено, що система післядипломної освіти має бути орієнтована на розвиток інформаційного світогляду людини, підготовку та адаптацію до умов життя і праці в інформаційному суспільстві, розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів, зокрема вчителів початкових класів. З-поміж основних індивідуально-особистісних та професійно-діяльнісних якостей учителя початкових класів, необхідних для успішного виконання стратегічної мети, цифрові навички визнано базовими. Інформаційно-цифрова компетентність, на думку авторів нового освітнього стандарту, передбачає впевнене й водночас критичне застосування ІКТ для створення, пошуку, оброблення, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Також зазначається, що цифрові технології повинні бути інтегровані в програми підготовки фахівців і стати загальноприйнятим інструментом використання впродовж усієї вчительської кар'єри, яка потребує систематичного професійного розвитку [151,179].

Особливе місце в цьому процесі належить системі післядипломної педагогічної освіти, оскільки вона за своїм призначенням фактично забезпечує підвищення кваліфікації вчителів початкових класів, є інструментом перебудови освітньої галузі і, відповідно, соціальних перетворень на якісно новому рівні, що забезпечить розвиток національної науково-освітньої інформаційної мережі та інформаційних ресурсів за головними галузями знань, її приєднання, зокрема до європейських науково-освітніх мереж.

Змістове наповнення кожної програми підвищення кваліфікації вчителів початкових класів формується із цілей навчання вчителів початкових класів. Цілі навчальної діяльності відображені в освітньо-кваліфікаційній програмі, робочому

навчальному плані, навчальній робочій програмі кожного тренінгу, що зумовлюють мету кожного заняття в навчально-методичних матеріалах, які використовують учителі під час тренінгу. Загальні дидактичні цілі доповнені конкретними навчальними цілями кожного заняття [66]. Критерії досягнення цілі являють собою нормативні результати навчальної діяльності вчителів початкових класів.

У формальній освіті зміст навчання реалізується завдяки впровадженню навчальної програми модуля «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи», складеної на основі рамки цифрової компетентності DigComp 2.1 (2017), основних положень концепції діяльності вчителя Нової української школи та відповідно до Національної рамки кваліфікації. Рамки цифрової компетентності DigComp 2.1 (2017) розроблено з урахуванням особливості професійної діяльності вчителя Нової української школи відповідно до Національної рамки кваліфікації. Модуль входить до вибіркової складової Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти.

Реалізація програми модуля здійснюється за п'ятьма напрямками, що дозволяють сформувати знання, вміння та ставлення вчителів початкових класів у сфері цифрової грамотності та вміннями працювати з даними, здійснювати комунікацію та організовувати спільну роботу. Когнітивний та операційно-діяльнісний складники цифрової компетентності вчителя реалізується на основі практичної роботи вчителів початкової школи в межах формальної освіти, спрямованої на створення цифрового контенту, вивчення безпеки, вирішення педагогічних проблем на основі створення проектів. Результатом ефективного навчання за програмою є підготовлене кожним учителем початкових класів портфоліо, яке надалі презентується колегам, і демонстрація власного навчального проекту – уроку з використанням цифрових технологій. Під час реалізації модуля також розвивається мотиваційно-ціннісний складник цифрової компетентності вчителів, зокрема в процесі практичної діяльності вчителів над проектом і під час педагогічної взаємодії учасників освітнього процесу.

Рефлексійний складник цифрової компетентності реалізується у процесі оцінювання створених проєктів, рівня власних умінь використовувати та створювати освітні цифрові ресурси, рівня спілкування та співпраці з колегами засобами цифрових технологій та самооцінювання власного досвіду застосування цифрових технологій.

Вважаємо, що до вдосконалення змісту формальної освіти доцільно віднести освітньо-практичні можливості спецкурсу «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи» та програми тренінгу «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер». Навчальний тренінг та спецкурс побудовані за модульним принципом на тренінговій основі, що дає змогу вчителю початкових класів у формальній освіті вивчити основні характеристики й засвоїти особливості роботи з технікою та програмним забезпеченням, перевірити практично здобуті знання, набути теоретичних знань і практичних умінь з основ бездротових мережевих технологій та їх використання, усвідомити важливість засвоєння та практичного опрацювання методики застосування мобільних пристроїв в освітньому процесі початкової ланки закладів загальної середньої освіти. Тренінгова основа спецкурсу та навчального тренінгу дає змогу всім учасниками освітнього процесу набути практичних навичок тренінгового навчання, реалізувати свої творчі здібності та продемонструвати рівень розвитку цифрової компетентності й по завершенню навчання – у вигляді творчих проєктів.

Отже, важливим аспектом розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів стає впровадження до змісту навчання вчителів модуля «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи», спецкурсу «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи», які впливають на розвиток усіх структурних складників цифрової компетентності вчителів, дозволяють досягти розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів загалом.

На підставі законодавчих документів у світлі освітніх реформ, Концепції НУШ, у яких цифрову компетентність визнано пріоритетною ознакою професійної компетентності вчителів початкових класів, ППО розробляється комплекс

обласних науково-методичних заходів, освітніх проектів, програм та тренінгів, у яких активну участь бере зазначена категорія педагогічних працівників. Завдячуючи управлінським рішенням департаментів освіти і науки, обласних інститутів післядипломної педагогічної освіти та методичних служб області, вчителі початкових класів залучаються до освітніх тренінгів, спецкурсів. Це уможливорює оволодіння фахівцями сучасними цифровими технологіями, сприяє розвитку цифрової компетентності педагогів.

Другою педагогічною умовою розвитку цифрової компетентності вважаємо комплекс управлінських рішень у неформальній освіті: розроблення нормативних документів щодо цифровізації закладу освіти, різноманітні види контролю, проведення таких науково-педагогічних і методичних заходів з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, як проектні декади, проектні тижні з розвитку цифрової компетентності.

Державні нормативні документи й документи з реформування освіти, що визначають шляхи розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, стратегічні напрями побудови освітнього процесу в межах закладу загальної середньої освіти, передбачають прийняття та реалізацію управлінських рішень, які будуть сприяти досягненню найвищих результатів розвитку цифрової компетентності під час здійснення освітнього процесу. Підготовка й оформлення управлінських рішень є одним із важливих аспектів організаторської діяльності адміністрації школи, що сприяє найбільш оптимальному способу розв'язання проблеми розвитку цифрової компетентності вчителів початкової школи.

У ЗЗСО управлінські рішення відображено в планах роботи школи, рішеннях педагогічної ради, різноманітних педагогічних конференцій, рекомендаціях, наказах, довідках, розпорядженнях.

До комплексу управлінських рішень із упровадження цифрових технологій у межах закладу освіти доцільно віднести також різноманітні види контролю, а також проведення таких науково-педагогічних, методичних заходів з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, як проектні декади, проектні тижні з розвитку цифрової компетентності.

Організація методичної роботи ЗЗСО для вчителів початкових класів становить організовану частину системи методичної роботи закладу освіти. Методична робота з розвитку цифрової компетентності ґрунтується на методологічних підходах і принципах роботи та є системою науково-методичних заходів, спрямованих на вирішення проблеми розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. Потрібно виділити науково-практичні, практико-орієнтовані, тренінгові заходи як напрям методичної роботи. Результатом навчання вчителів можуть стати проекти з використанням цифрових технологій.

Третьою педагогічною умовою розвитку цифрової компетентності вважаємо створення навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання.

Поняття супроводу в педагогіці виникло завдяки процесам гуманізації освіти. На думку психологів, основною метою супроводу є кероване створення умов для розвитку суб'єкта [81]. Процес супроводу ґрунтується на таких принципах: розвитку суб'єкта в ході розв'язання проблем; переведення суб'єкта в режим саморозвитку; визначальної ролі самостійної діяльності суб'єкта [234].

У неформальній освіті вчителів залучають до різних видів освітньої діяльності, а саме: участі в проектній діяльності, у роботі методичних семінарів, практикумів, майстер-класів, тренінгів, організації науково-методичних і науково-практичних конференцій, круглих столів, форумів та участі в них, підготовки тренерів, консультантів та експертів, узагальнення, поширення та впровадження перспективного педагогічного досвіду вчителів, запровадження електронних портфоліо педагогів, створення веб-сайтів, блогів тощо. Так, у неформальній освіті вчителі початкових класів залучаються до участі в тренінгах «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер», який проходить у міжкурсовий період та допомагає забезпечити подальший розвиток цифрової компетентності вчителів. Залучення вчителів початкових класів до онлайн-курсу «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя», який розміщено на створеному ресурсі, дозволяє їм в онлайн-режимі

підвищити свій фаховий рівень та набути нового рівня розвитку цифрової компетентності на основі індивідуального графіка навчання та власною траєкторією навчання, при чому вчителі несуть відповідальність за якість створених творчих проектів, що розміщуються в мережі, тим самим підкреслюючи важливість розкритих педагогічних проблем, використання власного творчого досвіду діяльності та досконалість застосування цифрового інструментарію в практичній роботі неформальної освіти. Результатом підвищення рівня професійної цифрової компетентності стають створені комунікаційні проекти.

Докладніше науково-методичний супровід ми розглядаємо в підрозділі 3.3 нашого дослідження.

Зважаючи на активне впровадження цифрових технологій в освітній процес ЗЗСО та активне поширення міжнародних, всеукраїнських цифрових проектів у сферу ППО, впродовж багатьох років у вітчизняній освіті набули широкого поширення такі визнані інноваційні освітні проекти з використанням цифрових технологій: Intel® «Навчання для майбутнього», «Шлях до успіху», «1 учень – 1 комп'ютер», проекти Microsoft «Партнерство в навчанні», «Онляндія – безпека дітей в інтернеті», «Школи-новатори» та інші. Реалізуються інноваційні освітні проекти всеукраїнського рівня «Культура добросусідства» (керівник проекту М. Араджионі) одним із завдань яких є розвиток цифрових компетентностей педагогів. До участі в цих проектах було залучено декілька тисяч освітян, серед яких і вчителі початкових класів. Упродовж навчання педагоги, готуючи власні цифрові проекти, поступово опановують комплекс інноваційних технологій, упроваджують набутий досвід у практичну освітню діяльність. На підставі аналізу рівня зацікавленості педагогів в інноваційних видах навчання на основі цифрових проектів поступово розвивається цифрова компетентність кожного учасника навчання.

Четвертою педагогічною умовою розвитку цифрової компетентності є участь учителів в інноваційних освітніх проектах.

Розглянемо особливості розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів за умови участі в інноваційному освітньому проекті «1 учень –

1 комп'ютер», який демонструє приклад застосування проектного навчання в системі післядипломної педагогічної освіти.

За стрімкого розвитку технологій важливо спрогнозувати, як буде відбуватися навчання за умови, коли кожен учень та кожен учитель будуть мати власний мобільний комп'ютер – ноутбук чи нетбук. Ініціатива щодо використання портативних комп'ютерів для розвитку та навчання дітей, учнів, студентів у будь-якому місці та в будь-який час була представлена світовій спільноті на Світовому саміті зі створення інформаційного суспільства, який відбувся ще в листопаді 2005 року в Тунісі. У межах Всесвітньої ініціативи – «WORLD AHEAD» і наказу Міністерства освіти і науки України від 02.02.2009 № 54 проводиться інноваційна діяльність за таким напрямом: використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному середовищі «1 учень – 1 комп'ютер» на базі шкільних нетбуків». Згідно з угодою про співпрацю між Міністерством освіти і науки України та корпорацією Intel школи України отримали 2000 нетбуків. Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки від 11.03.2010 №196 модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер» упроваджується у ЗССО України.

Середовище електронного навчання за моделлю «1 учень – 1 комп'ютер» розглядається багатьма як дієвий спосіб інтегрувати цифрові технології в освітній процес, проте потребує їх чіткого дотримання. Вчителі не лише оволодівають певними знаннями й уміннями в галузі цифрових технологій, а й на практичній, проектній діяльності системно навчаються, як використовувати ці технології в шкільному класі, включати їх у загальний педагогічний процес, застосовуючи інноваційні педагогічні технології. Реалізація означеної технології підвищення кваліфікації вчителів початкових класів урахує їх особливості та дозволяє вирішити комплекс проблем, пов'язаних із розвитком цифрової компетентності вчителів, а це, своєю чергою, дозволить підвищити якість освіти та підготувати молоде покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Проектна діяльність зумовлює потребу вчителя швидко опанувати цифрові технології, дозволяє досягати конкретно визначених результатів розвитку у чітко встановлені терміни.

Важливого значення набуває оприлюднення результатів проектної діяльності, що демонструє рівень розвитку цифрової компетентності кожного учасника освітнього процесу в процесі підготовки цифрових проектів. Оприлюднення результатів проектної діяльності може відбуватися в очній формі на творчих звітах, педагогічних радах або на науково-практичних конференціях, наукових семінарах, а також у заочній формі – розміщено на сайтах, блогах, у соціальних мережах, мережевих педагогічних спільнотах та онлайн-спільнотах. Оприлюднення результатів проектної діяльності суттєво впливає на зацікавленість учителів початкових класів у розвитку цифрової компетентності. У цьому процесі важливого значення набуває оцінювання проектів, визначення рівня розвитку цифрової компетентності, а також отримання зворотного зв'язку в процесі рефлексії.

У результаті вхідного діагностування було виявлено, що більше половини вчителів зареєстровані в соціальних професійних мережах, проте не повною мірою використовують потенціал мережевих спільнот для власного професійного розвитку. Отже, п'ятою педагогічною умовою виокремлюємо педагогічну підтримку вчителів у професійних мережевих спільнотах задля формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Аналіз діяльності педагогів в освітній мережі Microsoft «Партнерство в навчанні» виявив, що у професійній мережевій спільноті педагоги можуть не лише обмінюватися досвідом, а й створювати, і просувати власні розроблення, брати участь у реалізації колективних проектів, ініціювати обговорення нових тем, отримувати професійні консультації і пропонувати власні матеріали на рецензію колег і методичних центрів, розвивати можливості мережевого навчання і проводити майстер-класи (для колег і учнів), брати участь у конкурсах і конференціях, мати доступ до великих баз даних з найрізноманітнішої тематики, отримувати новинну інформацію. Вчителі приходять у мережеві спільноти, щоб ділитися знаннями, запитувати й навчатися в інших людей, шукати однодумців і

виконати дії, які не під силу зробити поодиноці [77].

Участь учителів в онлайн-конференціях, вебінарах, спілкування в педагогічних форумах, чатах мають результати навчання у вигляді мережевого спілкування, онлайн-спілкування, спрямованого на розвиток цифрової компетентності, що підвищує можливість набуття шляхом інформальної освіти вагомих результатів самонавчання. До форм навчання доцільно віднести також мережеве й онлайн-навчання. Мережеве навчання, яке набуло значного розвитку, є досить ефективним видом організації освітнього процесу порівняно із традиційними видами очного та дистанційного навчання. У галузі інформальної освіти широко поширені комбіновані форми навчання, що поєднують інструментарій і методи самостійного навчання вчителів початкових класів. До них віднесено новітню форму – мережеве навчання. Використання мережевих інформаційних технологій стало засобом взаємозв'язку між учасниками навчання.

У мережевих формах навчання органічно поєднано технології освітньої інформаційної технології з дистанційною, що реалізується на базі комп'ютерних мереж та мережі Інтернет.

У галузі інформальної освіти застосовують різноманітні форми індивідуального навчання, що діють на основі мережевих спільнот, які виникають і функціонують в електронному просторі для вирішення професійних інтересів.

Велике значення для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів має інформальна освіта. Так, у межах інформальної самоосвітньої діяльності вчителям пропонується серія консультацій з проблем підвищення професійної компетентності, створюється науково-методичний супровід упровадження інновації, удосконалюються набуті знання та практичні навички шляхом самоосвіти в очній та онлайн формах, надається допомога у розробленні індивідуальної освітньої траєкторії розвитку цифрової компетентності вчителів.

Інформальна освіта вчителя початкових класів здійснюється через організацію мережевого спілкування педагогів, підтримку функціонування мережевих педагогічних співтовариств. У мережевих професійних спільнотах вчителі обмінюються досвідом, отримують консультації в експертів спільноти,

дізнаються про новинки, надихаються ідеями, що сприяє формуванню ціннісного ставлення до цифрових технологій та розуміння їх ролі в професійному розвитку.

Навчально-методичним супроводом цього процесу стає «Путівник світом цифрових технологій для вчителів початкових класів», що надає можливість вчителю самостійно опрацювати джерела інформації, створити свої продукти та обмінятися власним досвідом з колегами. Задля педагогічної підтримки діяльності вчителів у професійних мережевих спільнотах розроблено навчально-методичний посібник «Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі», у якому подано загальні методичні рекомендації для вчителів і батьків з формування в учнів та учителів компетенцій грамотного та безпечного використання ресурсів інтернету.

У галузі інформальної освіти діє професійна онлайн-спільнота «ІКТ в початкових класах», націлена на реалізацію освітніх потреб учителів початкових класів у річищі цифрових технологій, що підтримується модераторами професійної онлайн-спільноти і створена в соціальній мережі Google+ задля інформування з питань інтеграції цифрових технологій у початковій школі та забезпечення професійного спілкування вчителів, які навчають учнів початкових класів.

Створена педагогічна спільнота дає змогу вчителю самостійно опанувати цифрові новинки та набути досвіду використання загальнодоступних мережевих сервісів і технологій для обміну інформацією. Це надає можливість використовувати Інтернет як освітній ресурс, застосовувати мережеві технології для організації освітнього процесу та формування особистого інформаційного простору вчителя.

Дотримання окреслених педагогічних умов дозволить реалізувати розроблену технологію розвитку цифрової компетентності в умовах формальної, неформальної та інформальної освіти.

Отже, дослідження проблеми дотримання педагогічних умов у процесі розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів дало змогу виокремити такі педагогічні умови: удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, комплекс управлінських рішень у

неформальній освіті, створення навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання; участь учителів в інноваційних освітніх проектах, педагогічна підтримка вчителів у професійних мережових спільнотах в інформальній освіті. Дотримання цих педагогічних умов надасть змогу розвинути цифрову компетентність учителів початкових класів та отримати результати у вигляді створених проектів з використанням цифрових технологій.

Висновки до другого розділу

У другому розділі нашого дослідження на підставі аналізу психолого-педагогічної літератури та узагальнення досвіду розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів здійснено обґрунтування технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності та виділено педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Результати аналізу видів підготовки вчителів початкової школи до використання цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи доводять те, що в багатьох країнах така підготовка здійснюється через системи безперервного професійного розвитку (за винятком Австрії, Болгарії, Чехії та Норвегії). Підготовку фахівців до практичного застосування цифрових технологій в активній педагогічній діяльності початкової школи в Бельгії, Естонії, Литві, Польщі, Угорщині забезпечують спеціалізовані організації, комп'ютерні лабораторії, центри та мережі, у Франції – факультети університетів, у Литві – об'єднання вчителів, у Великій Британії – комерційні компанії.

Аналіз українського та зарубіжного досвіду дозволив виявити переваги участі педагогів в інноваційних освітніх проектах, що були ініційовані міжнародними корпораціями Microsoft та Intel для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. Найбільш результативними є

навчальні програми Intel® «Навчання для майбутнього» та Microsoft «Партнерство в навчанні», що розроблені в межах зазначених проектів і відповідають рекомендаціям ЮНЕСКО (UNESCO ICT-CFT).

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності розроблена з урахуванням вимог андрагогічного, аксіологічного, особистісно-діяльнісного, компетентнісного, системного, синергетичного, цифрового та мережевого наукових підходів і розглядається як складник системи професійного розвитку вчителів початкових класів, основою якої є процес конструювання та реалізації проектів засобами цифрових технологій.

Пропонована технологія відображає систему взаємозумовлених і взаємозв'язаних структурних складників: теоретичні основи, змістово-процесуальні основи та діагностика результатів.

До теоретичних основ технології відносимо: принципи навчання, педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та складники цифрової компетентності вчителя початкових класів. Для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів необхідним є створення комплексу педагогічних умов, серед яких: удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, комплекс управлінських рішень у неформальній освіті, створення навчально-методичного супроводу, участь учителів в інноваційних освітніх проектах, педагогічна підтримка вчителів у професійних мережевих спільнотах.

Змістово-процесуальні основи технології складаються з двох рівноправних складових, які визначають зміст навчання вчителів, методів і засобів досягнення результату у формальній, неформальній та інформальній освіті. Загальною метою технології є розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ.

Проектна діяльність у структурі технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів виконує основну роль в отриманні результативності навчання педагогів.

Діагностика результатів визначає ефективність упровадження технології, дозволяє діагностувати рівні розвитку цифрової компетентності (базовий, поглиблений, рівень експерта) за критеріями: мотиваційно-ціннісним, який дає змогу вимірювати позитивне ставлення до навчання, розуміння та усвідомлення ролі й значення цифрових технологій для роботи та навчання впродовж життя; когнітивним, що визначає рівень інформаційної грамотності; операційно-діяльнісний, який уможливорює з'ясування рівня сформованості вмінь працювати з даними, рівня розвитку комунікації та спільної роботи в процесі навчання, вибір та ефективне використання технічних та програмних засобів цифрових технологій на різних етапах освітнього процесу, та рефлексійним, що вимірює рівень умінь використовувати та створювати освітні цифрові ресурси для власної самоосвітньої діяльності, поширювати досвід застосування цифрових технологій, спілкуватися та співпрацювати з колегами.

Ми виокремили й обґрунтували комплекс педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на інституційному та особистісному рівні. До педагогічних умов на інституційному рівні (ШПО, науково-методичні центри, методичні кабінети, школи) ми відносимо: удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті, комплекс управлінських рішень у неформальній освіті, створення навчально-методичного супроводу в формальній, неформальній та інформальній освіті, участь учителів в інноваційних освітніх проектах.

На особистісному рівні важливою умовою є педагогічна підтримка вчителів у професійних мережевих спільнотах задля формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Результати дослідження за другим розділом подані в таких публікаціях:

Гущина Н. І., Кочарян А. Б. Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі: навч.-метод. посібник. Київ, 2011. 100 с. (Гриф МОНМС України, лист від 27.12.10 р. № 1/11-12128).

Гущина Н. І., Василенко С. В. На шляху до успіху профільної школи. *Інформатика та інформаційні технології у навчальних закладах*. 2013. № 6(48). С. 10–17.

Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*. 2014. № 80. С. 136–139.

Гущина Н. І. Аналіз системи підготовки вчителів початкових класів до використання ІКТ в Україні. *International scientific-practical congress of teachers and psychologists «The generation of scientific ideals», the 27th of November, 2014, Geneva (Switzerland). Volume 2*. С. 96–101.

Гущина Н. І. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.* 2015. № 83(1). С. 167–171.

Гущина Н. І. Зарубіжний досвід інновацій з використанням ІКТ в початковій школі. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб.* 2015. № 84. С. 146–150.

Гущина Н. І., Коршунова О. В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в регіонах: проблеми, перспективи та пропозиції. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб.* 2015. № 86. С. 228–230.

Гущина Н. І. Програма Microsoft «Партнерство в навчанні». *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком*. 2015. № 5. С. 138–140.

Гущина Н. І. Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер». *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком*. 2015. № 5/6. С. 114.

Гущина Н. І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: зб. спецкурсів. Київ: Освіта, 2018. 24 с. ISBN 978-617-656-974-9.

Гущина Н. І. *Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів*. Київ: Освіта, 2018. 32 с. ISBN 978-617-656-975-2.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В УМОВАХ ПРОЕКТНОЇ ДІЛЬНОСТІ

3.1 Методика проведення експерименту

Провідною ідеєю дисертаційної праці є положення про те, що організація підвищення кваліфікації вчителів початкових класів відповідно до запропонованої технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, що містить комплекс навчальних заходів із використанням різноманітних форм навчання на основі проектної методики у поєднанні з сучасними цифровими технологіями, сприятиме підвищенню рівня сформованості цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Мета експерименту – перевірка ефективності педагогічних умов та розробленої технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Завдання експерименту:

- визначити критерії та показники оцінювання цифрової компетентності вчителів початкових класів;
- розробити інструментарій для визначення динаміки розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності;
- простежити динаміку показників рівня цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті;
- проаналізувати отримані результати та на їх підставі здійснити оцінювання ефективності технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Перевірка ефективності педагогічних умов та розробленої технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності здійснювалася методом педагогічного експерименту.

Під час проведення педагогічного експерименту ми спиралися на визначення, що експеримент «є комплексним методом дослідження, який забезпечує науково-об'єктивну і доказову перевірку правильності обґрунтованої на початку дослідження гіпотези» [203], і на теоретичні й методологічні засади експериментальної роботи в галузі педагогічних наук, що були розроблені Ю. Бабанським [33], С. Гончаренком [60], С. Сисоєвою [203] та ін.

Дослідження проводилось упродовж десяти років (2009–2018 рр.) на базі таких закладів післядипломної педагогічної освіти: комунального вищого навчального закладу «Вінницька академія неперервної освіти», комунального закладу «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради».

У п. 2.3. ми визначили та обґрунтували такі педагогічні умови, що сприятимуть розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності:

- удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів з розвитку цифрової компетентності у формальній освіті;
- комплекс управлінських рішень у неформальній освіті: розроблення нормативних документів щодо цифровізації закладу освіти, використання різноманітних видів контролю, проведення науково-педагогічних, методичних заходів з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів;
- створення навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання;
- участь учителів в інноваційних освітніх проектах;
- педагогічна підтримка вчителів у професійних мережевих спільнотах задля формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення

необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Запропонована технологія відображає систему взаємозумовлених та взаємозв'язаних структурних складників: *теоретичні основи* – принципи навчання, педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів та складники цифрової компетентності вчителя початкових класів; *змістово-процесуальні основи* – спрямування процесу навчання на розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ, використання різноманітних форм, методів і засобів досягнення результату у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі проектної діяльності; *діагностика результатів* – визначення ефективності впровадження технології розвитку цифрової компетентності на основі показників рівня розвитку їхньої цифрової компетентності за групами (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексійний).

Проведення експерименту дало змогу порівняти й узагальнити експериментальні дані, перевірити та оцінити результати дослідження.

Дослідження передбачало кілька етапів наукового пошуку (2009-2018рр.). Експеримент складався з трьох етапів: констатувальний (2009–2010 рр.); формувальний (2011–2017 рр.); завершальний (2017–2018 рр.).

Під час констатувального етапу (2009–2010 рр.) проаналізовано філософську, соціологічну, психолого-педагогічну літературу з теми дослідження; визначено мету, основні завдання, об'єкт і предмет дослідження; розроблено програму та методику наукового пошуку, упорядковано поняттєвий апарат; визначено структуру цифрової компетентності, розроблено критерії її розвитку; проведено вхідне діагностування.

Упродовж формувального етапу (2011–2017 рр.) систематизовано матеріал щодо визначення та обґрунтування педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів; розроблено, теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

На завершальному етапі (2017–2018 рр.) здійснено математично-статистичне обґрунтування та інтерпретацію результатів експериментального дослідження, визначено перспективи та методичні передумови впровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у систему підвищення кваліфікації педагогів.

На різних етапах дослідження взяло участь 345 вчителів, тренерів, експертів.

Педагогічному експерименту *передували пілотні дослідження* у 2008 р., результати яких дали підстави обґрунтувати актуальність проблеми, з'ясувати потреби вчителів у використанні цифрових технологій у професійній діяльності, визначити чинники, що впливають на рівень розвитку цифрової компетентності вчителів, визначити зміст і перебіг проведення експерименту, сформулювати контрольну та експериментальну групи.

На констатувальному етапі проаналізовано філософську, психолого-педагогічну літературу з проблеми дослідження; визначено категорійний апарат (об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження). Також проаналізовано вітчизняні та закордонні наукові дослідження й педагогічний досвід з питань розвитку цифрової компетентності та стан організації навчання вчителів початкових класів у сфері цифрових технологій у формальній, неформальній та інформальній освіті системи післядипломної педагогічної освіти. Результати зазначеного аналізу висвітлено в підрозділі 2.1 дисертації.

Під час першого етапу дослідно-експериментальної роботи вивчалися професійні потреби й очікування вчителів початкових класів у формальній (курси підвищення кваліфікації) та неформальній (міжкурсний період) освіті. Під час вхідного діагностування виявляли фактори, які сприяють або заважають підвищенню кваліфікації вчителів, і рівень готовності здобувачів освіти до розвитку цифрової компетентності.

Вхідне діагностування проводили у 2009-2010 рр. на основі анкетування (додаток Е), тестування, співбесід. Результати вхідного діагностування дали змогу визначити соціально-професійні характеристики вчителів початкових класів, які представлені в таблиці 3.1.

Соціально-професійні характеристики вчителів початкових класів

Класифікація характеристик	Результати анкетування
за віком	1) до 30 років – 11,3 %, 2) віком 31-40 років – 11,3 %, 3) віком 41-50 років – 39,6 %, 4) понад 51 рік – 37,7 %.
за статтю	Серед здобувачів освіти – вчителів початкових класів жінки склали 100 %.
за місцем проживання	У сільській місцевості проживають – 32,1 %, у місті – 62 %, у місті з населенням понад 1 млн. – 5,9 %.
за стажем педагогічної діяльності	1) 0-3 роки – 5,7 %, 2) 4-10 років – 9,4 %, 3) 11-20 років – 7,5 %; понад 20 років – 77,4 %.
за участю в професійних соціальних мережах	1) зареєстровані, але не працюють – 9,4 %, 2) зареєстровані, активно працюють у мережі – 47,2 %, 3) не зареєстровані – 43,4 %.

З-поміж причин, що спонукали педагогів підвищити свою кваліфікацію у сфері ІКТ (пропонувалося обирати до трьох відповідей), найбільш вагомими визначено такі: «для самовдосконалення в професійній діяльності» – 86,8 %, «цікаво дізнатися про щось нове» – 71,7 %, «для того, щоб не відставати від своїх учнів, розуміти їх» – 35,8 %, «для одержання нових професійних контактів» – 30,2 %, «для підвищення свого статусу в колективі» – 12 %, «для одержання свідоцтва» – 7,5 %, «щоб не псувати стосунки з адміністрацією» – 5,7 %.

Для визначення рівня розвитку цифрової компетентності важливо було виявити, які цифрові технології та з якою метою використовують у професійній діяльності вчителі початкових класів. Результати анкетування показують, що застосування цифрових технологій здебільшого пов'язано зі створенням документів у текстовому редакторі для підготовки роздаткового матеріалу або оформлення документів. Зокрема, 94,3 % респондентів зазначили, що впевнено користуються текстовим редактором, 73,6 % зауважили, що ознайомлені з редактором презентацій. З табличним редактором працюють лише 32,1 % вчителів.

Інші офісні додатки вчителі використовують зрідка. Постійний доступ до інтернету мають 98 % респондентів, хоча на роботі ним користуються лише 12 %. Це дозволило зробити висновок, що спектр цифрових технологій, які застосовують учителі початкових класів у власній професійній діяльності, вузький, а знання про можливості цифрових додатків – обмежені.

Наведені характеристики дали змогу визначити певні тенденції.

1. Відповідно до анкетних даних, учителі початкових класів – переважно жінки, їхній середній вік – 41-50 років, стаж – понад 20 років. Такий вік психологи визначають як період досягнення професійної зрілості. Це підтверджується тим, що в переважній більшості вчителі досягли високого професійного рівня й мають вищу категорію, звання «старший вчитель» або «методист». Але водночас така тенденція має певні ризики. На підставі результатів анкетування, власного досвіду роботи з учителями, спостереження, співбесід ми зробили висновки, що вчителям початкових класів деколи складно усвідомити необхідність освоєння і використання цифрових технологій у педагогічній практиці. Стурбованість викликає той факт, що через недостатність досвіду використання цифрових технологій учителі не зацікавлені їх використовувати, адже освоювати незнайому сферу діяльності складно, особливо в зрілому віці.

2. Приблизно 57 % учителів початкових класів, особливо з великим педагогічним стажем і досвідом роботи, відчують страх виявити некомпетентність порівняно зі своїми колегами або учнями. Це виявилось у розбіжностях у результатах самооцінювання та виконаних тестових завдань. Так, наприклад, на запитання «Чи брали ви участь у проектній діяльності?» лише 17 % учителів початкових класів відповіли «ні», а решта відзначили, що брали участь разом з учнями або іншими вчителями. Водночас визначити, що таке проектна діяльність та які її характерні ознаки, змогли лише 32 % з опитуваних.

3. Учителі, які брали участь у таких інноваційних освітніх проектах з розвитку цифрової компетентності, як Intel® «Навчання для майбутнього», «Шлях до успіху», Microsoft «Партнерство в навчанні», показали кращі результати, проявили більше зацікавленості, краще могли формулювати власні потреби з

розвитку цифрової компетентності, ніж учителі без зазначеного досвіду.

4. Більше половини вчителів, які проходили вхідну діагностику, зареєстровані в соціальних професійних мережах, проте не повною мірою використовують потенціал мережеских спільнот для власного професійного розвитку.

Зазначені тенденції й дозволили виокремити такі педагогічні умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів: участь учителів в інноваційних освітніх проектах та педагогічна підтримка вчителів у професійних мережеских спільнотах.

На констатувальному етапі ми розробили критерії, показники та рівні розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти.

Відповідно до визначення, *критерій* – це «ознака, на підставі якої проводиться оцінювання, визначення або класифікація чого-небудь, мірило» [96]. Показники відображають ступінь прояву та якісну сформованість критерію.

Критерії мають відповідати таким вимогам: «об'єктивності, що дозволяє однозначно оцінювати ознаку, яка досліджується, і не припускає суперечливих оцінок різними людьми; адекватності, що передбачає логічне оцінювання факту чи дії експериментатором; нейтральності відносно явищ, які досліджуються; співвідносності, що дозволяє порівнювати явища або процеси, які досліджуються; стійкості на певному відрізку часу» [105, с. 83].

Критерії розвитку цифрової компетентності ми розробляли на основі описаної в п. 1.2 структури цифрової компетентності вчителів початкових класів, урахувавши загальноновизнаний підхід UNESCO ICT-CFT до визначення рівня сформованості цифрової компетентності й погляди на критерії вимірювання рівня розвитку цифрової компетентності вчителів, визначені в дослідженнях О. Захар, С. Іванової, О. Спіріна, Л. Чернікової. Подамо структуру цифрової компетентності вчителів початкових класів таким чином (табл. 3.2, додаток Б):

- мотиваційно-ціннісний складник (модуль «Розуміння ролі цифрових технологій в освіті»);

- когнітивний складник (об'єднання модулів «Навчальна програма й оцінювання» та «Освітні практики»);
- операційно-діяльнісний складник (об'єднання модулів «Технічні та програмні засоби цифрових технологій» та «Організація та управління освітнім процесом»);
- рефлексійний складник (модуль «Професійний розвиток»).

Таблиця 3.2

Структура цифрової компетентності вчителів початкових класів

Складник	Базовий рівень	Поглиблений рівень	Рівень експерта
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	Знання освітньої політики	Розуміння освітньої політики та ролі цифрових технологій в освітньому процесі	Інновації в освітній політиці
<i>Когнітивний</i>	Базові знання та інструментарій для унаочнення та демонстрації даних	Поглиблення знань, рішення комплексних задач	Глибокі знання та новітні технології
<i>Операційно-діяльнісний</i>	Базовий інструментарій, традиційні форми навчальної роботи	Складний інструментарій, спільна робота	Новітні технології, колаборація, комунікація
<i>Рефлексійний</i>	Цифрові технології	Керування та спрямування	Учитель як майстер навчання

Відповідно до розробленої структури цифрової компетентності вчителів початкових класів було сформовано чотири групи критеріїв.

Мотиваційно-ціннісний критерій у нашому дослідженні демонструє рівень розвитку мотивів, інтересів, потреб, позитивного ставлення до навчання в процесі опанування цифрових технологій, рівень знань щодо розуміння та усвідомлення ролі й значення цифрових технологій для роботи та навчання впродовж життя.

Показниками мотиваційно-ціннісного критерію є:

- знання державних документів щодо впровадження цифрових технологій в освіту, закономірностей і проблем розвитку та становлення інформаційного суспільства;
- розуміння сутності понять, базових принципів використання цифрових технологій, ролі інформації та цифрових технологій в освіті, науці, суспільстві, доцільності застосування засобів цифрових технологій, цифрової компетентності як основного складника професійної компетентності вчителя початкових класів;
- оцінювання доцільності застосування обраних засобів цифрових технологій;
- виявлення ініціативи щодо запровадження цифрових технологій у закладі.

Когнітивний критерій визначається повнотою, глибиною, системністю знань, умінь і навичок учителя в галузі застосування цифрової техніки для розв'язання завдань навчального, професійного та особистого спрямування, розумінням можливостей інформації, яка доступна у різних цифрових форматах, впевненою орієнтацією в сучасному програмному забезпеченні та його призначенні. Показниками когнітивного критерію є:

- демонстрування знання державних стандартів і навчальних програм початкової освіти;
- демонстрування знання про можливості цифрових технологій під час здійснення основних операцій з пошуку, відбору, зберігання інформації;
- інформаційна грамотність;
- медійна грамотність.

Операційно-діяльнісним критерієм є визначення рівня практичних умінь працювати з повідомленнями, інформацією, здійснювати взаємозв'язок і комунікацію, спільну роботу та мережеву діяльність, а також рівня практичних умінь ефективного використання цифрових технічних, програмних засобів на різних етапах післядипломного освітнього процесу. Показниками операційно-діяльнісного критерію є демонстрування вмінь і навичок:

- роботи з програмним забезпеченням загального призначення (текстові редактори, графічні редактори, редактори презентацій, електронні таблиці), системним ПЗ (ОС Windows); цифровими пристроями (принтер, сканер, веб-камера, фотоапарат, інтерактивна дошка тощо), онлайн-ресурсами;

- організації освітнього процесу в початковій школі з використанням цифрових технологій;

- розроблення навчальних проєктів, спрямованих на самостійне здобуття знань та набуття нових навичок учнями з різних галузей життя; критеріїв оцінювання відповідно до цілей та завдань навчальних проєктів.

Рефлексійним критерієм є визначення ставлення вчителя до власної практичної діяльності та її здійснення з використанням цифрових технологій, рівня розвитку навичок самооцінювання професійної діяльності в галузі цифрових технологій, самоосвітньої діяльності, планування та співробітництва, комунікаційних навичок, уміння вирішувати проблеми. Показниками рефлексійного критерію є:

- потреба в постійному оновленні знань про можливості застосування цифрових технологій у професійній діяльності;

- стиль педагогічного спілкування в інформаційному середовищі;

- аналіз веб-ресурсів щодо відбору навчальної інформації, можливостей використання їх для власної самоосвіти;

- демонстрування вмінь ефективної самоосвітньої діяльності, створення освітніх цифрових ресурсів для самоосвітньої діяльності;

- надання консультацій колегам щодо застосування цифрових технологій, поширення досвіду їх ефективного використання у професійній діяльності;

- виявлення ініціативи та активної участі в освітніх професійних програмах, професійних інтернет-спільнотах;

- прагнення до самовдосконалення, самоосвітньої діяльності.

Рівні сформованості кожного з складників цифрової компетентності вчителя оцінюємо відповідно до Рамки цифрової компетентності вчителів початкових класів (додаток Б); виділяємо три рівні: базовий, поглиблений, рівень експерта.

Виявлені під час констатувального етапу експерименту соціально-професійні, особистісні характеристики здобувачів освіти стали для нас орієнтиром для визначення педагогічних умов, побудови навчальних модулів, спецкурсів, тренінгів, які спирались би на професійні потреби та запити вчителів початкових класів.

На другому (формульованому) етапі систематизовано й узагальнено результати констатувального експерименту, розроблено програму й методичку формульованого експерименту, оприлюднено проміжні результати.

Формульований етап педагогічного експерименту з проблеми дослідження проводився на базі комунального вищого навчального закладу «Вінницька академія неперервної освіти», комунального закладу «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти», Івано-Франківського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Він містив початковий, основний та підсумково-аналітичний етапи, спрямовувався на впровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності; проведення спостережень за результатами впровадження проектної діяльності в післядипломну педагогічну освіту.

Формульований етап педагогічного експерименту характеризувався розробленням та експериментальною перевіркою технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності (підрозділ 2.2) у закладах післядипломної педагогічної освіти.

Для проведення формульованого етапу було визначено експериментальну та контрольну групи. Учасники обох груп мали рівні стартові можливості і з підготовки в галузі цифрових технологій, і за віковою характеристикою, і за стажем роботи в закладі освіти. Експериментальна група формувалася з учителів початкових класів, які розпочинали діяльність у реалізації інноваційних освітніх проектів, серед яких «1 учень – 1 комп'ютер». Контрольна група формувалася з учителів початкових класів, які працювали в тих же закладах освіти, проте не були задіяні в проектній діяльності. Кількість педагогів експериментальної групи (ЕГ) – 53 особи, контрольної (КГ) – 53 особи. Загальна кількість педагогів, які взяли

участь у формувальному етапі експерименту, – 106 осіб.

Контрольна група проходила навчання за стаціонарною схемою на курсах підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічної освіти.

Експериментальна група навчалася за технологією розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

На вході застосовували такі діагностичні методики, як: анкета для самооцінювання мотиваційно-ціннісного складника цифрової компетентності в адаптації Л. Чернікової (додаток Ж); дидактичний тест для оцінювання когнітивного та операційно-діяльнісного складників (сертифікаційний тест слухачів курсу Digital Literacy корпорації Microsoft онлайн), анкета для самооцінювання ступеня володіння ІКТ (додаток З).

Оцінювання проводилося за трьома рівнями сформованості цифрової компетентності: базовий, поглиблений, рівень експерта. Експериментальна перевірка рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів передбачала виявлення рівня її розвитку на основі визначених нами складників, а саме: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-діяльнісного, рефлексійного.

Для виявлення рівнів розвитку мотиваційно-ціннісного та рефлексійного складників досліджуваної компетентності ми використали метод анкетування (додатки И; Л), когнітивного та операційно-діяльнісного складників – методи анкетування, тестування, інструментом для його реалізації було обрано проектну діяльність.

Для виявлення рівня розвитку мотиваційно-ціннісного складника застосовано методику вивчення мотивів навчальної та професійної діяльності в модифікації А.А. Реана та В.А. Якуніна [72] в адаптації Л. Чернікової (табл. 3.3).

У запропонованій анкеті (додаток Ж) вчителям потрібно було вибрати по три варіанти відповіді на два запитання. Аналіз результатів відповідей на перше запитання «Навіщо вчителю використовувати цифрові технології?» дав змогу оцінити ціннісне ставлення вчителів до використання цифрових технологій в

освітньому процесі (показник M1). Аналіз результатів відповідей на друге запитання «Для чого Вам проходити навчання з ІКТ?» – ступінь мотивації вчителів до розвитку власної цифрової компетентності (показник M2). Підсумкове значення знаходилося як сума значень за показниками $S = M1+M2$ [72].

Таблиця 3.3

Рівень сформованості мотиваційно-ціннісного складника розвитку цифрової компетентності вчителів на початок експерименту

Рівень сформованості	Експериментальна група (%)	Контрольна група (%)
рівень експерта	8,8	8,1
поглиблений	28,9	29,8
базовий	62,3	62,1

Аналіз одержаних результатів діагностування рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів засвідчив, що за умови традиційних форм підвищення кваліфікації вчителі початкових класів мають переважно базовий рівень розвитку цифрової компетентності, що зі свого боку обмежує можливості вільно володіти сучасними цифровими технологіями для підвищення професійного рівня.

У процесі формувального експерименту, окрім здійснення аналізу загального розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів за період педагогічного дослідження, було проведено такі проміжні зрізи: аналіз ефективності організації навчання за різними варіантами на різних етапах розвитку цифрової компетентності; аналіз ефективності змісту навчальних програм для різних рівнів її формування; аналіз впливу науково-методичних заходів на розвиток цифрової компетентності вчителів.

Таким чином, проводили заходи і для реалізації педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів (докладно описано в п. 2.2; 2.3); упровадження різних схем організації навчання, розроблення змісту навчання,

різних форм, методів і засобів навчання та науково-методичного супроводу (п. 3.3).

Під час формувального етапу досліджено цілі та зміст процесу підвищення кваліфікації вчителя початкових класів; визначено чинники, що заважають удосконаленню та професійному розвитку вчителів початкових класів. У результаті сформувалася думка про те, що система післядипломної педагогічної освіти вчителів початкових класів повинна бути цілісною, відкритою та неперервною, будуватися на андрагогічних принципах та передбачати використання сучасних цифрових технологій. Упродовж основного етапу формувального експерименту ми розробили та апробували спецкурс і модуль з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів для системи післядипломної педагогічної освіти, впроваджували проектні методики в систему підвищення кваліфікації вчителів початкових класів; в освітньому процесі використовували нові форми та інноваційні методи навчання; проводили спостереження за результатами їх упровадження в післядипломну педагогічну освіту. Вчителі експериментальної групи брали участь у реалізації інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня «1 учень – 1 комп'ютер», завершеного у 2011 році. Проте експериментальна група продовжувала брати участь в інноваційних освітніх проектах «Шлях до успіху», «Школи-новатори», «Культура добросусідства», «Я – дослідник» та інші, навчатися за технологією розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Упродовж проведення педагогічного експерименту на основі визначених показників оцінювання рівня сформованості складників цифрової компетентності постійно проводилося анкетне опитування вчителів до і після проходження навчальних курсів і тренінгів(додаток К), до і після участі вчителів у науково-методичних заходах, а також тестування знань і вмінь учителів.

Під час третього (завершального) етапу експерименту визначено перспективи й методичні передумови впровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у систему підвищення кваліфікації

педагогів. На цьому етапі експерименту було впроваджено в процес підвищення кваліфікації вчителів проектні методики; опрацьовано й узагальнено отримані емпіричні дані; співвіднесено результати експерименту з поставленими цілями, завданнями.

Вважаємо, що педагогічний експеримент був проведений із дотриманням усіх необхідних умов, а дані, отримані у процесі експерименту, дозволяють зробити вірогідні висновки стосовно предмета дослідження.

Отже, проведений добір методик, які ми використовували, дав змогу оцінити ефективність педагогічних умов та розробленої нами технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності.

3.2 Динаміка розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності

Перевірка ефективності впровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності здійснювалась упродовж усього експериментального дослідження шляхом проведення діагностичних зрізів. Це дало змогу простежити динаміку розвитку цифрової компетентності вчителів.

Оцінювання проводилося за трьома рівнями розвитку цифрової компетентності: базовий, поглиблений, рівень експерта. Експериментальна перевірка рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів передбачала виявлення рівня її розвитку на основі визначених нами складників, а саме: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-діяльнісного, рефлексійного (табл. 3.4).

Для вимірювання цифрової компетентності ми застосували комплекс методик, описаний у пп. 3.1. Кожен із складників складної структури цифрової компетентності діагностувався окремо.

**Порівняння розподілів експериментальних та контрольних груп учителів за
рівнями розвитку складників цифрової компетентності
в умовах проектної діяльності**

Складник цифрової компетентності	Рівень розвитку	На початок експерименту		На кінець експерименту	
		ЕГ (%)	КГ (%)	ЕГ (%)	КГ (%)
<i>Мотиваційно- ціннісній</i>	рівень експерта	8,8	8,1	21,5	9,5
	поглиблений	28,9	29,8	51,8	30,5
	базовий	62,3	62,1	26,7	60,0
<i>Когнітивний</i>	рівень експерта	9,3	8,3	19,5	10,4
	поглиблений	33,9	30,1	59,2	36,3
	базовий	56,8	61,6	21,3	53,3
<i>Операційно- діяльнісний</i>	рівень експерта	4,2	1,7	16,4	4,7
	поглиблений	50,4	49,1	69,8	56,1
	базовий	45,4	49,2	13,8	39,2
<i>Рефлексійний</i>	рівень експерта	4,2	3,9	11,6	5,8
	поглиблений	44,9	43,9	71,7	47,3
	базовий	50,9	52,2	16,7	46,9
Узагальнений	рівень експерта	6,6	5,5	17,3	7,6
	поглиблений	39,5	38,2	63,1	42,6
	базовий	53,9	56,3	19,6	49,8

Порівняння показників рівнів розвитку цифрової компетентності експериментальної групи вчителів на початок та кінець експерименту свідчить про позитивну динаміку розвитку всіх складників цифрової компетентності. Показники свідчать, що процес навчання експериментальної групи на основі технології розвитку цифрової компетентності змінив ціннісне ставлення вчителів до використання цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи. Водночас зросло число вчителів, які розуміють роль інформації та цифрових

технологій в освіті, науці, суспільстві, доцільність застосування засобів цифрових технологій; зацікавлені брати участь в інноваційних освітніх проектах, виявляють стійкий інтерес до розвитку власної цифрової компетентності, цифрової компетентності як основного складника професійної компетентності вчителя початкових класів. Аналіз динаміки розвитку мотиваційно-ціннісного складника цифрової компетентності вказує на те, що збільшився відсоток респондентів експериментальної групи, які мають експертний (12,7 %) та поглиблений (22,9 %) рівні розвитку, а відсоток респондентів, які мають базовий рівень, – зменшився на 35,6 %.

Означена тенденція спостерігається в розвитку всіх складників цифрової компетентності. На кінцевому етапі експерименту в експериментальній групі діагностовано позитивну динаміку розвитку всіх складників цифрової компетентності вчителів початкових класів на експертному та поглибленому рівнях, водночас спостерігається зменшення показників базового рівня розвитку.

Показники розвитку когнітивного складника вказують на те, що збільшилась кількість респондентів експериментальної групи, які мають системні знання, уміння та навички в галузі застосування цифрової техніки для розв'язання завдань навчального спрямування, можуть оцінити доцільність застосування обраних засобів цифрових технологій в освітньому процесі; виявляють ініціативи щодо запровадження цифрових технологій у ЗЗСО (експертний рівень – збільшення на 9,1 %, поглиблений рівень – на 25,3 %, базовий рівень – зменшення на 35,5 %).

Відзначаємо позитивну динаміку розвитку операційно-діяльнісного складника цифрової компетентності вчителів експериментальної групи, а саме: практичних умінь працювати з програмним забезпеченням загального призначення (текстові редактори, графічні редактори, редактори презентацій, електронні таблиці), системним ПЗ (ОС Windows); цифровими пристроями (принтер, сканер, веб-камера, фотоапарат, інтерактивна дошка тощо), онлайн-ресурсами; повідомленнями, інформацією, здійснювати взаємозв'язок і комунікацію, спільну роботу та мережеву діяльність; організовувати освітній процес у початковій школі із використанням цифрових технологій. Відсоток респондентів експериментальної

групи, які мають експертний та поглиблений рівні розвитку, становить відповідно 12,2 % та 19,4 %, а відсоток респондентів, які мають базовий рівень, – зменшився на 35,6 %.

Показники розвитку рефлексійного складника демонструють, що збільшилась кількість учителів, які можуть оцінити власну професійну діяльність у галузі цифрових технологій у формальній, неформальній та інформальній освіті, прагнуть до самовдосконалення, самоосвітньої діяльності; виявляють ініціативи щодо активної участі в освітніх професійних програмах, професійних мережеских спільнотах (експертний рівень – збільшення на 7,4 %, поглиблений рівень – на 26,8 %, базовий рівень – зменшення на 34,2 %).

Показники контрольної групи, порівняно із показниками експериментальної групи, свідчать про нижчі результати за всіма складниками цифрової компетентності. Кількісні дані засвідчують, що в масовій педагогічній практиці тільки частина вчителів початкової ланки освіти (7,6%) досягає рівня експерта розвитку цифрової компетентності (табл. 3.3).

Динаміку розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів подано на рисунку (рис. 3.1).

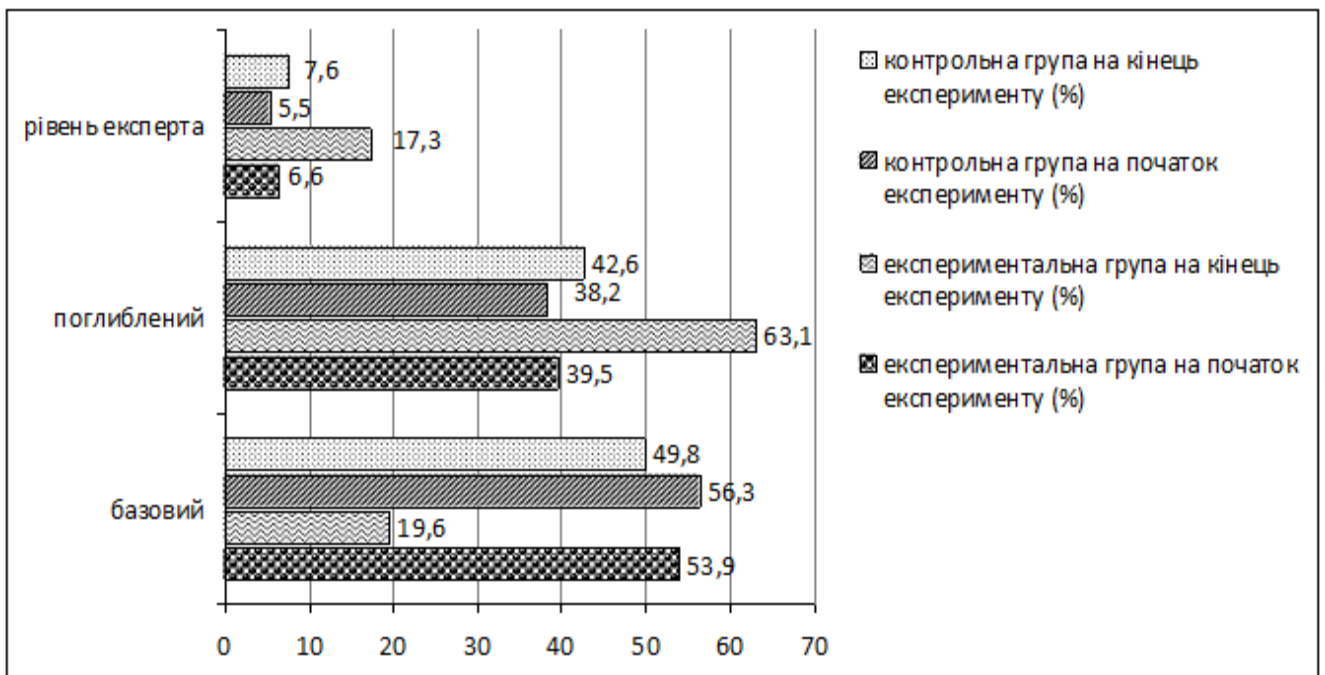


Рис. 3.1. Динаміка розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів

Показники узагальненого складника цифрової компетентності значно зросли в експериментальній групі: рівень експерта – на 10,7 %, поглиблений рівень – на 23,6 %; на базовому рівні залишились 19,6 % проти 53,9 % на початку формувального етапу дослідження. Порівняльний аналіз результатів дослідження до та після проведення формувального експерименту в експериментальній і контрольній групах дозволив зробити висновок, що в експериментальній групі виявлена позитивна динаміка по всіх показниках розвитку цифрової компетентності, у контрольній групі суттєвої позитивної динаміки виявлено не було.

Отже, відповідно до вищезазначених результатів, можна зробити висновок, що в експериментальній групі виявлена позитивна динаміка за всіма показниками розвитку цифрової компетентності, що засвідчує ефективність упровадження проектної технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. У контрольній групі суттєвої позитивної динаміки виявлено не було.

Аналіз результативності експерименту передбачав застосування методів математичної статистики. Для порівняння сформованості цифрової компетентності вчителів контрольних та експериментальних груп ми використовували статистичний критерій Пірсона χ^2 [1–3]. Критерій дозволяє зіставити два або більше емпіричних розподілів та зробити висновок про те, чи узгоджуються вони між собою. Критерій Пірсона χ^2 належить до методів непараметричної статистики, яка оперує частотами та рангами, на відміну від параметричних критеріїв, які мають справу з параметрами розподілів та які використовують у розрахунках середні дисперсії і т. ін.

Критерій Пірсона χ^2 («хі-квадрат») обчислюється за формулою 3.1. [164, с. 65–84]:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \frac{(N_{ij} - N_{ij}^0)^2}{N_{ij}^0}, \quad (3.1)$$

де N_{ij} – емпірична частота,

N_{ij}^0 – теоретична частота, що обчислюється як $N_{ij}^0 = \frac{1}{N} N(x_i)N(y_j)$.

$N(x_i)$ – маргінали (підсумки) по X , $N(y_j)$ – по Y ,

N – загальна кількість об'єктів,

k – число рядків кореляційної таблиці,

l – число стовбців.

Загальний вигляд кореляційної таблиці двох ознак наведений нижче (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Загальний вигляд кореляційної таблиці двох ознак

X	Y						$N(x_i)$
	y_1	y_2	...	y_j	...	y_l	
x_1	N_{11}	N_{12}	...	N_{1j}	...	N_{1l}	$N(x_1)$
x_2	N_{21}	N_{22}	...	N_{2j}	...	N_{2l}	$N(x_2)$
...
x_i	N_{i1}	N_{i2}	...	N_{ij}	...	N_{il}	$N(x_i)$
...
x_k	N_{k1}	N_{k2}	...	N_{kj}	...	N_{kl}	$N(x_k)$
$N(y_j)$	$N(y_1)$	$N(y_2)$...	$N(y_j)$...	$N(y_l)$	N

У нашому випадку порівнюються розподіли експериментальних і контрольних груп вчителів до та після експерименту за рівнями розвитку мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-діяльнісного та рефлексійного критеріїв. Число рядків кореляційної таблиці $k=3$ (кількість рівнів критеріїв), стовбців $l=2$. Вихідні дані для розрахунків бралися з таблиці 3.3, у якій представлено розподіли експериментальних і контрольних груп учителів за рівнями розвитку складників цифрової компетентності. Результати розрахунків представлено в таблиці 3.6.

У таблиці 3.6 зведено результати розрахунків (на основі даних табл. 3.3) за критерієм Пірсона χ^2 вимірів констатувального і формувального експерименту щодо сформованості складників цифрової компетентності вчителів. У колонках таблиці наведено емпіричне значення критерію Пірсона χ^2 : під час порівняння ЕГ і КГ до експерименту (2 колонка) і після експерименту (3 колонка).

Порівняння розподілів експериментальних та контрольних груп учителів до та після експерименту за критерієм Пірсона χ^2

Критерій	Емпіричне значення критерію Пірсона χ^2 під час порівняння ЕГ і КГ на початок експерименту	Емпіричне значення критерію Пірсона χ^2 під час порівняння ЕГ і КГ на кінець експерименту
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	0,069	10,998
<i>Когнітивний</i>	0,115	10,628
<i>Операційно-діяльнісний</i>	0,639	10,999
<i>Рефлексійний</i>	0,045	10,533
Узагальнений	0,116	11,458

Ми констатуємо [164; 165; 201] достовірні відмінності між двома емпіричними розподілами, якщо емпіричне значення критерію Пірсона χ^2 перевищує критичне ($\chi^2_{\text{емп}} > \chi^2_{\text{крит}}$). Для нашого випадку (два ступені свободи) критичне значення $\chi^2_{\text{крит}}$ дорівнює 5,99 для рівня значущості 0,05; 9,21 – для рівня значущості 0,01.

Як бачимо (табл. 3.6), результати розрахунків за рівнями сформованості всіх складників цифрової компетентності свідчать про статистично незначущі відмінності між розподілами експериментальних і контрольних груп до експерименту на рівні 0,05 (емпіричне значення критерію Пірсона $\chi^2_{\text{емп}}$ за мотиваційним критерієм дорівнює 0,069, когнітивним – 0,115, за операційно-діяльнісним 10,999, рефлексійним – 0,045, узагальненим – 0,116, що не перевищує критичне значення $\chi^2_{\text{крит}}=5,99$). У контексті нашого дослідження це означає, що експериментальна та контрольна група на початку експерименту не відрізняються одна від одної за важливими для дослідження параметрами, а саме за рівнями сформованості всіх складників цифрової компетентності.

Під час зіставлення показників експериментальної та контрольної групи після експерименту ми навпаки отримали достовірні відмінності між розподілами

за всіма складниками на рівні 0,01 (відповідні емпіричні значення 10,998; 10,628; 10,999; 10,533). Загалом за узагальненим критерієм ми отримали значущі відмінності на рівні 0,01 (емпіричне значення критерію 11,533 перевищує критичне 9,21).

Порівняння результатів формувального етапу експерименту в експериментальних та контрольних групах учителів з результатами констатувального етапу експерименту за критерієм Пірсона χ^2 , дало змогу підтвердити нульову гіпотезу щодо недостовірності відмінностей між експериментальною та контрольною групою на початковому етапі експерименту за рівнями сформованості цифрової компетентності. Навпаки, значущі відмінності між розподілами експериментальної та контрольної групи на кінець експерименту свідчать про підтвердження альтернативної гіпотези. Отже, відмінності між рівнями сформованості цифрової компетентності, які відбулись у розподілах учителів експериментальних груп порівняно з розподілами контрольних груп, дають змогу зробити висновок про ефективність і доцільність педагогічних умов і впровадженої технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у процесі проектної діяльності.

3.3 Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності

Проблема науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у проектній діяльності є актуальною та професійно значущою для підготовки вчителя Нової української школи.

Вагомість дослідження цієї проблеми визначається насамперед потребою суспільства в підготовці вчителя, який би не лише системно й систематично набував знання у формальній освіті, а й професійно самовдосконалювався в неформальній та інформальній освіті, активно застосовував здобуті знання на

практиці, використовував цифрові технології, формував власну траєкторію неперервного професійного зростання.

На думку авторів аналітичного огляду інституту ЮНЕСКО з цифрових технологій в освіті «ІКТ в початковій освіті: Тематичне дослідження передового досвіду» (2011), учителям необхідно надавати методичну допомогу, ознайомлювати із педагогічними підходами, методами та формами роботи на семінарах, конференціях, круглих столах тощо. Відзначається значення професійних мережевих спільнот для самоосвіти та професійного зростання вчителів. Експерти дійшли висновку, що освітні інновації, які не спрямовані на реальну практику школи, як правило, не працюють. Тому й програми підвищення кваліфікації вчителів початкових класів повинні бути практикоорієнтованими, базуватись на досягненні конкретних результатів у сфері розвитку цифрової компетентності [11; 12].

Аналіз наукових праць із педагогіки свідчить, що українські науковці розглядають науково-методичний супровід (НМС) професійного розвитку педагога як багатофункційну наукову категорію: як процес, як педагогічну систему, як технологію. Розглядаючи НМС як процес, науковці вважають його взаємодією суб'єктів щодо впровадження інновацій, які у процесі спільної творчої діяльності опрацьовують інновації, виробляють необхідні рекомендації, здійснюють моніторинг результатів. НМС як система визначає та приводить у відповідність мету, зміст, методи і взаємодії суб'єктів, що забезпечує максимальну активність слухачів в освітньому процесі, відповідає інтересам і запитам на знання. НМС як технологія становить певну послідовність дій, що мають забезпечити конкретний результат [223, 198].

Науково-методичний супровід дослідники описують як нову педагогічну категорію, що «є професійною педагогічною взаємодією суб'єктів освітньої діяльності, необхідними умовами якої є добровільність і партнерство, визначальними ознаками – особистісний і професійний розвиток керівників і учасників навчально-виховного процесу, а результатом – якісно новий рівень освіти» [223].

Основними принципами супроводу є рекомендаційний характер порад супроводжувального, пріоритет інтересів супроводжуваного; безперервність і комплексність супроводу [35].

Науково-методичний супровід, який побудовано на принципах андрагогіки й гуманізму, акмеології й синергетики, менеджменту й маркетингу, «стає взаємодією рівноправних партнерів, творчою лабораторією спільних пошуків і впровадження освітніх інновацій у систему професійно-педагогічної діяльності» [198].

У науковій літературі розглядають функції науково-методичного супроводу. У філософському розумінні термін «функція» (лат. *Functio* – виконання) науковці вживають для опису діяльності або зв'язку різних об'єктів. У нашому випадку можна тлумачити функцію як напрям діяльності науково-методичних установ, мережових об'єднань, окремих педагогів.

Виділяють узагальнені функції науково-методичного супроводу діяльності вчителя, які традиційно притаманні науково-методичній роботі та широко досліджені науковцями, а також і нові функції, зумовлені Концепцією «Нова українська школа»: розвивальну, навчальну, інформаційну, прогностичну, супроводжувальну, дослідницьку, аналітичну, узагальнювальну, експертну, фасилітативну, контролінгову. Акцентовано увагу на тому, що реалізація цих функцій дозволяє забезпечити готовність учителів до виконання завдань Нової української школи [209].

У сучасній науковій літературі наявне поняття «методичний продукт», яке трактується як методичні нововведення, розроблені в закладі освіти, що затребувані теперішніми і потенційними споживачами освітніх послуг. До переліку методичних продуктів можна віднести все, що створено в процесі науково-методичного супроводу: оригінальні варіанти навчальних планів і програм, дидактичні матеріали, портфоліо педагогів, навчальні проекти тощо [223].

У результаті рефлексії зарубіжного досвіду професійного розвитку вчителів початкових класів з'ясовано, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів відбувається у формальній, неформальній та інформальній

освіті; у системі науково-методичного супроводу інтегровано цифрові технології, педагогічний зміст і педагогічні дії.

Аналіз і синтез психолого-педагогічної літератури дали змогу з'ясувати, що дослідники ґрунтовно вивчають науково-методичний супровід професійного розвитку (загальне поняття), однак науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності (конкретне поняття) досліджено не повною мірою.

З'ясуємо особливості науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Для висвітлення обраної проблеми важливою є інтерпретація загального поняття не лише в педагогічному контексті, а й у мовознавчому. Відповідно до тлумачного словника [48], супроводжувати означає «йти разом, поруч з ким-небудь або за ким-небудь».

У розумінні НМС розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у педагогічному контексті виходимо із таких положень:

науково-методичний супровід – професійна педагогічна взаємодія суб'єктів освітньої діяльності, спрямована на кероване створення умов розвитку професійної компетентності педагога у сфері використання цифрових технологій через визначену послідовність дій, змісту, методів, етапів, спроектованих на розв'язання проміжних цілей і наперед визначений кінцевий результат, що забезпечує максимальну активність слухачів в освітньому процесі, відповідає їхнім інтересам і запитам на знання;

кінцевим результатом науково-методичного супроводу цифрової компетентності вчителів початкових класів є якісно новий рівень освіти фахівців, які повинні вміти: працювати в умовах соціокультурних викликів для сучасної початкової освіти; розуміти роль та місце цифрових технологій для навчання та роботи, розв'язувати психолого-педагогічні проблеми учнівства цифрової епохи; використовувати цифрові технології;

суб'єктами освітньої діяльності професійної педагогічної взаємодії за обраною проблемою є: вчителі початкових класів, учителі інформатики, які працюють у початкових класах, викладачі та методисти закладів післядипломної

педагогічної освіти, методисти РМК з напрямку «початкова освіта та інформатика», заступники директорів з навчально-виховної роботи початкових класів закладів загальної середньої освіти.

Здійснення супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів має забезпечуватися педагогічними, організаційними й технологічними умовами реалізації:

– педагогічні умови регулюють успішність вирішення методичних проблем педагогів за допомогою освоєння ними можливостей цифрових технологій, прийомів конструювання й оптимізації освітнього процесу, правил раціонального застосування цифрових технологій, психолого-педагогічних особливостей їх використання, створення власного освітнього простору педагога;

– організаційні умови спрямовані на формування нормативної бази, організаційних заходів у формальній, неформальній, інформальній освіті щодо побудови стратегії безперервної освіти і самоосвіти педагогів у галузі цифрових технологій, визначають структуру, форму взаємодії суб'єктів, функціональні обов'язки учасників процесу, етапи реалізації й основні механізми науково-методичного супроводу;

– технологічні умови визначають створення механізму для здійснення науково-методичного супроводу, регулюють розміщення ресурсів та ознайомлення з ними вчителів, забезпечують використання інтерактивних засобів доступу до освітнього контенту, визначають особливості реалізації педагогічного спілкування тощо.

Аналіз літератури дозволив виокремити дві групи функцій науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. У першу групу об'єднаємо функції, які забезпечують організацію процесу супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів (прогностична, узагальнювальна, коригувальна, інформаційна, експертна). До другої групи відносимо функції, які сприятимуть самонавчанню за індивідуальною траєкторією (навчальна, розвивальна, фасилітативна, дорадницька).

Розглянемо й деталізуємо виділені функції науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів:

прогностична – прогнозування процесу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, планування напрямів, обґрунтування, розроблення та реалізація відповідних моделей, підготовка кадрів.

розвивальна – сприяння особистісному та професійному розвитку педагогів, мотивації до саморозвитку;

навчальна – набуття та поглиблення знань учителів у системі безперервної освіти, необхідних для вдосконалення їхньої професійної діяльності, учіння педагогів;

дорадницька – надання кваліфікованої поради, допомоги, роз'яснення, інформаційної підтримки щодо вирішення професійних завдань, подолання професійних утруднень;

коригувальна – виявлення проблемних точок у діяльності вчителя, виправлення допущених професійних помилок;

інформаційна – надання педагогам необхідної інформації про основні напрями розвитку освіти, програми, нові педагогічні технології, створення професійних мереж комунікації, використання технічних засобів для роботи з інформацією;

експертна – проведення апробації навчально-методичного забезпечення освітнього процесу, а також експертизи методичного продукту (професійних проектів, кейсів, портфоліо та ін.)

узагальнювальна – виявлення, вивчення й оцінювання результативності інноваційного педагогічного досвіду в освіті, його узагальнення і поширення;

фасилітативна – сприяння особистісно-професійному розвитку всіх суб'єктів методичної роботи на основі сучасних суспільних та освітніх цінностей, ґрунтовних знань, оволодіння дидактикою навчання дорослих, технологіями взаємодії.

Реалізація функцій науково-методичного супроводу дозволяє забезпечити готовність учителів початкових класів до розвитку цифрової компетентності.

Отже, науково-методичний супровід діяльності вчителя є необхідним, багатоаспектним процесом, який сприяє його професійному розвитку. Різноманітність функцій такого супроводу робить цей процес унікальним, а його здійснення сприятиме зростанню якості освіти загалом.

Основну мету науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів ми вбачаємо у створенні системи залучення їх до процесу активного використання цифрових технологій у своїй педагогічній практиці та пробудження їхнього творчого потенціалу й готовності до самостійної діяльності в інформаційно-освітньому середовищі.

У контексті обраної проблеми розглядаємо процес науково-методичного супроводу цифрової компетентності вчителів початкових класів як структурну та змістову єдність формальної освіти (курси підвищення кваліфікації), неформальної освіти (науково-методична робота в міжкурсовий період) та інформальної освіти (самоосвіта вчителя) впродовж усієї професійної діяльності.

У процесі науково-методичного супроводу створюється освітній простір, у якому відбувається неперервний професійний розвиток учителів у формальній, неформальній та інформальній освіті, створюються методичні продукти, що представлено в табл. 3.7.

У такому освітньому просторі вчителі залучаються до активного навчання та використання цифрових технологій у педагогічній практиці, відбувається пробудження їхнього творчого потенціалу, активізується самоосвітня діяльність.

Стисло схарактеризуємо деякі з методичних продуктів, які були створені в процесі науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи» та навчальний модуль «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи» орієнтовано на інструментальне й сервісне забезпечення розвитку цифрової компетентності вчителя у формальній освіті.

**Реалізація науково-методичного супроводу розвитку цифрової
компетентності вчителів початкових класів**

Складник ППО	Заходи	Методичний продукт
Формальна освіта	Курси підвищення кваліфікації вчителів початкових класів	Навчальна програма модуля «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи» (вибіркова складова Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти); спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи»; навчальні проекти.
Неформальна освіта	Організація участі вчителів у проектній діяльності; організація та проведення методичних семінарів, практикумів, майстер-класів, тренінгів; науково-практичних конференцій, круглих столів, форумів; підготовка тренерів, консультантів та експертів; узагальнення, поширення та впровадження перспективного педагогічного досвіду вчителів, запровадження електронних портфоліо педагогів, створення веб-сайтів, блогів	Програма тренінгу «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер»; онлайн-курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя» на ресурсі http://wiki.iteach.com.ua ; комунікаційні проекти
Інформальна освіта	Проведення консультацій учителів з проблем підвищення професійної компетентності, впровадження інновації, самоосвіти в очній та онлайн формах; допомога у розробленні індивідуальної освітньої траєкторії розвитку цифрової компетентності вчителів; організація мережевого спілкування педагогів, підтримка функціонування мережевих педагогічних співтовариств.	Навчально-методичний посібник «Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі»; Путівник світом цифрових технологій для вчителів початкових класів; професійна онлайн-спільнота «ІКТ в початкових класах».

Програма спецкурсу розрахована на 6 годин аудиторної та 2 години самостійної роботи. Мета спецкурсу – розвинути у слухачів цифрову компетентність в умовах проектної діяльності. Результатом ефективного навчання за програмою є розроблення й захист кожним слухачем перед своїми колегами власного проекту – схеми уроку.

Учасники спільно створюють колекцію вільного програмного забезпечення, дидактичних матеріалів і перелік ресурсів інтернету з метою застосування всіх матеріалів та наробок в освітньому процесі.

Програму навчального модуля «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи» розроблено як вибірккову складову відповідно до Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти. Програма розрахована на 30 академічних годин.

Метою навчального модуля є розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів, що дозволить реалізувати завдання Державного стандарту початкової освіти.

Результатами ефективного навчання за програмою є створення кожним слухачем портфоліо, розроблення й захист перед своїми колегами власного навчального проекту уроку з використанням цифрових технологій.

Зміст Програми складено на основі Рамки цифрової компетентності DigComp 2.1 (2017) з урахуванням особливості професійної діяльності вчителя Нової української школи відповідно до Національної рамки кваліфікації. Зміст програми охоплює п'ять напрямів, зберігаючи при цьому основний формат знань, умінь і ставлень: інформаційна грамотність і вміння працювати з даними, комунікація та спільна робота, створення цифрового контенту, безпека, вирішення проблем.

Для організації мережевої спільноти вчителів, формування відкритого середовища навчання, спільного створення моделей використання Веб 2.0 на практиці розроблено онлайн-курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя» на ресурсі wiki.iteach.com.ua (додаток Д). Онлайн-курс розраховано на 30 годин та

орієнтовано на інструментальне та сервісне забезпечення розвитку цифрової компетентності вчителя в неформальній освіті.

Задля навчально-методичного забезпечення розвитку цифрової компетентності вчителя в неформальній освіті розроблено Програму тренінгу «Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер».

Програма розрахована на 48 годин: 15 годин аудиторних занять, 33 години факультативної роботи (13 годин з яких – самостійна робота). Курс орієнтований на вчителів, які починають свою роботу в моделі електронного навчання «1 учень – 1 комп'ютер».

Програма тренінгу побудована за модульним принципом і містить чотири модулі: загальні особливості навчального середовища «1 учень – 1 комп'ютер»; основні характеристики й особливості роботи з технікою та програмним забезпеченням; основи бездротових мережевих технологій та їх застосування; методика використання мобільних пристроїв в освітньому процесі початкової ланки закладів загальної середньої освіти.

Посібник для вчителів початкових класів «Путівник світом цифрових технологій» призначений для того, щоб підтримати їх на шляху опанування цифрових технологій та допомогти їм побудувати індивідуальну освітню траєкторію розвитку цифрової компетентності в інформальній освіті. У посібнику висвітлено такі питання:

- Що таке цифрова компетентність? Для чого її розвивати вчителю початкових класів?
- Яким має бути учитель у цифровому світі?
- Для чого потрібні YouTube, Pinterest, Learningapps, Генератор завдань, Blogger, Tagxedo, Trello і що з ними робити вчителю?
- Що таке цифрові навчальні матеріали та які їхні основні принципи?
- Які навчальні додатки можуть бути цікавими і корисними для дітей?
- Як не потрапити до пастки інтернету? Що таке безпека в інтернеті та як її дотриматися?

Інформальна освіта вчителів також підтримується модераторами професійної онлайн-спільноти «ІКТ в початкових класах». Спільнота створена в соціальній мережі Google+ задля інформування з питань інтеграції цифрових технологій у початковій школі та забезпечення професійного спілкування вчителів, які навчають учнів початкових класів. Це дає значні можливості для розвитку цифрової компетентності вчителів, а саме: використання загальнодоступних мережевих сервісів і технологій для обміну інформацією; використання інтернету як освітнього ресурсу; використання мережевих технологій для організації освітнього процесу; формування особистого інформаційного простору вчителя.

Отже, визначення особливостей науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів дало змогу вибудувати систему залучення вчителів до процесу активного використання цифрових технологій у своїй педагогічній практиці в умовах соціокультурних викликів для сучасної початкової освіти, сприяти пробудженню їхнього творчого потенціалу й готовності до самостійної діяльності в інформаційно-освітньому середовищі.

Методичні продукти, створені в процесі науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, уможлиблюють підвищення результативності навчання вчителів у формальній, неформальній та інформальній післядипломній педагогічній освіті й забезпечують сприятливі умови для розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Висновки до третього розділу

У третьому розділі роботи подано загальну характеристику організації і проведення експериментального дослідження, представлено динаміку розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, описано особливості науково-методичного супроводу розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності.

Визначення методики перевірки розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності дало змогу обґрунтовано здійснити вибір методів проведення експерименту та методів опрацювання отриманих статистичних даних і результатів етапів експерименту.

Дослідження, яке проводилось упродовж десяти років на базі закладів післядипломної педагогічної освіти в три етапи: констатувальний; формувальний завершальний, – дозволило перевірити рівень розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Результати констатувального етапу педагогічного експерименту дали підстави стверджувати, що вчителям початкових класів деколи складно усвідомити необхідність освоєння і використання цифрових технологій у педагогічній практиці, 57 % вчителів початкових класів не подолали страху від використання цифрових технологій; 62 % не розуміли необхідності використання форм та методів неформальної та інформальної освіти для власного підвищення кваліфікації, більше половини з опитуваних учителів зареєстровані в соціальних професійних мережах, проте не повною мірою використовують потенціал мережевих спільнот для власного професійного розвитку. Водночас учителі, які брали участь в інноваційних освітніх проектах з розвитку цифрової компетентності, показали кращі результати, проявили більше зацікавленості, краще могли формулювати власні потреби з розвитку цифрової компетентності, ніж учителі без зазначеного досвіду.

Під час формувального етапу педагогічного експерименту розроблено та апробовано технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, на основі визначених показників оцінювання рівня розвитку складників цифрової компетентності постійно проводилося анкетне опитування вчителів до і після проходження навчальних курсів та тренінгів, участі вчителів у науково-методичних заходах, а також відбувалося тестування знань і вмінь учителів.

Оцінювання проводилося за трьома рівнями розвитку цифрової компетентності: базовий, поглиблений, рівень експерта. Експериментальна

перевірка рівня розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів передбачала виявлення рівня її розвитку на основі визначених нами складників, а саме: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-діяльнісного, рефлексійного. В експериментальній групі діагностовано позитивну динаміку розвитку всіх складників цифрової компетентності вчителів початкових класів на експертному та поглибленому рівнях, водночас спостерігається зменшення показників базового рівня розвитку. Показники контрольної групи, порівняно з показниками експериментальної групи, свідчать про нижчі результати за всіма складниками цифрової компетентності.

Результати завершального етапу експерименту переконують у тому, що відбулися значні позитивні зміни в розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів.

Перспективи та методичні передумови впровадження технології розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності в систему підвищення кваліфікації педагогів дозволили впровадити проектні методики; опрацювати й узагальнити отримані емпіричні дані; співвіднести результати експерименту з поставленими цілями, завданнями, апробувати спецкурс та модуль з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів для системи післядипломної освіти.

Порівняння результатів формувального етапу експерименту в експериментальних та контрольних групах вчителів з результатами констатувального експерименту за критерієм Пірсона χ^2 дало змогу підтвердити нульову гіпотезу щодо недостовірності відмінностей між експериментальною та контрольною групою на початковому етапі експерименту за рівнями сформованості цифрової компетентності. Навпаки, значущі відмінності між розподілами експериментальної та контрольної групи на кінець експерименту свідчать про підтвердження альтернативної гіпотези. Отже, відмінності щодо рівнів розвитку цифрової компетентності, які відбулись у розподілах учителів експериментальних груп порівняно з розподілами контрольних груп, дають змогу

зробити висновок про ефективність упровадженої технології розвитку цифрової компетентності в умовах проектної діяльності.

Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів – це системна діяльність, спрямована на кероване створення умов розвитку професійної компетентності педагога у сфері використання цифрових технологій.

Метою науково-методичного супроводу є залучення вчителів до активного навчання та використання цифрових технологій у педагогічній практиці, пробудження їхнього творчого потенціалу та готовності до самостійної діяльності в освітньому середовищі. Значною мірою цьому сприяє впровадження модуля «Інформаційно-цифрова компетентність учителя Нової української школи», спецкурсу «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи»; розроблення онлайн-курсу «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя», проведення різноманітних заходів: методичних семінарів, практикумів, майстер-класів, конференцій, круглих столів, форумів, конкурсів, виставок, творчих груп, участь учителів у науково-дослідницькій і проектній діяльності; впровадження перспективного педагогічного досвіду, організація мережових педагогічних співтовариств, участь учителів в анкетуванні, експертизах тощо.

Результати дослідження за третім розділом подано в таких публікаціях:

Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. 2014. № 80. С. 136–139.*

Гущина Н. І. Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. *Journal «ScienceRise: Pedagogical Education». 2018. № 5(25). С. 57–62.*

Гущина Н. І. Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: зб. спецкурсів. Київ: Освіта, 2018. 24 с. ISBN 978-617-656-974-9.

Гущина Н. І. *Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів*. Київ: Освіта, 2018. 32 с. ISBN 978-617-656-975-2.

Гущина Н. І., Кочарян А. Б. Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі: навч.-метод. посібник. Київ, 2011. 100 с. (Гриф МОНМС України, лист від 27.12.10 р. № 1/11-12128)

Гущина Н. І. Модель навчання «1 учень – 1 комп'ютер». *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком*. 2015. № 5/6. С. 114–117.

Гущина Н. І. Програма семінару тренінгу «Від школи до громади. Батьківські збори по-новому: цікаво, актуально і практично». *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому. Методичні матеріали та практичний досвід* / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 8–13.

Гущина Н. І. Особливості дорослого, який навчається. Тренерська етика. *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому. Методичні матеріали та практичний досвід* / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 37–41.

Гущина Н. І. Матеріали майстер-класу «Електронні лайфхаки та ресурси для підготовки до батьківських зборів». *Культура добросусідства. Батьківські збори по-новому: Методичні матеріали та практичний досвід* / авт.-уклад.: М. А. Араджионі, А. І. Гусев, Г. А. Коломоєць, В. І. Потапова. Київ: Прометей, 2017. 328 с. С. 41–45.

Гущина Н. І. *Розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах формальної та неформальної освіти: зб. спецкурсів*. Київ: Освіта, 2018. 24 с. ISBN 978-617-656-974-9.

Гущина Н. І. *Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів*. Київ: Освіта, 2018. 32 с. ISBN 978-617-656-975-2.

ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів теоретичних та практичних розвідок дослідження, реалізація його провідної ідеї засвідчили ефективність розв'язання актуальної наукової проблеми розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності, що дає підстави сформулювати такі висновки.

1. Теоретичний аналіз джерел з досліджуваної проблеми дозволяє констатувати, що теоретико-методологічні основи професійного розвитку педагогів у системі післядипломної педагогічної освіти висвітлені науковцями з позицій психології, філософії, педагогіки, андрагогіки та інших галузей знань. Це дає підстави для характеристики сутності понять «професійний розвиток», «професійний розвиток педагога» на міждисциплінарному рівні, узагальнення наукових підходів до їх дослідження. Доведено, що наявність різних тлумачень поняття «професійний розвиток» зумовлена специфікою різних видів професійної діяльності та відмінностями в методологічних підходах дослідників. Виявлено, що поняття «професійний розвиток педагога» у сучасних наукових дослідженнях визначається як набуття та оновлення компетентностей у процесі навчання, що відбувається у взаємодії всіх суб'єктів освітнього процесу.

Виокремлено методологічні підходи, до яких зараховано такі: андрагогічний, акмеологічний, аксіологічний, особистісно-діяльнісний, компетентнісний, системний, синергетичний, цифровий і мережевий. Вони дали підстави для спрямування дослідження на врахування особливостей освіти дорослих, опанування цінностей, значущих для сучасного суспільства, залучення до процесу цифровізації, визначення шляхів особистісного і професійного розвитку. Особливо важливого значення набув компетентнісний підхід, який дозволив спроектувати пріоритетні напрями діяльності педагогів у формальній, неформальній та інформальній педагогічній освіті. Професійний розвиток учителів початкових класів забезпечує розвиток сукупності ключових компетентностей, серед яких важливе місце посідає цифрова компетентність. Охарактеризовано концепції

навчання впродовж життя в аспекті поєднання формальної, неформальної та інформальної освіти вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти, а також ролі педагогічних мережеских спільнот для професійного зростання вчителів.

Зроблено висновок, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів є більш ефективним у проектній діяльності й потребує створення певних педагогічних умов у системі післядипломної педагогічної освіти, яка повинна мати безперервний характер, її пріоритетом має бути професійний та особистісний розвиток фахівця. Підвищення кваліфікації вчителів початкових класів відбувається за інноваційними формами, змістом та схемами організації, що дають змогу побудувати освітню траєкторію навчання вчителя з урахуванням особистісно-професійних запитів і потреб, здібностей і можливостей, форм, засобів і термінів навчання, вибору закладів та організацій надання освітніх послуг (формальної, неформальної та інформальної освіти).

2. Схарактеризовано сутність, структуру, зміст цифрової компетентності вчителів початкових класів та особливості розвитку її складників у сучасному освітньому просторі післядипломної освіти. Доведено доцільність розуміння цифрової компетентності вчителя початкових класів як сукупності знань про цифрові технології та уміння їх застосовувати на засадах цінностей цифрового суспільства у професійній діяльності з урахуванням особливостей початкової школи. Специфіка цифрової компетентності вчителів початкових класів виявляється в її спрямованості на вирішення пріоритетних завдань Нової української школи щодо забезпечення сучасного рівня освіти молодших школярів. До структури цифрової компетентності вчителів початкових класів ми віднесли такі складники: *мотиваційно-ціннісний* (професійні настанови, спрямованість на використання цифрових технологій в освітньому процесі, прагнення до оволодіння цифровими технологіями в професійній діяльності вчителя початкових класів з метою самовдосконалення, позитивне ставлення до професії, зацікавлення нею, бажання вдосконалювати свої навички); когнітивний (знання сутності цифрових

технологій, особливостей побудови занять з використанням цифрових технологій; здатність учителів до відбору інформації та формування інформаційних потреб освітнього процесу початкової школи, творчого застосування й створення відповідного цифрового контенту для учнів); операційно-діяльнісний (уміння забезпечувати взаємозв'язок та комунікацію, спільну роботу та мережеву діяльність; оперувати інформаційними даними, безпечно та етично використовувати цифрові технології в освітньому процесі із врахуванням вікових особливостей учнів початкових класів); *рефлексійний* (готовність учителя до самооцінки професійної діяльності у сфері цифрових технологій, здатність проектувати власний розвиток цифрової компетентності на основі аналізу своєї діяльності).

Обґрунтування структури цифрової компетентності вчителів початкових класів дало можливість визначити критерії та показники її розвитку.

3. У процесі дослідження розроблено, обґрунтовано та експериментально перевірено технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти, що передбачає використання освітніх ресурсів різного рівня; диференціацію та інтеграцію змісту, форм і методів розвитку цифрової компетентності вчителів відповідно до її багаторівневої структури на основі розроблення різнорівневих модульних навчальних програм.

Технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів розглядаємо як складник системи професійного розвитку вчителів початкових класів, основою якої є процес конструювання та реалізації проектів в інформаційному освітньому середовищі. Загальною метою технології, що ґрунтується на андрагогічному, аксіологічному, особистісно-діяльнісному, компетентнісному, системному, синергетичному, цифровому та мережевому наукових підходах, є розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах реформування освіти на засадах концепції НУШ. Структурними складниками технології є: методологічні підходи та теоретичні основи технології, педагогічні

умови розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів, складники цифрової компетентності, змістово-процесуальні основи, проектна діяльність, програмно-методичне забезпечення, етапи реалізації, діагностико-результативні основи технології, критерії та рівні розвитку цифрової компетентності.

Технологія розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів побудована з урахуванням особливостей проектної діяльності та її етапів, серед яких підготовчий, основний, заключний.

Узагальнення теоретичних основ дослідження та практичного досвіду розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти уможливило визначення педагогічних умов розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на інституційному та особистісному рівнях. До комплексу педагогічних умов на інституційному рівні ми відносимо такі: удосконалення змісту навчання вчителів початкових класів у формальній освіті; комплекс управлінських рішень в неформальній освіті (розроблення нормативних документів щодо цифровізації закладу освіти, різноманітні види контролю, проведення науково-педагогічних, методичних заходів з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів); створення навчально-методичного супроводу та набуття практичного досвіду з розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у формальній, неформальній та інформальній освіті на основі впровадження проектної діяльності та онлайн-навчання; участь вчителів в інноваційних освітніх проектах. На особистісному рівні важливою умовою є педагогічна підтримка вчителів у професійних мережевих спільнотах з метою формування ціннісного ставлення до цифрових технологій, усвідомлення необхідності професійного вдосконалення та розвитку власної цифрової компетентності в інформальній освіті.

Під час експерименту перевірено педагогічні умови та технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності. Аналіз отриманих результатів за визначеними критеріями засвідчив позитивну динаміку основних характеристик цифрової компетентності вчителів

початкових класів. Показники узагальненого складника цифрової компетентності значно зросли в експериментальній групі: рівень експерта – на 10,7 %, поглиблений рівень – на 23,6 %; на базовому рівні залишились 19,6 % проти 53,9 % на початку формувального етапу дослідження.

Методи математичної статистики дали змогу підтвердити, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів є більш ефективним під час проектної діяльності в системі формальної, неформальної та інформальної післядипломної освіти. Суттєві відмінності між результатами експериментальної та контрольної груп на кінець експерименту свідчать, що розвиток цифрової компетентності вчителів початкових класів потребує створення певних педагогічних умов та застосування відповідної технології на основі проектної діяльності у формальній, неформальній та інформальній післядипломній педагогічній освіті.

4. Розроблено науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів у системі формальної, неформальної та інформальної післядипломної освіти. Основною метою науково-методичного супроводу є забезпечення систематичного залучення вчителів до опанування цифрової компетентності у процесі проектної діяльності та застосування її в педагогічній практиці.

У систему формальної післядипломної освіти запроваджено модуль «Інформаційно-цифрова компетентність учителя початкових класів Нової української школи», спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи»; у системі неформальної освіти – онлайн-курс «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя», проведення різноманітних заходів: методичних семінарів, практикумів, майстер-класів, конференцій, круглих столів, форумів, конкурсів, виставок, творчих груп, участі вчителів у науково-дослідницькій та проектній діяльності; впровадження перспективного педагогічного досвіду, організація мережових педагогічних співтовариств, участь учителів в анкетуваннях та експертизах тощо. Для інформальної освіти вчителів початкових класів розроблено

навчально-методичний посібник «Путівник світом цифрових технологій», який призначений для того, щоб підтримати вчителів на шляху опанування цифровими технологіями та допомогти їм побудувати індивідуальну освітню траєкторію розвитку цифрової компетентності.

Отже, мета дослідження досягнута: визначено й науково обґрунтовано педагогічні умови та технологію розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів на основі проектної діяльності в системі післядипломної педагогічної освіти. Під час реалізації інноваційних освітніх проектів створено комплекс методичних продуктів, освітні он-лайн ресурси, створено та розбудовано всеукраїнську професійну он-лайн спільноту вчителів початкових класів. Результати дослідження можуть бути використані у формальній, неформальній, інформальній післядипломній педагогічній освіті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Caena F. Education and Training 2020. Thematic Working Group. *Professional Development of Teachers. 2011.*
URL: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/policy/strategic-framework/doc/teacher-development_en.pdf
2. Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications. *European Commission. 2004.* URL: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles_en.pdf
3. Digital skills for life and work. *UNESCO: цифрова бібліотека. 2017.*
URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002590/259013e.pdf>
4. *Digitalcompetences – Self-assessmentgrid. EUROPASS.*
URL: <http://europass.cedefop.europa.eu/>
5. *European Computer Driving Licence.* URL: <http://www.ecdl.com>
6. *European Pedagogical ICT Licence.* URL: <http://www.epict.org>
7. *Gettingsmart.* URL: <http://gettingsmart.com/2014/06/new-horizon-report-insists-teachers-use-tech/>
8. Global report on adult learning and education. *UNESCO: Institute for Lifelong Learning.* Hamburg, 2009, op. cit
9. Glossary. Quality in education and training. *European Centre for the Development of Vocational Training/ 2011.* 157 p. P .23–24/
10. ICT in Primary Education. *Analytical survey. Volume 1: Exploring the origins, settings and initiatives.*
URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214707.pdf>
11. ICT in Primary Education. *Analytical survey. Volume 2: Policy, Practices, and Recommendations.* URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214735.pdf>
12. ICT in Primary Education. *Analytical Survey. Volume 3: Collective Case Study of Promising Practices.*
URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214736.pdf>

13. *International Organization for Standardization (ISO)*.
URL: <http://www.iso.org>
14. ISTE Standards Teachers. *Сайт міжнародної спільноти технологій в освіті (ISTE)*. URL: https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf
15. Jakstiene V. The Coherence of Teacher's ICT Competence and Study Programmes. *Socialiniai mokslai*. 2011. No 1(71). P. 62–72.
16. Kirschner P. A., Wopereis I.G.J.H., Van den Dool P. C. *ICT 3: Information and communication technology for teacher training: Pedagogic 51 benchmarks for teacher education*. 2002. Utrecht: the Netherlands: Inspectie van het Onderwijs.
17. Knowles M. S., Holton E. E. III, Swanson R. A., [6th edition]. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. London, New York, etc.: ELSEVIER Butterworth Heinemann, 2005. 378 p.
18. *Life long Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries*.
URL: http://siteresources.worldbank.org/INTLL/Resources/Lifelong-Learning-in-the-Global-Knowledge-Economy/lifelonglearning_GKE.pdf
19. Media and information literacy curriculum for teachers. *UNESCO: media and information literacy*.
URL: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/media_and_information_literacy_curriculum_for_teachers_en.pdf
20. Media and information literacy curriculum for teachers / C. Wilson, A. Grizzle, R. Tuazon [та ін.]. *UNESCO: цифрова бібліотека*. 2011.
URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001929/192971e.pdf>
21. *EACEA National Policies Platform*. URL: <https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/>
22. Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for Lifelong Learning (Text with EEA relevance) {SWD(2018) 14 final}. *EUROPEAN COMMISSION*. 2018. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

23. *Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for Lifelong Learning.* Brussels, 17.1.2018. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

24. *Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for Lifelong Learning.* (2018/0008 (NLE) URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

25. Proposal for a council recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. *EUROPEAN COMMISSION.* 2008. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf>

26. Stephanie Carretero, Riina Vuorikari, Yves Punie. *Dig Comp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 48 p.

27. Thomas L. G., Knezek D. G. Information, communications, and educational technology standards for students, teachers, and school leaders. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education.* 2008. Vol. 20. P. 333–348.

28. Vandenbroucke F. Competencies for the Knowledge Society. *ICT in education initiative, 2007–2009.* URL: http://www.ond.vlaanderen.be/ict/english/competencies_knowledge_society.pdf

29. Villegas-Reimers E. *Teacher Professional Development: an International Review of the Literature.* Paris: UNESCO, International Institute for Educational Planning, 2002. 178 p.

30. Vuorikari R., Punie Y., Carretero Gomez S., Vanden Brande, G. *Dig Comp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model.* Luxembourg: Publication Office of the European Union. 2016. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517/- 44 p.

31. Аверьянов А.Н. *Системное познание мира. Методологические проблемы.* Москва: Изд-во полит. лит-ры, 1985. 261 с.

32. Адольф В. А., Степанова И. Ю. Методологические подходы к

формированию информационной культуры педагога. *Информатика и образование*. 2006. № 1. С. 2–8.

33. Бабанский Ю. К. Педагогический эксперимент. *Введение в научное исследование по педагогике*. 1988. С. 91–106.

34. Балл Г. А. Понятие адаптации и его значение для психологии личности. *Вопросы психологии*. 1989. № 1. С. 92–99.

35. Батаршев А. В. Система психолого-педагогического сопровождения профессиональноличностного развития педагога. *Человек и образование*. 2015. № 1(42). С. 16–21.

36. Бершадский М. Е. *Дидактические и психологические основания образовательной технологий*. Москва: Пед. поиск, 2003. 256 с.

37. Беспалько В. П. *Образование и обучение с участием компьютеров педагогика третьего тысячелетия*. Москва: Изд-во Моск. психолого-социального ин-та, 2002. 352 с.

38. Беспалько В. П. Человек и его образование. *Школьные технологии*. Москва: НИИ школ. технологий при участии ред. «Нар. образование», 2005. № 6. С. 9–20.

39. Биков В. Ю. *Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія*. Київ: Атіка, 2008. 684 с.

40. Биков В. Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 1(15). URL: [http://www.ime.edu-ua.net/em.html](http://www.ime.edu.ua.net/em.html)

41. Биков В. Ю. Відкрита освіта в Єдиному інформаційному просторі. *Педагогічний дискурс: зб. наук. праць*; гол. ред. І. М. Шоробура. Хмельницький: ХГПА, 2010. Вип. 7. С. 30–35.

42. Бібік Н. М. Компетентність і компетенції у результатах початкової освіти. *Початкова школа*. 2010. № 9. С. 1–4.

43. Бібік Н. М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*. 2015. № 1. С. 47–58. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2015_1_8

44. *Біла книга національної освіти України* / Т. Ф. Алексєєнко, В. М. Аніщенко, Г. О. Балл [та ін.]; за заг. ред. акад. В. Г. Кременя; НАПН України. Київ: Інформаційні Системи, 2010. 340 с. С. 38.

45. Богомолів В. А. Обзор бесплатных систем управления обучением. *Образовательные технологии и общество*. 2007. Т. 10, № 3. С. 439–460.

46. Буренко В. М. Роль викладача у створенні сприятливих умов для навчання дорослих. *Теоретичні питання освіти та виховання: зб. наук. праць*. Київ: КНПУ, 2001. № 17.

47. Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога. *Педагогика*. 2003. № 10. С. 51–55.

48. *Великий тлумачний словник сучасної української мови* [голов. ред. В. Т. Бусел; ред.-лексикогр. Бусел В. Т., Василега-Дерибас М. Д. та ін.]. 5-те вид. Київ: Перун, 2005. 1728 с.

49. Віаніс-Трофименко К. Б., Лісовенко Г. В. *Підвищення професійної компетентності педагога*. Харків: Основа, 2007. 176 с.

50. *Відкрита освіта: інноваційні технології та менеджмент: кол. монографія* / за наук. ред. М. О. Кириченка, Л. М. Сергєєвої. Київ: Вид-во Ін-ту обдарованої дитини НАПН України, 2018. 440 с.

51. *Відкрита післядипломна педагогічна освіта і дистанційне навчання в запитаннях і відповідях: наук.-метод. посіб.* / В. В. Олійник; НАПН України, Ун-т менедж. освіти. Київ: А.С.К., 2013. 312 с.

52. Воротникова І П. *Індивідуалізація професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін засобами інформаційно-комунікаційних технологій в післядипломній освіті: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04*. Луганськ, 2013. 288 с.

53. *Всемирная энциклопедия: философия* / глав. науч. ред. и сост. А. А. Грицанов. Москва: АСТ, Минск: Харвест, Современный литератор, 2001. 1312 с. С. 26.

54. Выготский Л. С. *Собрание сочинений: в 6-ти т.* Москва: Педагогика, 1982–1984. Т. 2. 386 с.

55. Высоцкий С. В. Структура психолого-педагогических условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения. *Научный вестник Південноукраїнського держ. пед. ун-ту ім. К. Д. Ушинського: зб. наук. праць*. Одеса, 1999. Вип. 8/9. С. 90–94.

56. Гершунский Б. С. *Философия образования для XXI века*. Москва: Совершенство, 1998. 608 с.

57. *Глосарій Європейського простору вищої освіти* / авт.-уклад.: І. І. Бабин, В. А. Ликова, І. Г. Павлова, М. В. Яковлєва; за заг. ред. д-ра психол. наук, проф., акад. НАПН України О. Я. Чебикіна. Одеса: Видавець М. П. Черкасов, 2011. 212 с.

58. Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*. 2008. № 3. С. 23–30.

59. Гончаренко С., Кушнір В., Кушнір Г. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес. *Шлях освіти*. 2008. № 4(50). С. 2–10.

60. Гончаренко С. *Педагогічні дослідження*. Київ: Ред.-вид. відділ АПНУ, 1995. 42 с.

61. Гончаренко С. У. *Український педагогічний енциклопедичний словник*. 2-ге вид., доп. і випр. Рівне: Волинські обереги, 2011. 552 с.

62. Гончаренко С. Дидактичні аспекти освіти дорослих. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2009. Вип. 1. С. 66–71.

63. Горюнова М. А. *Распределенная модель повышения квалификации педагогов в сфере информационных и коммуникационных технологий: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»*. СПб., 2006. 22 с.

64. Грабовський П. П. *Розвиток інформаційної компетентності вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній педагогічній освіті: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04*. Київ, 2016. 250 с.

65. Гузєєв В. В. Метод проектов как развитие блока уроков. *Образовательная технология: от приёма до философии*. Москва: Сентябрь, 1996. С. 79–86.

66. Гулай О. І. Досвід впровадження модульно-рейтингової технології викладання хімії. *Матеріали Міжнар. наук.-метод. конф. Впровадження*

міжнародних стандартів якості в освітній простір. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2014. С. 45–48.

67. Гуревич Р. С. *Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах*; [ред. С. У. Гончаренко; АПН України, Інститут педагогіки і психології професійної освіти]. Київ: Вища школа, 1998. 229 с., С. 72.

68. Гуржій А. М., Овчарук О. Дискусійні аспекти інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 15. С. 38–43.

69. Гущина Н. І. Аналіз системи підготовки вчителів початкових класів до використання ІКТ в Україні. *International scientific-practical congress of teachers and psychologists «The generation of scientific ideals», the 27th of November, 2014, Geneva (Switzerland). Volume 2*. С. 96–101.

70. Гущина Н. І. Зарубіжний досвід інновацій з використанням ІКТ в початковій школі. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб.* 2015. № 84. С. 146–150.

71. Гущина Н. І. Модель розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.* 2015. № 83(1). С. 167–171.

72. Гущина Н. І. Неформальна освіта педагогів – виклики сьогодення. *Заступник директора школи*. 2016. № 2. С. 2–5.

73. Гущина Н. І. Проблема захисту учнів від негативних впливів у соціальних мережах. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 7. С. 13–14.

74. Гущина Н. І. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів початкових класів в умовах інноваційної діяльності. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.; Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України*. 2014. № 80. С. 136–139.

75. Гущина Н. І., Василенко С. В. На шляху до успіху профільної школи. *Інформатика та інформаційні технології у навчальних закладах*. 2013. № 6(48). С. 10–17.

76. Гущина Н. І., Коршунова О. В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в регіонах: проблеми, перспективи та пропозиції. *Нові технології навчання: наук.-метод. зб.* 2015. № 86. С. 228–230.

77. Гущина Н. І., Свириденко О. С. Реалізація програми «Партнерство у навчанні» в Україні. *Комп'ютер у школі та сім'ї.* 2012. № 2. С. 51–54.

78. Гущина Н. І. Науково-методичний супровід розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів. *Journal «ScienceRise: Pedagogical Education».* 2018. № 5(25). С. 57–62.

79. Данилова Г. С. Теоретичний аналіз професіоналізму суб'єкта діяльності в контексті акмеології. *Освіта і управління.* 2008. Т. 11, №1. С. 35–46.

80. Дегтярьова Г. *Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічних дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти: монографія.* Харків: Мачулін, 2016. 584 с.

81. Делор Ж. Освіта: заховані скарби. *UNESCO, 1996.*

82. Дичківська І. М. *Інноваційні педагогічні технології. Практикум: навч. посіб.* Київ: Слово, 2013. 448 с.

83. Дубасенюк О. А. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія.* Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. С. 14–47.

84. Елизаров А. А. Базовая ИКТ компетенция как основа Интернет-образования учителя. *Материалы Одиннадцатой конф. представителей региональных научно-образовательных сетей. RELARN-2004.* URL: http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&=light&id_sec=163&id_thesis=6707 (01 лютого 2012).

85. *Енциклопедія освіти* / Акад. пед. наук України; голов. ред. В. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

86. Ерошина Н. А. *Дидактические условия управления самостоятельной учебной деятельностью студентов педагогических вузов: автореф. дис. на*

соискание ученой степени канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Общая педагогика и история педагогики». Липецк, 2001. 22 с. С. 12.

87. Єрмаков Т. І. Індивідуальне розуміння концепту «Я» як ключова компетентність особистості в умовах сучасного інформаційного суспільства. *Наукові студії із соціальної та політичної психології: зб. ст.* Київ: Міленіум, 2002. С. 200–207.

88. Євтодюк А. В. *Синергетичні засади моделювання освітніх систем: дис. ... канд. філос. наук: спец. 09.00.03.* Київ, 2002. 198 с.

89. Єрмола А. М., Васильченко О. М. *Технологія організації науково-методичної роботи з педагогічними кадрами: наук.-метод. посіб.* Харків: Курсор, 2006. 512 с.

90. Жалдак М. И. *Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе: автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра пед. наук: спец. 13.00.02.* Москва, 1989. 48 с.

91. *Життєва компетентність особистості: наук.-метод. посібник / за ред. Л. В. Сохань, І. Г. Єрмакова, Г. М. Несен.* Київ: Богдана, 2003. 520 с.

92. Завалевський Ю. І. *Сучасний вчитель: вимір часу: навч.-метод. посіб. для вчителів та студентів вищих пед. навч. закладів.* Київ: Букрек, 2008. 288 с.

93. Зайцева С. А. Методические основы формирования ИКТ-компетентности будущего учителя начальных клас сов. *Высшее образование сегодня. 2011. № 4.* С. 42–44.

94. Захар О. Г. Досвід навчання інформатики в початковій школі вчителів Миколаївської області. *Комп'ютер у школі та сім'ї. 2014. № 3(115).* С. 22–26.

95. Захар О. Г. *Методична система підвищення кваліфікації вчителів інформатики із застосуванням технологій дистанційного навчання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04.* Київ, 2016. 24 с.

96. Захар О. Г. *Методична система підвищення кваліфікації вчителів інформатики із застосуванням технологій дистанційного навчання: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04.* Київ, 2016. 278 с.

97. Зеер Э. Ф. *Психология профессий: учеб. пособие*. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Академия, 2007. 240 с. С. 68.

98. Зимняя И. А. *Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия*. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 42 с.

99. Зимняя И. А. *Педагогическая психология: учеб. пособие*. Ростов-на-Дону: Феникс, 1997. 480 с.

100. Золотарьова Г. М. *Інноваційні педагогічні технології при підготовці вчителів у Німеччині: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.01*. Дрогобич, 2017. 236 с.

101. Зязюн І. А. Наукове осмислення освітнього простору культури в педагогічній теорії. *Імідж сучасного педагога: наук.-практ. освітньо-популярний часопис*. 2006. № 5/6. С. 12–16.

102. Зязюн І. А. Неперервний розвиток і саморозвиток педагогічної майстерності вчителя у післядипломний період. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2012. Вип. 29. С. 13–23.

103. Информационные и коммуникационные технологии в подготовке преподавателей : руководство по планированию / А. Л. Семенов, Н. Аллен, Д. И. Андерсон [и др.]; *Division of Higher Education, ЮНЕСКО*. Москва: ИНТ, 2005. 284 с.

104. Исаев И. Ф. *Профессионально-педагогическая культура преподавателей высшей школы: воспитательный аспект: учеб. пособие*. Москва – Белгород: Везелицы, 1992. 102 с. С. 38.

105. Иванова С. М. Развитие информационно-коммуникационной компетентности научных работников с использованием системы EPrints (педагогический эксперимент). *Информационные технологии в образовании*. 2014. № 19. С. 80–92.

106. Імбер В. І. Педагогічні умови застосування мультимедійних засобів навчання у підготовці майбутнього вчителя початкових класів : *автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04*. Вінниця, 2008. 22 с.

107. Іонова О. М. Системний та синергетичний підходи. *Наукові підходи до педагогічних досліджень: кол. монографія* / за заг. ред. д-ра пед. наук, чл.-кор. НАПН України В. І. Лозової. Харків; Вид-во Віровець А. П. «Апостроф», 2012. С. 22–80.

108. Калашнікова С. А. Навчання дорослих на основі компетентнісно-орієнтованого підходу: навч.-метод. матеріали до модуля 1. *Проект Світового банку «Рівний доступ до якісної освіти в Україні». Програма підвищення кваліфікації викладачів СППО; Міністерство освіти та науки України. 2007. 57 с.*

109. Килпатрик В. Х. *Метод проектів*. Москва, 1925. 236 с. С. 115.

110. Кириченко М. О., Дмитренко Г. А. Стратегічна траєкторія системної модернізації освіти в контексті підвищення її якості. *«Sciense Rise»: Pedagogical Education. 2016. № 4/5(21). С. 35–44.*

111. Кириченко М. О. *Формування ідеології інформаційного суспільства в умовах глобальної інформатизації: тенденції, парадигми, перспективи розвитку: монографія*; Мін-во освіти і науки України, Університет менеджменту освіти НАПН України. Харків: Вид-во ПП “Технологічний Центр”, 2017. 320 с.

112. Клокар Н. І. *Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в умовах післядипломної освіти регіону на засадах диференційованого підходу: монографія*. Київ: ТОВ «Ніка-Прінт», 2010. 528 с.

113. Коваль Т. І. *Теоретичні та методичні основи професійної підготовки з інформаційних технологій майбутніх менеджерів-економістів: автореферат дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»*; Академія пед. наук України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих. Київ, 2008. 44 с.

114. Коломієць А. М. *Інформаційна культура вчителя початкових класів: монографія*; Вінницький держ. пед. ун-т ім. Михайла Коцюбинського. Вінниця: ВДПУ, 2007. 379 с.

115. Коломієць А. М. *Теоретичні та методичні основи формування інформаційної культури майбутнього вчителя початкових класів: автореф. дис.*

на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04; АПН України; Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. Київ, 2008. 42 с.

116. Комар О. А. *Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивної технології: дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.04.* Умань, 2011. 512 с.

117. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики: кол. монографія / Н. М. Бібік, Л. С. Ващенко, О. І. Локшина, О. В. Овчарук, Л. І. Паращенко, О. І. Пометун, О. Я. Савченко [та ін.]; за заг. ред. О. В. Овчарук.* Київ: К.І.С., 2004. 112 с.

118. Кондратова Л. Г. *Підготовка вчителя до організації проектної діяльності з учнями основної школи в позаурочній роботі: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04.* Київ, 2008. 240 с.

119. *Концепція освіти дорослих в Україні / уклад.: Л. Б. Лук'янова.* Ніжин: ПП Лисенко М. М., 2011. 24 с.

120. Коткова В. В. *Формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів у квазіпрофесійній діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти».* Херсон, 2012. 20 с.

121. Краевский В. В., Хуторской А. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. *Педагогика.* 2003. № 2. С. 3–10.

122. Кремень В. Г. Якісна освіта: вимоги ХХІ століття. *Дзеркало тижня.* 2006, № 24, 24 черв. С. 14.

123. Кремень В. Г. Людина перед викликом цивілізації: творчість, людина, освіта. *Феномен інновацій: освіта, суспільство, культура;* за ред. В. Г. Кременя. Київ: Педагогічна думка, 2008. С. 9–48.

124. Кремень В. Г., Ільїн В. В. *Синергетика в освіті: контекст людиноцентризму.* Київ: Педагогічна думка, 2012. 368 с. С. 9.

125. Лебедева М. Б., Шилова О. Н. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать? *Информатика и образование*. 2004. № 3. С. 95–100.
126. Леонтьева М. Р. Об использовании метода проектов в образовательной области «Технология». *Школа и производство*. 2000. № 6. С. 6–8; С. 176.
127. Литвинова С. Г. Формування інформаційно-комунікаційної культури вчителів-предметників. *Комп'ютерні науки та інформаційні технології: матеріали III Міжнар. наук.-техн. конф.* Львів., 2007. С. 159–162.
128. Литвинова С. Г. Інформаційно-комунікаційні компетентності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2011. № 5. С. 6–10.
129. Лігоцький А. О. Система різнорівневої підготовки фахівців в Україні (теоретико-методологічний аспект): дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.04. Київ, 1997. 484 с.
130. Лотман Ю. М. Семиотика культуры и понятие текста. *Русская словесность. От теории словесности к структуре текста. Антология* / под ред. В. П. Нерознака. Москва: Academia, 1997. 364 с. С. 204–205.
131. Лотман Ю. М. *Структура художественного текста*. Москва: Просвещение, 1970. 384 с. С. 32.
132. Лук'янова Л. Технологія організації проектної діяльності. *Імідж сучасного педагога*. 2009. № 10. С. 16–21.
133. Лутай В. С. *Філософія сучасної освіти: навч. посібник*. Київ: Центр «Магістр» ТСВУ, 1996. 256 с.
134. Ляхоцька Л. Л. Інформатизація освітньої діяльності в навчальних закладах післядипломної педагогічної освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 36. С. 286–294.
135. Мариновська О. Я. *Формування готовності вчителів до проектно-впроваджувальної діяльності: теорія і практика: монографія*. Івано-Франківськ: Симфонія-форте; Полтава: Довкілля-К, 2009. 500 с.

136. Маслов В. Моделювання педагогічних систем: сутність та технологія. *Післядипломна освіта в Україні. 2013. № 1. С. 15–18.*
137. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>
138. Морзе Н. В., Дементієвська Н. П. *Методичні рекомендації для тренерів-методистів за програмою «Intel®Навчання для майбутнього»*. Київ: Вид. гр. ВHV, 2005. 125 с.
139. Морзе Н. В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? *Комп'ютер у школі та сім'ї. 2010. № 6. С. 10–14.*
140. Морзе Н. В. *Основи методичної підготовки вчителя інформатики: монографія*. Київ: Курс, 2003. 372 с.
141. Набока Л. Я. Особливості навчання дорослих з погляду педагогічної технології. *Післядипломна освіта в Україні. 2008. № 1. С. 49–51.*
142. *Науково-методичні основи модернізації освітньої діяльності вищих навчальних закладів післядипломної педагогічної освіти на засадах сучасних технологій: зб. наук. пр.*; НАПН України, Ун-т менеджменту освіти. Київ, 2014. 276 с.
143. *Наукові основи та технології компетентного управління загальноосвітнім навчальним закладом: монографія* / В. І. Маслов, О. С. Боднар, К. В. Гораш. Тернопіль: Крок, 2012. 320 с.
144. *Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні* / Нац. акад. пед. наук України; [редкол.: В. Г. Кремень, В. І. Луговий, А. М. Гуржій, О. Я. Савченко]; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ: Педагогічна думка, 2016. 448 с. С. 6.
145. *Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп.* / авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова; за ред. В. Г. Кременя. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. С. 28.
146. Нечаев Н. Н. Деятельностный подход как основа системного построения модели специалиста. *Содержание подготовки специалистов с высшим*

и средним специальным образованием; под ред. Н. Н. Нечаева. Москва: НИИ ВШ, 1989. С. 7–20.

147. Ничкало Н. Г. Проблеми педагогічної освіти у діяльності наукових шкіл. *Теоретичні та методичні засади рови тику педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: зб. наук. праць*; за заг. ред. Н. Г. Ничкало. Харків: НТУ ХПІ, 2007. С. 80–89.

148. Нікулочкіна О. В. *Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04; Класичний приват. ун-т. Запоріжжя*, 2009. 20 с.

149. Нікулочкіна О. В. *Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Запоріжжя*, 2009.

150. Нісімчук А. С., Падалка О. С., Шпак О. Т. *Сучасні педагогічні технології*. Київ: Просвіта, 2000. 386 с.

151. Нова українська школа: Концептуальні засади реформування середньої школи. *Урядовий портал*. 2016.
URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>

152. *Новий тлумачний словник української мови: у 3 т.* / [уклад.: В. В. Яременко, О. М. Сліпушко]. Київ: Аконіт, 2001. Т. 1. 926 с.

153. Новиков А. М. *Методология образования*. 2-е изд. Москва: Эгвес, 2006. 488 с.

154. Овчарук О. В. Проблеми оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності в системі загальної середньої освіти: загальні підходи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. Т. 44, вип. 6. С. 83–92.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2014_44_6_10

155. Овчарук О. В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення: міжнародні підходи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 7.

156. Олійник В. В. Післядипломна педагогічна освіта в умовах цивілізаційних змін. *Психолого-педагогічний супровід фахової підготовки та підвищення кваліфікації особистості в умовах трансформації освіти: матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф.*. Київ, 2015. С. 20-22.

157. Олійник В. В. *Наукові основи управління підвищенням кваліфікації педагогічних працівників профтехосвіти: монографія*. Київ: Міленіум, 2003. 594 с.

158. Олійник В. В. Сучасні тенденції розвитку післядипломної педагогічної освіти в Україні: стратегічні орієнтири. *Личность в едином образовательном пространстве: сб. науч. ст. I Междунар. образовательного форума (Запорожье, 5-7 мая 2010 г.)*. Запорожье: ЛИПС ЛТД, 2010. С. 5–8.

159. Оліфіра Л. М. Диверсифікація неперервного підвищення кваліфікації керівних і педагогічних кадрів освіти: європейський досвід і вітчизняні перспективи. *Післядипломна освіта в Україні. 2017. – № 1*. С. 102 – 105.

160. *Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навч. посібник* / А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий [та ін.]. Київ: ІСДО, 1993. 336 с. С. 125.

161. *Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: монографія* / Р. С. Гуревич, Г.Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський [та ін.]; ред. проф. Р. С. Гуревича. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2011. 348 с.

162. *Освітні технології* / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська; за ред. О. М. Пехоти. Київ: А.С.К., 2001. 256 с.

163. *Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рек.* / В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков [та ін.]; за заг. ред. В. Ю. Бикова [та ін.]; М-во освіти і науки України, НАПН України, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання. Київ: Атіка, 2010. 88 с.

164. Паниотто В. И, Максименко В. С. *Количественные методы в социологических исследованиях*. Киев, 2003. 270 с.

165. Панченко Л. Ф., Адаменко Е. В. *Компьютерный анализ данных*. Луганск: ЛНУ имени Тараса Шевченко, 2010. 188 с.

166. *Педагогічні технології: дослідження соціально-особистісного аспекту: монографія.* Луцьк: Вежа, 1999. 294 с.
167. Переосмысливая образование. Образование как всеобщее благо? *Издательство ЮНЕСКО.* 2015. 84 с.
URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555r.pdf>
168. Пехота Е. Н. *Индивидуализация профессионально-педагогической подготовки учителя: монография;* под общ. ред. И. А. Зязюна. Київ: Вища шк., 1997. 281 с.
169. Петухова Л. Є. *Теоретичні основи підготовки вчителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища: монографія.* Херсон: Айлант, 2007. 200 с.
170. Петухова Л. Є. *Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського.* Одеса, 2009. 40 с.
171. Пойда С. А. Особенности построения модели технологии дистанционного обучения в повышении квалификации учителей информатики. *Современная педагогика.* 2014. № 12.
URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2014/12/3069>
172. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю. *Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие.* Москва: Академия, 2007. 368 с.
173. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи;* за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: К.І.С., 2004. С. 66–72. (Бібліотека з освітньої політики).
174. Пономарьов О. С. Філософія освіти, синергетика і нова освітня парадигма. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2008. № 9. С. 102–106.

175. Поперечна Л. Ю. Професійний розвиток учителя початкових класів у системі підвищення кваліфікації в інституті післядипломної педагогічної освіти. *Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки.* 2013. № 3. С. 149–154.

176. *Порадник для тренера. Центральний Осередок Вдосконалення Вчителів.* Варшава 2007. 134 с.

177. Примакова В. В. *Розвиток післядипломної освіти вчителів початкових класів в Україні (1948–2012 рр.): дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.01.* Херсон, 2016. 487 с.

178. Про вищу освіту: *Закон України, 2014, № 1556–VII.*
URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

179. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти: *Постанова Кабінету міністрів України від 21.02.2018 № 87-2018-п.*
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF>.

180. Про Національну програму інформатизації: *Закон України, 2012, № 5463-17.* URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>.

181. Про освіту: *Закон України, 2017, № 2145-VIII.*
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

182. *Професійна освіта: словник: навч. посібник / уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало.* Київ: Вища шк., 2000. 380 с.

183. *Професійний розвиток педагога Нової української школи в умовах формальної і неформальної освіти: зб. спецкурсів: автор. кол. / заг. ред. проф. Т. М. Сорочан; наук. ред., упоряд. В. В. Сидоренко, Я. Л. Швень, М. І. Скрипник.* Київ: Агроосвіта, 2018. 294 с.

184. Пуховська Л. П. Теоретичні засади професійного розвитку вчителів: рух до концептуальної карти. *Порівняльна професійна педагогіка: наук. журн.* 2011. Вип. 1. С. 97–107.

185. Р. Херр Гась. *Вчитель, який вдосконалюється.* Люблін: Вид-во ПМС8, 2001.

186. Равен Дж. *Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация*. Москва: Когито-Центр, 2002. 396 с.
187. Равен Дж. *Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы*; пер. с англ. Москва: Когито Центр, 2001. 142 с.
188. Романенко М. *Методологія та зміст сучасної післядипломної педагогічної освіти. Післядипломна освіта в Україні. 2007. №1. с.35-38.*
189. Савченко О. Я. *Якість початкової освіти: сутність і чинники впливу. Наукові записки. Серія: «Педагогіка». 2009. № 4. С. 5–12.*
190. Савченко О. Я. *Компетентнісний підхід як чинник модернізації початкової освіти. Наука і освіта. Серія «Педагогіка». 2011. № 9. С. 13–17.*
191. *Сайт Міжнародної програма ЮНЕСКО «Інформація для всіх».*
URL: <http://www.unesco.org/en/unitwin>
192. *Сайт Міжнародної спільноти по технологіям в освіті.*
URL: http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/NETS_for_Teachers.htm
193. Селевко Г. К. *Современные образовательные технологии: учеб. пособие*. Москва: Народное образование, 1998. 256 с.
194. Селевко Г. К. *Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т.* Москва: НИИ образовательных технологий, 2006. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»). 2006. Т. 1. 816 с.
195. Селевко Г. *Компетентности и их классификация. Народное образование. 2004. № 4. С. 138–143.*
196. Семенов О. М. *Система професійної підготовки майбутніх учителів української мови і літератури (в умовах педагогічного університету): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук: спец. 13.00.04; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2006. 41 с.*
197. Семиченко В. А. *Концепция целостности и её реализация в профессиональной подготовке будущих учителей (психолого-педагогический аспект): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра психол. наук. Київ, 1992. 48 с. С. 9.*

198. Сидоренко В. В. Інноваційні напрями науково-методичного супроводу професійного розвитку педагогічних працівників у системі післядипломної освіти. *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садком*. 2016. № 7/8(48). С. 22–29.

199. Сидоренко В. В. Феноменологія педагогічної майстерності вчителя. *Педагогічна творчість, майстерність, професіоналізм у системі підготовки освітянських кадрів: здобутки, пошуки, перспективи: монографія* / кер. авт. кол. Н. В. Гузій; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. С. 156–199.

200. Сидоренко В. В. Форми розвитку педагогічної майстерності вчителя української мови і літератури в контексті нової освітньої парадигми. *Матеріали III Міжнар. освітнього форуму «Особистість в єдиному освітньому просторі» (26–29 квіт. 2012 р.)*: зб. наук. тез; наук. ред. В. В. Пашков, В. В. Савін, А. І. Павленко. Запоріжжя: Фінвей, 2012. Т. 2.

201. Сидоренко Е. В. *Методы математической обработки в психологии*. СПб.: ООО «Речь», 2000. 350 с.

202. Сидоркин А. М. *Методология системного подхода в педагогике*. Москва: НИИОП АПН СССР, 1969. 56 с.

203. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. *Педагогічний експеримент в наукових дослідженнях неперервної професійної освіти: навч.-метод. посібник*. Луцьк: Волин. обл. друкарня, 2009. 460 с., С. 253.

204. Скрипник М. І. Дослідження проблем професіоналізму науково-педагогічних працівників у андрагогіці. *Проблеми освіти*. 2015. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/11397>

205. Сластенин В. А., Чижакова Г. И. *Введение в педагогическую аксиологию: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений*. Москва: Академия, 2003. 192 с., С. 92–93.

206. *Словник української мови: в 11 т.* Київ: Наукова думка, 1973. Т. 4. 840 с.

207. *Словник-довідник з методики української мови* / Н. М. Захлюпана, І. М. Кочан. Львів: Видав. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2002. 250 с.
208. Сороко Н. В. *Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04*. Київ, 2012. 257 с.
209. Сорочан Т. М. *Методична робота: підготовка вчителів до реалізації концепції «Нова українська школа»*. URL: http://lib.iitta.gov.ua/710731/1/Сорочан_МЕТОДИСТ_05.pdf
210. Сорочан Т. *Підготовка керівників шкіл до управлінської діяльності: теорія та практика: монографія*. Луганськ: Знання, 2005. 384 с.
211. Сорочан Т. Наступність професійного розвитку вчителів у системі університетської та післядипломної освіти. *Вісник Луганського національного ун-ту ім. Тараса Шевченка*. 2011. № 20(231). С. 274–284.
212. Сорочан Т. М. *Професійні ролі та функції андрагогик. Освіта дорослих у перспективі змін: інновації, технології, прогнози: кол. монографія; за заг. ред. А. Василюк, А. Стоговського*. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2017. 248 с. С. 219–225.
213. Сорочан Т. М., Данильєв А. ., Дьяченко Б. А., Рудіна О. М. *Професійний розвиток керівників і педагогічних працівників загальноосвітніх навчальних закладів у післядипломній педагогічній освіті регіонального рівня (за матеріалами Луганського обл. ін-ту післядипломної пед. освіти)*. Луганськ: СПД Резніков В. С., 2013. 524 с.
214. Спирін О. М., Яцишин А. В. Досвід підготовки наукових кадрів з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті (до 15-річчя Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України). *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2014. № 2(114). С. 3–8.
215. Статистика ЗССО. *МСFR: портал освітян України*. 2017. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/1315-sklki-vchitelv-narahuvali-minulogo-navchalnogo-roku>

216. Столяренко Л. Д. *Основы психологии*. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2000. 672 с., С. 511.
217. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации. *Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка*. 2013. № 20(279), ЮНЕСКО. Версія 2.0 UNESCO, 2011. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>
218. Сухомлинський В. О. *Вибрані твори: в 5 т.* Київ: Радянська шк., 1976. Т. 4. 640 с.
219. Сущенко Л. О. Педагогічне проектування траєкторії професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи крізь призму компетентнісного підходу. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол.: А. В. Сущенко (голов. ред.) [та ін.]*. Запоріжжя: КПУ, 2018. Вип. 60. Т 2. С. 173–177.
220. Сущенко Л. О. Особливості організації післядипломної освіти вчителів початкових класів на засадах компетентнісного підходу. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. праць / редкол.: Т. І. Сущенко (голов. ред.) [та ін.]*. Запоріжжя: КПУ, 2015. Вип. 42(95). С. 338–344.
221. Сущенко Т. І. Концепція розвитку післядипломної педагогічної освіти. *Післядипломна освіта в Україні*. 2007. № 1. С. 23–27.
222. *Теоретичні та методичні засади управління підготовкою фахівців з педагогіки вищої школи на основі компетентнісного підходу в межах європейської кредитно-трансферної системи організації навчального процесу: монографія / З. В. Рябова, І. І. Драч, Н. О. Приходькіна [та ін.]*. Київ: ТОВ «Альфа-Реклама», 2014. 338 с.
223. *Технології професійного розвитку педагогів: метод. порадник / упоряд. : Т. М. Сорочан, М. І. Скрипник; навч.-метод. посіб.; Держ. вищ. навч. заклад «Ун-т менедж. освіти»*. Київ, 2016. 231 с.
224. Трохименко А. О. Філософсько-теоретичні основи вивчення педагогічного професіоналізму. *Наукові записки: зб. наук. ст.* / Міністерство освіти і науки України, Національний пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова; уклад.

Л. Л. Макаренко. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. Вип. СХП(112). С. 170–176. (Серія «Педагогічні та історичні науки»).

225. Уваров А. Ю. Структура ИКТ-компетентности учителей и требования к их подготовке: рекомендации ЮНЕСКО. Версия 2.0. *Информатика и образование*, 2013. № 1(240). С. 26–40.

226. Федоров А. В. Умберто эго и семиотическая теория медиаобразования. *Инновации в образовании*. 2010. № 5. С.56-61.

227. Федоров А. В. Словарь терминов по медиаобразованию, медиапедагогике, медиаграмотности, медиакомпетентности. Таганрог: Изд-во ТГПИ, 2010. 64 с.

228. Фельдштейн Д. И. Психолого-педагогическая наука как ресурс развития современного социума. *Психологическая наука и образование*. 2012. № 1. С. 18–33.

229. Химинець В. В. Компетентнісний підхід до професійного розвитку вчителя. *Психолого-педагогічні засади профільного навчання та профорієнтаційної роботи: досвід, проблеми, перспективи*. 2010. Т. 1. С. 22–30.

230. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования. *Народное образование*. 2003. № 5. С. 55–61.

231. Чернікова Л. А. Концептуальні підходи до формування ІКТ-компетентності учителя в системі післядипломної освіти. *Нова педагогічна думка*. 2008. № 4. С. 59–61.

232. Чернікова Л. А. Психолого-педагогічні бар'єри в навчанні інформаційно-комунікаційних технологій у системі післядипломної педагогічної освіти. *Педагогічні науки та освіта*. 2011. Вип. VIII-IX. С. 120–126.

233. Чернікова Л. А. Сутність поняття ІКТ-компетентності педагога. *Постметодика*. 2009. № 4. С. 46–50.

234. Чернікова Л. А. *Розвиток інформаційно-технологічної компетентності вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти»*. Запоріжжя, 2012. 303 с.

235. Шадриков В. Д. *Психологический анализ деятельности*. Ярославль: 1976. 324 с.
236. Юдин Э. Г. *Методология науки. Системность. Деятельность*. Москва: Эдиториал УРСС, 1997. 444 с.
237. Юцевичене П. А. *Теория и практика модульного обучения*. Каунас: Изд-во ИПКР-РиСНХ, 1989. 272 с. С. 56.
238. Якушкина М. С. Диверсификация маршрутов неформального образования для разновозрастных сообществ в условиях развития СНГ. *Человек и образование*. 2013. № 3(36). С. 69–71.
239. Ярошенко Т. О. Наукова інформація у відкритому доступі: нові моделі комунікації в інформаційному суспільстві. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2006. № 4. С. 80 – 87.

Додаток А

**Тематика дисертаційних праць з проблем
професійного розвитку вчителів початкових класів**

Автор	Тема дисертації
Івлієва О.М.	Критеріально-орієнтоване тестування в системі формування професійної готовності вчителя початкових класів
Тимчук Л. І.	Методична підготовка вчителів початкових класів до формування професійних інтересів учнів
Авраменко К.Б.	Методична підготовка вчителів початкових класів у педагогічних навчальних закладах України (1956 - 1996 рр.)
Кравченко Г.Ю.	Освоєння вчителями початкової школи педагогічних інновацій в умовах внутрішньошкільної науково-методичної роботи
Омельченко О.В.	Особливості професійно-педагогічної діяльності вчителя початкових класів з організації здоров'язберігаючого навчально-виховного процесу
Власенко С.П.	Особливості становлення сучасної багаторівневої освіти вчителів початкових класів
Захарійчук М.Д.	Педагогічні спостереження як складник професійного розвитку вчителя початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти
Стребна О. В.	Підготовка вчителів початкових класів у післядипломній освіті до громадянського виховання учнів у позаурочній діяльності
Маргітич К.Є.	Підготовка вчителя початкової школи до формування національної свідомості молодших школярів в угорськомовних загальноосвітніх навчальних закладах Закарпаття
Титаренко І.О.	Післядипломна освіта вчителя початкових класів в системі методичної роботи загальноосвітньої школи
Нікулочкіна О.В.	Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної освіти
Мартиненко С.М.	Система підготовки вчителя початкових класів до діагностичної діяльності
Хомич Л.О.	Система психолого-педагогічної підготовки вчителя початкових класів
Сущенко Л.О.	Стимулювання професійного самовдосконалення вчителів початкових класів у системі післядипломної освіти
Кучерявий О.Г.	Теоретичні і методичні основи організації професійного самовиховання майбутніх вихователів дошкільних закладів і вчителів початкових класів
Садова В.В.	Формування комунікативної культури вчителів початкових класів у процесі методичної роботи
Размолодчикова І. В.	Формування професійного іміджу вчителя початкових класів у процесі вивчення фахових дисциплін

Додаток Б

Рамка цифрової компетентності вчителів початкових класів

Критерій	Показник розвитку цифрової компетентності
1	2
Базовий рівень	
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	Учитель початкових класів розуміє базові принципи використання цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи; відчуває необхідність поліпшення знань у галузі цифрових технологій лише в межах навчального процесу
<i>Когнітивний</i>	використовує цифрові технології як інструментарій формування універсальних навчальних дій в учнів початкових класів, під час вивчення окремих предметів; використовує загальноприйняті критерії оцінювання; використовує цифрові технології на уроках з метою унаочнення та демонстрації
<i>Операційно-діяльнісний</i>	використовує технічні засоби цифрових технологій для підготовки до уроку, під час уроку для унаочнення та демонстрації; володіє основами роботи на комп'ютері (основи роботи з операційною системою, створення нескладних документів засобами текстового редактора, створення простих презентацій); застосовує офісні технології для підготовки різних дидактичних і методичних матеріалів; уміє відібрати комп'ютерні програми та ЕЗНП з метою використання під час викладання конкретного предмета; застосовує існуючі традиційні форми роботи з класом; дотримується санітарно-гігієнічних норм та здоров'язберігальних технологій при використанні цифрових технологій
<i>Рефлексійний</i>	використовує цифрові технології для ведення звітності та підготовки матеріалів для атестації; відвідує сайти для вчителів початкових класів; знаходить та використовує для професійного розвитку електронні освітні ресурси.
Поглиблений рівень	
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	Учитель початкових класів розуміє мету і соціальні пріоритети використання цифрових технологій в освітній діяльності; виявляє стійкий інтерес до застосування цифрових технологій в освітньому процесі

1	2
<i>Когнітивний</i>	<p>реалізує інтегративний підхід в багатопредметній навчальній діяльності початкової школи;</p> <p>використовує методи оцінювання, що виявляють здібність учнів застосовувати знання для вирішення практичних проблем;</p> <p>використовує цифрові технології для оцінювання, аналізу й узагальнення навчальних досягнень учнів;</p> <p>володіє способами застосування цифрових технологій у проектній та дослідницькій діяльності учнів</p>
<i>Операційно-діяльнісний</i>	<p>використовує технічні засоби цифрових технологій на уроці: ноутбук, проектор, цифрову відеокамеру тощо;</p> <p>учні використовують комп'ютерну техніку вдома та в школі;</p> <p>використовує інструментальні ПЗ для візуалізації, моделювання;</p> <p>використовує освітні мережі, соціальні сервіси з педагогічною метою;</p> <p>застосовує як традиційні форми роботи з класом, так і інтерактивні форми роботи;</p> <p>знає педагогічно-ергономічні умови ефективного та безпечного застосування засобів цифрових технологій;</p> <p>використовує програми мережевої взаємодії «вчитель-учні»;</p> <p>бере участь разом з учнями в Інтернет-проектах;</p> <p>використовує сучасні електронні щоденники, електронні журнали</p>
<i>Рефлексійний</i>	обмінюється досвідом у професійних мережових спільнотах
Рівень експерта	
<i>Мотиваційно-ціннісний</i>	<p>Учитель початкових класів розуміє стратегічні завдання інтеграції цифрових технологій в освіту;</p> <p>прагне до набуття нових знань у галузі цифрових технологій та розвитку вмінь розв'язувати нестандартні навчальні завдання</p>
<i>Когнітивний</i>	<p>Використовує цифрові технології як інструментарій для вирішення завдань розвитку особистості учня, підготовки його до життя в умовах інформаційного суспільства;</p> <p>володіє різними методами оцінювання для визначення ефективності використання учнями інформаційних ресурсів у навчанні;</p> <p>навчальна кооперація, педагогіка співробітництва, проектна діяльність, демонструє застосування новітніх технологій для індивідуалізації навчання</p>
<i>Операційно-діяльнісний</i>	<p>використовує технічні засоби цифрових технологій на уроці: ноутбук, проектор, цифрову відеокамеру тощо;</p> <p>учні використовують комп'ютерну техніку вдома та в школі;</p> <p>використовує програми мережевої взаємодії «вчитель-учні»;</p> <p>використовує освітні мережі, соціальні сервіси з педагогічною метою;</p>

	<p>вміє давати експертну оцінку продуктам освітньої діяльності, розробленим з використанням цифрових технологій</p> <p>бере участь разом з учнями в інтернет- та телекомунікаційних проєктах;</p> <p>використовує сучасні електронні щоденники, електронні журнали;</p> <p>організовує ефективну навчальну інформаційну взаємодію в глобальній мережі з усіма його учасниками: вчителями, учнями, батьками, адміністрацією;</p> <p>знає соціальні, етичні, правові аспекти, пов'язані з упровадженням цифрових технологій в освітній процес</p>
<i>Рефлексійний</i>	<p>активно співпрацює з усіма учасниками освітнього процесу і залучає колег до участі в соціальних мережах;</p> <p>надає консультації, розробляє та проводить майстер-класи в професійних мережових спільнотах;</p> <p>володіє способами узагальнення досвіду ефективного використання цифрових технологій у педагогічній діяльності.</p>

Додаток В

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА СПЕЦКУРСУ
«Розвиток цифрової компетентності вчителя
початкових класів Нової української школи»**

1. АНОТАЦІЯ СПЕЦКУРСУ

Освітні технології стрімко розвиваються, даючи педагогам можливість для перегляду й удосконалення власних педагогічних практик.

Спецкурс «Розвиток цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи» присвячений застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Спецкурс орієнтовано на інструментальне та сервісне забезпечення розвитку цифрової компетентності (ІКТ-компетентності) педагога.

Курс допоможе слухачам сформувати навички організації сучасного освітнього процесу, які включають в себе технології планування, реалізації та аналізу заняття з використанням ІКТ.

Мета спецкурсу: розвинути у слухачів цифрову компетентність в умовах проектної діяльності. Результатом ефективного навчання за програмою є розроблення й захист кожним слухачем перед своїми колегами власного проекту – схеми уроку.

У процесі навчання кожен учитель розробляє проект – схему уроку з використанням ІКТ, який захищає перед іншими учасниками. Учасники спільно створюють колекцію вільного програмного забезпечення, дидактичних матеріалів та перелік ресурсів Інтернету з метою застосування всіх матеріалів та наробок в освітньому процесі.

Спецкурс розраховано на вчителів та методистів, які потребують більшої гнучкості та результативності навчального процесу та прагнуть до дієвих інновацій в умовах реформування початкової ланки освіти

Спецкурс розраховано на 6 годин + 2 години самостійної роботи.

Завданнями спецкурсу є:

ознайомити із сучасними інноваційними педагогічними технологіями ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі початкової школи;

отримати уявлення про можливості мережевих сервісів Інтернет для власної педагогічної діяльності;

спроєктувати навчальні завдання для учнів;

розробити проект – схему уроку з використанням ІКТ.

Дидактичні матеріали до спецкурсу розміщено на персональному сайті старшого викладача кафедри Гущиної Н.І. за посиланням <https://sites.google.com/view/eduset> .

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ВИКЛАДУ ТА ЗАСВОЄННЯ МАТЕРІАЛІВ СПЕЦКУРСУ

№ з/п	Тематичний план	Форми заняття, кількість годин			
		Семінарське заняття	Практичне заняття	Самостійна робота	Разом
1	Проектування освітнього процесу з використанням ІКТ	2			2
2	Дидактичні особливості використання ІКТ у навчальному процесі		2	2	4
3	Проектування освітнього процесу з використанням ІКТ в початкових класах		2		2
	Разом	2	4	2	8

3. ЗМІСТ СПЕЦКУРСУ ЗА ТЕМАМИ

Тема 1. Проектування освітнього процесу з використанням ІКТ

Загальні принципи та умови використання ІКТ в закладі освіти. Модель SAMR.

Розвиток професійної компетентності вчителя в інформаційно-освітньому середовищі. Екосистема особистої навчальної мережі вчителя.

Аналіз існуючих інтернет-ресурсів і співвіднесення їх з конкретними фрагментами занять.

Тема 2. Дидактичні особливості використання ІКТ у навчальному процесі

Знання та навички, необхідні успішній людині у XXI ст.

Навички мислення високого рівня (за Б. Блумом). Критичне мислення. Інтерактивні методи навчання. Робота в парах. Організація групової взаємодії та співпраці у навчальному процесі.

Електронні освітні ресурси. Основні типи цифрових навчальних матеріалів та принципи їх створення.

Тема 3. Проектування освітнього процесу з використанням ІКТ в початкових класах.

Структура сучасного заняття (уроку). Розроблення конспекту заняття (уроку) за моделлю змішаного навчання з використанням ІКТ. Розроблення дидактичних матеріалів.

4. ПЛАН СПЕЦКУРСУ

«Проектування освітнього процесу з використанням ІКТ»

1. Знайомство. Очікування. Вступне слово викладача: оголошення теми і мети спецкурсу, плану проведення.

2. Міні-лекція «Загальні принципи та умови використання ІКТ в закладі освіти. Модель SAMR».

3. Самооцінювання рівня використання ІКТ закладом освіти за моделлю SAMR.

4. Міні-лекція «Розвиток професійної компетентності вчителя початкових класів в інформаційно-освітньому середовищі. Екосистема особистої навчальної мережі вчителя».

5. Практична робота «Аналіз існуючих ресурсів і співвіднесення їх з конкретними фрагментами занять».
6. Групова робота в спільному Google документі. Складання анотованого списку електронних освітніх ресурсів для створення дидактичних матеріалів.
7. Тестування.
8. Завдання для самостійної роботи: дібрати та принести зразок плану-конспекту уроку (заняття).

«Дидактичні особливості використання ІКТ у навчальному процесі»

1. Вправа на згуртування групи.
2. Міні-лекція «Дидактичні особливості використання ІКТ у навчальному процесі».
3. Вправа на фізичне розвантаження.
4. Основні типи цифрових навчальних матеріалів та принципи їх створення.
5. Практична робота. Створення інтерактивних вправ.
6. Тест на засвоєння навчального матеріалу.

«Проектування навчального процесу з використанням змішаного навчання»

1. Вправа на згуртування групи.
2. Актуалізація знань. Складання шаблону сучасного заняття (уроку)
3. Практична робота: Розробка конспекту заняття (уроку) за моделлю змішаного навчання з використанням ІКТ.
4. Вправа на фізичне розвантаження.
5. Практичне заняття: «Розробка дидактичних матеріалів до уроку».
6. Рефлексія.

5. ГЛОСАРІЙ КЛЮЧОВИХ СЛІВ

Чек-лист – список факторів, властивостей, параметрів, аспектів, складників, критеріїв і завдань, структурованих особливим чином для досягнення поставлених цілей.

Електронний освітній ресурс (ЕОР) – це найбільш загальний термін, який позначає засоби навчання, розроблені й реалізовані на базі комп'ютерних технологій.

Виділяють такі типи ЕОР:

- інструментальні;
- тематичні.

Інструментальні ЕОР включають в себе програмне забезпечення і мобільні додатки для організації комунікації учнів один з одним і вчителем, для організації парної і групової роботи, для планування спільної роботи за проектом і дослідженню, безпосередньо для виконання проекту / дослідження.

Контентні ЕОР включають в себе платформи і сервіси, які постачають якісний освітній контент: тексти, відео, анімації, тренажери, імітації та віртуальні лабораторії.

Цифровий навчальний матеріал – це поширюваний у цифровому вигляді навчальний матеріал (наприклад, презентація, відео, аудіо, інтерактивні завдання, тест тощо), який містить текст, графічні та мультимедійні елементи, і може бути інтерактивним

6. РЕФЛЕКСІЙНА АНКЕТА

1. Які нові знання, уміння, компетенції Ви отримали, поглибили, удосконалили?
2. У якій сфері професійно-педагогічної діяльності Ви зможете їх використовувати?
3. З якими труднощами зіткнулись під час опрацювання матеріалів теми та виконання самостійної роботи?

7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Blended Learning: переход к смешанному обучению за 5 шагов [Електронний ресурс] // Zillion – Режим доступу до ресурсу: <http://zillion.net/ru/blog/375/blended-learning-pieriekhod-k-smieshannomu-obuchieniiu-za-5-shagov#>.
2. Bonk C.J. The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs / C.J. Bonk, C.R. Graham, – San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 2006. – р.5.
3. Garrison D.R. Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education / D. R.Garrison, H. Kanuka, – 2004. – pp. 95–105 (The Internet and Higher Education, 7).
4. Путівник вчителя початкових класів по світу цифрових технологій – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/view/eduset>.
5. Принципи створення цифрових навчальних матеріалів. Чек-лист для вчителів від Марини Курвітц – Режим доступу до ресурсу: <http://kurvitstudio.com/lori.pdf>

Додаток Г

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»
Кафедра відкритих освітніх систем
та інформаційно-комунікаційних технологій

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА МОДУЛЯ

**«Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів
Нової української школи»**

(вибіркова складова Типової освітньої програми організації і проведення
підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної
педагогічної освіти)

Автор: *Гуцина Наталія Іванівна*, старший викладач кафедри відкритих освітніх
систем та інформаційно-комунікаційних технологій ЦППО
ДВНЗ «Університет менеджменту освіти»

Київ – 2018

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1. Загальні положення

Робоча навчальна програма модуля «Інформаційно-цифрова компетентність вчителя початкових класів Нової української школи» (далі Програма) розроблена на основі Концепції Нової української школи та стратегії реформування початкової шкільної освіти. Її можна використати для реалізації вибіркової складової Типової освітньої програми організації і проведення підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладами післядипломної педагогічної освіти.

Актуальність визначається: вимогами суспільства до забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями та полягає в необхідності підготовки вчителя Нової української школи до реалізації завдань реформування початкової освіти. В компонентній формулі нової школи провідне місце відводиться вчителям нової формації, які перебувають в авангарді суспільних та освітніх перетворень, успішним, умотивованим, компетентним, які є агентами сучасних змін. У рекомендаціях Ради Європи про ключові компетенції для навчання протягом усього життя цифрові навички визнано базовими вміннями нарівні з вміннями читати, писати, рахувати. Серед основних індивідуально-особистісних та професійно-діяльнісних якостей вчителя початкових класів, що необхідні для успішного виконання стратегічної мети – розвитку інформаційно-цифрової компетентності, тобто здатності «орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного інформаційного суспільства».

1.2. Цільова аудиторія

Програма модуля призначена передусім учителям початкових класів закладів освіти різних типів і форм власності, які прагнуть опанувати новітні технології, реалізувати передові педагогічні методики за допомогою цифрових технологій та зробити навчальні заняття цікавими, мультимедійним, інтерактивними та сучасними.

1.3. Мета програми

Метою Програми є розвиток інформаційно-цифрової компетентності вчителів початкових класів, що дозволить реалізувати завдання Державного стандарту початкової освіти.

Очікувані результати навчання охоплюють:

<p><i>Знання і розуміння</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - сучасних тенденцій розвитку освіти в європейському вимірі загалом, початкової зокрема; - соціально-правових основ, законодавчих актів у галузі початкової освіти; - ролі і місця цифрових технологій в освітній галузі; - особливостей використання цифрових технологій у процесі викладання і навчання молодших школярів.
----------------------------------	---

<p><i>Розвинені вміння</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - організовувати педагогічну діяльність на компетентнісних засадах (прогнозування, проектування, оцінювання тощо); - конструювати та реалізувати сучасні програми навчання молодших школярів із використанням цифрових технологій; - добирати та створювати цифрові дидактичні матеріали для молодших школярів; - організовувати власне інформаційне середовище; - проектувати власну програму професійно-особистісного зростання.
<p><i>Диспозиції (цінності, ставлення)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - дитиноцентризм, цінність особистості; - готовність до змін, гнучкість, постійний професійний розвиток; - відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі всіх учнів; - просування демократичних цінностей (повага до багатоманітності, право вибору, формування спільноти, полікультурність); - рефлексія власної професійної практики.

Результатами ефективного навчання за програмою є створення кожним слухачем портфоліо, розроблення й захист перед своїми колегами власної схеми уроку з використанням цифрових технологій.

2. Загальна характеристика Програми

2.1. Зміст Програми

Зміст Програми складено на основі Рамки цифрової компетентності DigComp 2.1 (2017) з урахуванням особливості професійної діяльності вчителя Нової української школи відповідно до Національної рамки кваліфікації. Зміст програми охоплює п'ять напрямів, зберігаючи при цьому основний формат знань, умінь і ставлень:

1. Інформаційна грамотність і вміння працювати з даними.
2. Комунікація та спільна робота.
3. Створення цифрового контенту.
4. Безпека.
5. Вирішення проблем.

У процесі навчання кожен учитель створює дидактичний матеріал, конспект уроку з використанням цифрових технологій та захищає їх перед іншими учасниками на тренінгу, має колекцію цифрових ресурсів Інтернету, обраних упродовж навчального періоду з метою застосування всіх матеріалів та наробок в освітньому процесі.

2.2. Форми реалізації Програми

Цей вибіркового модуль пропонується слухачам на вибір в очному, очно-дистанційному або дистанційному форматах з урахуванням індивідуальних потреб педагогів; організовується закладами післядипломної педагогічної освіти,

громадськими організаціями або ініціативами, методичними кабінетами шляхом проведення тренінгу (табл.2) у формальній або неформальній освіті.

Вимоги до тренерів Програми: Тренінг можуть проводити науково-педагогічні працівники закладів післядипломної освіти, вчителі, викладачі, які мають відповідну підготовку та попередньо пройшли тренінг для тренерів за Програмою.

2.3. Технічне забезпечення.

Для ефективного навчання необхідно таке технічне забезпечення:

ПК у кожного учасника з браузером Google Chrome, з підключенням до високошвидкісного інтернету, проектор, екран.

2.4. Терміни навчання

Програма розрахована на 30 академічних годин.

Таблиця 1

3. Тематичний план викладу та засвоєння матеріалів модуля

№ з/п	Тематичний план	Форми заняття, кількість годин				
		Семінарське заняття	Тематична дискусія	Практичне заняття	Самостійна робота	Разом
1	Вступ. Інформаційна грамотність та вміння працювати з даними	2		2	2	6
2	Комунікація та спільна робота	2		2	2	6
3	Створення цифрового контенту			4	2	6
4	Безпека	2	2	2		6
5	Вирішення проблем. Захист проєктів	2	2	2		6
	Разом	8	4	16	8	30

Нижче представлено розподіл годин відповідно Програми (Табл. 2).

**Програма модуля
«Інформаційно-цифрова компетентність учителя Нової української школи»**

Зміст. Основні теми.	К-сть год.	Форми проведення	Очікувані результати
1	2	3	4
<p>Вступ. Огляд навчальної програми. Інформаційно-цифрова компетентність – одна з ключових компетентностей учителя Нової української школи. Інформаційна грамотність та вміння працювати з даними Світ пошуку. Оцінювання даних, інформації та цифрового контенту. Електронні освітні ресурси. Використання Qr-кодів у навчальній діяльності. Google Диск – єдиний простір для зберігання файлів і роботи з ними</p>	6	інтерактивна вправа на знайомство, опитування, мінілекція, практична робота, групова робота, рефлексія	<p>Слухачі зможуть: зрозуміти особливості участі в навчальній програмі, її цілі, власні очікування; формулювати інформаційні професійні потреби, шукати дані, інформацію та контент цифрових середовищ; створити та оновити особисті стратегії пошуку; критично оцінити достовірність та надійність джерел даних, інформації; використовувати Qr-коди; створювати списки корисних посилань; організувати власне інформаційне середовище</p>
<p>Комунікація та спільна робота Взаємодія та обмін за допомогою цифрових технологій з учителями та батьками. Організація продуктивної співпраці з використанням інтернет-ресурсів Google: Пошта, Календар. Соціальні мережі для професійного розвитку вчителя. Мережевий етикет. Цифрова репутація</p>	6	вправа на згуртування групи, групова робота, практична робота, рефлексія	<p>Слухачі зможуть: дізнатися про практики посилань та цитування; спілкуватися та співпрацювати в соціальних мережах; взаємодіяти за допомогою різноманітних цифрових технологій; визначати та розуміти, які засоби цифрової комунікації доречні у даному контексті; використовувати цифрові інструменти та технології для процесів співпраці з вчителями, батьками; усвідомлювати культурну різноманітність та різноманітність поколінь у цифрових середовищах; демонструвати етичний, безпечний та відповідальний підхід при використанні соціальних мереж</p>

1	2	3	4
<p>Створення цифрового контенту. Проектування уроку з використанням цифрових технологій. Розроблення дидактичного матеріалу для учнів початкових класів. Авторське право та ліцензування</p>	6	вправа на згуртування групи, міні-лекція, практична робота, рефлексія	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати та редагувати цифровий контент у різних форматах; створювати та проводити вікторини, дидактичні опитування в ігровій формі із застосуванням kashoot, Google Форм. - зрозуміти, як авторське право та ліцензування стосуються даних, інформації та цифрового контенту; демонструвати етичний, безпечний та відповідальний підхід при використанні цифрових технологій
<p>Безпека Захист пристроїв. Захист особистих даних та конфіденційність. Захист здоров'я та добробуту. Захист довкілля. Поради та інструменти для цифрової безпеки. Безпечний інтернет починається з тобою.</p>	6	вправа на згуртування групи, практична робота, групова робота, дискусія	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> дізнатись про заходи безпеки та захисту; дізнатись про норми правової взаємодії; дізнатись про ризики для дітей у цифрових середовищах; дізнатись, як допомогти учням набути корисних звичок з дотримання безпеки в Інтернеті; захищати особисті дані та конфіденційність в цифрових середовищах: зрозуміти, як використовувати та ділитись інформацією, що ідентифікує особу, вміти захистити себе та інших від шкоди; вміти захистити себе та учнів від можливих небезпек цифрових середовищ (наприклад, кібербулінг); усвідомлювати роль цифрових технологій для соціального благополуччя.
<p>Вирішення проблем Розв'язування технічних проблем. Творче використання цифрових технологій. Визначення прогалин цифрової компетентності. Планування саморозвитку. Захист проєктів.</p>	6	вправа на згуртування групи, практична робота, групова робота, тестування, рефлексія.	<p>Слухачі зможуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> дізнатись як захистити себе та свій інформаційний простір; відповідально використовувати цифрові технології у повсякденному житті; зрозуміти аспекти, у яких потрібно вдосконалити чи оновити власну цифрову компетентність; спланувати траєкторію розвитку власної інформаційно-цифрової компетентності.

Рекомендовані цифрові ресурси

№	Назва	Посилання	Тема
1.	Веб-ресурс НУШ	http://nus.org.ua/	1, 5
2.	Google. Світ пошуку	https://www.google.com/intl/uk/insidesearch/	1
3.	Google. Центр безпеки	https://www.google.com/intl/uk/safetycenter/	4
4.	Довідковий центр служби Google+	https://support.google.com/plus/answer/1353030?hl=uk	2
5.	Професійна спільнота педагогів Google Educator Group «Навчаємося з Google»	https://plus.google.com/u/0/communities/104432969346660912374	1, 2, 3, 4, 5
6.	Професійна спільнота педагогів на Google+ «ІКТ в початковій школі»	https://plus.google.com/u/0/communities/106536784454849932509	1, 2, 3, 4, 5
7.	Довідковий центр Gmail	https://support.google.com/mail?hl=uk&authuser=0#topic=7065107	2
8.	Довідковий центр GSuite: Форми	https://www.google.com/forms/about/	3
9.	Довідковий центр GSuite: Документи	https://www.google.com/docs/about/	3
10.	Довідковий центр GSuite: Таблиці	https://www.google.com/sheets/about/	3
11.	Довідковий центр GSuite: Презентації	https://www.google.com/slides/about/	3

Додаток Д

Програма навчального курсу «Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя» (онлайн)

Соціальні сервіси Веб 2.0 для вчителя

Зміст [сховати]

- 1 Літня дистанційна школа (Частина 1)
- 2 Учасники курсу
 - 2.1 Учасники
- 3 Тьютори
- 4 План роботи

Літня дистанційна школа (Частина 1)

Навчальний інноваційний курс орієнтований на вчителів загальноосвітніх шкіл. Курс складається з 5 модулів.

Мета навчання: дослідження соціальних сервісів для розв'язання освітніх завдань, а саме:

- для організації мережевої спільноти вчителів;
- для формування відкритого середовища навчання;
- для спільного створення моделей використання Веб 2.0 на практиці.

Основні принципи:

- самостійність навчання
- спільна діяльність в групі
- обмін думками, матеріалами
- само- і взаємооцінка навчання

План роботи

Відеоінструкція Як перевірити швидкість Вашого Інтернетз'єднання

Розминка

Завдання	Теоретичний матеріал, Інструкції	Додатково
Створення акаунта в Google	Гугл-акаунт в 4 шагах Знайомство з сервісом Gmail Рєєстрація акаунта на Gmail Написання листа	Gmail Арт Сетевой етикет (e-mail) Всі продукти Google Что такое браузер?

Модуль 1

Завдання	Теоретичний матеріал, Інструкції	Додатково
1. Створення власної сторінки на ITEACH WIKI	Скористайтесь шаблоном Шаблон:Персональна сторінка Перші кроки на Вікі	Що таке Вікі Довідка Ігри з Вікі-майбутнім
2. Написання коментарів до статей на сторінках обговорення	Сторінка: Обговорення	Створення та редагування статті
3. Завантаження зображень	Розширений синтаксис зображень Довідка: Зображення та звуки	...
Участь в дискусії "Чи можлива якісна освіта молодшого школяра без використання комп'ютерних технологій?"	Web 2.0 для мережевого проекту Каталог соціальних сервісів Інтернету Правила ведення дискусії	Повторення про сервіс GoogleGroups

Модуль 2

Завдання	Теоретичний матеріал. Інструкції	Додатково
1. Реєстрація на сервісі БобрДобр Додавання власних закладок	Реєстрація. Пошук. Додавання закладок на БобрДобр Знайомство з БобрДобр	Сервіси соціальних закладок
2. Приєднання до груп "1 учень - 1 комп'ютер", "Для дітей 6-10 лет"	Групи на БобрДобр	БобрДобр - відео
3. Пошук Гугл. Призначення та можливості сервісу. Додавання цінних посилань в групи БобрДобр та на сторінки "Початкова школа" на ITEACH WIKI	Поиск с помощью панели инструментов Google - відео пошук в Google Основні відомості пошуку в Google	Функції пошуку в Інтернеті Розширений пошук Різноманіття пошукових систем
Участь в дискусії "Які освітні завдання комп'ютери та Інтернет можуть виконувати в школі?" в групі СМРС-UA в розділі "Обсуждения"	Образование 2.0: взгляд педагога	Всі знання сайту - у вашій кишені

Оцініть свою роботу:

Форма самооцінювання Модуля 2

Модуль 3

Завдання	Теоретичний матеріал. Інструкції	Додатково
1. Ведення власного блогу	Як створити акаунт у Живому Журналі Найважливіше про ЖЖ	Блог-словник Використання ЖЖ у педагогічній практиці
2. Запрошення учасників курсу до співавторства у власному блозі	Працюємо у Живому Журналі Мережева спільнота "1 учень - 1 комп'ютер"	Що таке мережева спільнота?
3. Додавання гаджетів, зображень, слайд-шоу до блогу	На допомогу блогеру	Детальні відповіді на всі запитання про ЖЖ
Дискусія "Нашій класно-урочній системі 500 років. Пора змінювати?"	Навчаємо критично мислити	Організаційні форми навчання

Оцініть свою роботу:

Форма самооцінювання Модуля 3

Активация Windows

Модуль 4

Завдання	Теоретичний матеріал. Інструкції	Додатково
1. Завантаження власних документів в GoogleDocs Надання дозволу на перегляд, редагування документів іншим учасникам	Знайомство з GoogleDocs Як користуватись Документами Google Створення, робота, публікація Google Документів Додатково про Документи Google	Google форми - опитування, тести, анкети Google форми відео Google - перекладач
2. Спільне редагування документів в GoogleDocs	Спільне редагування в сервісі GoogleDocs	Довідка служби "Документи Google" Календарь Google
3. Планування діяльності в GoogleCalendar	Знайомство з GoogleCalendar	Довідка календаря Google Приклад використання GoogleCalendar в житті класу
Дискусія в GoogleDocs "Публікація учня початкових класів в Інтернеті. Міф чи реальність"	Школярі та Інтернет	Сайт одного класу

Оцініть свою роботу:

Форма самооцінювання Модуля 4

Модуль 5

Завдання	Теоретичний матеріал. Інструкції	Додатково
1. Сервіси збереження зображень. Picasa	Знайомство з Picasa	Довідка-Picasa Picasa Створення відео з фото
2. Створення фотоальбому на Picasa Розміщення посилань на Вікі та у ЖЖ	Створення веб-альбомів Picasa Як додати слайд-шоу в блог	За допомогою цього сервісу із фотографіями можна зробити практично ВСЕ!!!
3а. Створення прощальної листівки за допомогою ЯндексКраски	3б. Створення прощального вірша за допомогою Поетичного калейдоскопу	3в. Слайд-шоу з фото Інструкція до сервісу Slide-відео
Рефлексія курсу Чи стануть технології соціальних мереж новою моделлю освіти?	Навички XXI століття	Є.Патаракін. Створення спільнот

Оцініть свою роботу:

Форма самооцінювання Модуля 5
та роботу колег Форма взаємооцінювання

Додаток Е
АНКЕТА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

Шановні друзі!

Ми досліджуємо сучасний стан та перспективи розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів в умовах проектної діяльності. Просимо вас заповнити цю анкету. Виберіть потрібну відповідь і обведіть її номер. Розгорнуту відповідь напишіть у підготовлених для цього рядках. Анкета анонімна. Її результати будуть подані в загальному вигляді.

1. Ваш вік

1. до 30 років
2. 31-40 років
3. 41-50 років
4. старше 51 року

2. Категорія та звання

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. спеціаліст | 1. старший учитель |
| 2. учитель 2 категорії | 2. учитель-методист |
| 3. учитель 1 категорії | 3. інше _____ |
| 4. учитель вищої категорії | |

3. Стаж педагогічної діяльності

1. 0-3 роки
2. 4-10 років
3. 11-20 років
4. понад 20

4. Ви мешкаєте

1. У місті з населенням понад 1млн.
2. У місті
3. У сільській місцевості

5. Для чого ви прийшли навчатися на курси? (Оберіть не більше 3-х відповідей)

- | | |
|--|--|
| 1. Цікаво дізнатися про щось нове | 8. Для можливості продовження освіти |
| 2. Для самовдосконалення в професійній діяльності | 9. Щоб не псувати стосунки з адміністрацією |
| 3. Для того, щоб навчитись викладати інформатику в початкових класах | 10. Для наукової діяльності |
| 4. Це потрібно для моєї кар'єри | 11. Для підвищення свого статусу в колективі |
| 5. Для одержання свідоцтва | 12. Для того, щоб не відставати від своїх учнів, розуміти їх |
| 6. Для одержання нових професійних контактів | 13. Не знаю |
| 7. Можливо, стане у нагоді | 14. Інше (запишіть)
_____ |

6. Чи маєте ви досвід роботи з комп'ютером?

1. Не вмію ним користуватися
2. У загальних рисах знаю, як набирати текст
3. Працюю за комп'ютером впевнено

7. У яких програмах ви працюєте впевнено?

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. Word | 5. Publisher |
| 2. Excel | 6. Acrobat Reader |
| 3. Paint | 7. Power Point |
| 4. Internet Explorer | 8. Photoshop |
| Інші _____ | |

8. Чи маєте ви постійний доступ до комп'ютера?

1. Так
2. Ні

9. Де ви, як правило, користуєтесь комп'ютером?

1. На робочому місці
2. Вдома
3. У навчальних класах
4. В інших місцях

10. Чи маєте ви доступ до Інтернету?

1. Так
2. Ні

11. Як ви використовуєте доступ до Інтернету?

1. Для спілкування з колегами (форуми, електронна пошта)
2. Для пошуку додаткової інформації з робочих питань
3. Для дозвілля, вирішення своїх сімейних проблем
4. Для організації освітнього процесу

12. Чи використовуєте ви комп'ютерні технології для своєї педагогічної діяльності?

1. Так, трохи
2. Так, часто
3. Ні

13. Якщо так, то як часто

1. Кожного дня
2. 1 раз в 2 тижні
3. 1 раз на місяць
4. 1 раз в чверть
5. Інше _____

14. Чи працюєте ви в електронних освітніх мережах (професійних освітніх спільнотах)?

1. Лише зареєстрований (-ана)
2. Так, працюю
3. Ні

15. Чи використовують учні комп'ютер на ваших уроках?

1. Так
 2. Ні
- Інше _____

16. Чи необхідні, на вашу думку, вчителеві знання комп'ютерних технологій?

1. Так
2. Ні
3. Важко сказати

17. Які комп'ютерні навички ви хотіли б покращити?

18. Чи брали ви участь у проектній діяльності?

1. Так, разом з учнями
2. Так, разом з іншими вчителями
3. Ні

19. Оцініть свій стан (самопочуття) сьогодні:

1. Відмінний, повний сил та ентузіазму
2. Добрий, звичайний робочий настрій
3. Середній, є проблеми
4. Багато проблем, я відчуваю себе стомленим (стомленою)
5. Складно дати відповідь

Дякуємо за співпрацю!

Додаток Ж

Анкета

«Мотивація до використання цифрових технологій у навчальному процесі»

Інструкція. Прочитайте уважно запитання та наведені в списку варіанти відповідей. Виберіть з них три, найбільш значущих для Вас та позначте їх значком «Х» у відповідному рядку.

1. Навіщо вчителю використовувати ІКТ?

Варіант відповіді	Відмітка	Ваговий коефіцієнт
1. Кваліфікованому вчителю обов'язково володіти цифровими технологіями		3
2. Комп'ютери в класі – чергова мода		0
3. Володіння цифровими технологіями може полегшити працю вчителя		2
4. Важливо, щоб учні використовували комп'ютер не тільки для ігор, а й для навчання		2
5. Використання цифрових технологій - необхідна умова підготовки та проведення сучасного уроку		3
6. Застосування ІКТ підвищує ефективність і якість навчання		3
7. Комп'ютер може замінити вчителя		1

Сума балів _____

2. Для чого Вам проходити навчання з цифрових технологій?

Варіант відповіді	Відмітка	Ваговий коефіцієнт
1. Цікаво дізнатися щось нове		2
2. Це спосіб удосконалюватися і розвиватися професійно		3
3. Це потрібно для кар'єрного зростання		2
4. Щоб отримати посвідчення		1
5. Щоб отримати нові професійні та особисті контакти		3
6. Може знадобиться		1
7. Щоб мати змогу продовжити освіту, зайнятися наукою		3
8. Щоб не псувати відносини з адміністрацією		1
9. Щоб підвищити свій рейтинг у колективі		2
10. Щоб не відставати від своїх учнів, розуміти їх		3
11. Не знаю, не можу відповісти		0

Сума балів _____

Додаток 3

Анкета самовизначення ступеня володіння ІКТ (за Л. Черніковою)

Програмний засіб	Рівень володіння
Операційна система Windows	
створення простого текстового документа, редагування тексту	
налаштування робочого стола	
перегляд файлів і папок, визначення властивостей об'єктів, операції з файлами і папками	
пошук об'єктів	
користування довідковою системою	
використання стандартних засобів Windows для роботи з дисками	
робота з архіваторами	
захист від комп'ютерних вірусів	
Текстовий процесор MS Word	
редагування документа – виділення, вставлення, відновлення тексту, копіювання та переміщення фрагментів тексту, пошук та заміна тексту	
форматування тексту документа – панель інструментів Форматування, форматування окремих абзаців, створення заголовків, оформлення списків, використання табуляції	
створення таблиць у документі	
вставлення формул та спеціальних символів, використання об'єктів – організаційні діаграми, автофігури, графіка, малюнки	
форматування сторінок документа – вибір орієнтації сторінки, її формату і полів, використання розділів, нумерація сторінок, створення колонтитулів, розставлення переносів	
робота з великим документом – використання стилів, структура документа, створення змісту	
створення дидактичних матеріалів – кросвордів, текстових форм	
створення гіпертекстового документа	
Електронні таблиці MS Excel	
основні об'єкти, введення даних	
форматування таблиці – форматування вмісту клітинки, встановлення розміру стовпців і рядків, вирівнювання даних у клітинці, встановлення параметрів шрифту, форматування меж таблиці, автоматичне форматування таблиці	
використання автозаповнення	

обчислення в середовищі електронних таблиць – формули, функції в формулах	
діаграми – створення, редагування	
інші можливості MS Excel	
Створення презентацій в MS PowerPoint	
створення нової презентації, введення тексту, включення слайдів з інших презентацій, форматування тексту	
використання таблиць	
використання текстових рамок	
графічне оформлення слайдів	
гіперпосилання та кнопки дій на слайдах	
анімація та створення мультимедійної презентації	
попередній перегляд і друк презентації	
Інтернет та електронна пошта	
апаратні, програмні та інформаційні ресурси Інтернету	
адресація в Інтернеті	
служби Інтернету	
робота з браузером Internet Explorer – навігація, збереження Інтернет-сторінок, створення списку корисних сайтів	
пошук інформації – каталоги, пошукові машини, критерії пошуку, енциклопедії та словники	
електронна пошта – веб-пошта, операції з електронними повідомленнями, адресна книга	

Додаток И

**Діагностика рівня саморозвитку і професійно-педагогічної діяльності
(методика Л.М. Бережної)**

Інструкція до тесту

Дайте відповідь на всі 18 запитань, вибираючи тільки один із запропонованих варіантів відповіді.

Для цього після кожного питання потрібно обвести букву а, б або в.

1. На основі порівняльної самооцінки виберіть, яка характеристика вам найбільше підходить. а) цілеспрямований; б) працьовитий; в) дисциплінований.	a – 3; b – 2; c – 1 Бал
2. За що вас цінують колеги? а) за те, що я відповідальний; б) за те, що відстоюю свою позицію і не міняю рішень; в) за те, що я ерудований, цікавий співрозмовник.	a – 2; b – 1; c – 3 Бал
3. Як ви ставитеся до ідеї педагогічної підтримки? а) думаю, що це марна трата часу; б) глибоко не занурювався у проблему; в) позитивно, активно включаюся в проект.	a – 1; b – 2; c – 3 Бал
4. Що вам найбільше заважає професійно самовдосконалюватися? а) недостатньо часу; б) немає потрібної літератури та умов; в) не вистачає сили волі та наполегливості.	a – 3; b – 2; c – 1 Бал
5. Які особисто ваші типові труднощі у здійсненні педагогічної підтримки? а) не ставив перед собою завдання аналізувати труднощі; б) маючи великий досвід, труднощів не відчуваю; в) точно не знаю.	a – 2; b – 3; c – 1 Бал
6. На основі порівняльної самооцінки виберіть, яка характеристика вам найбільше підходить. а) вимогливий; б) наполегливий; в) поблажливий.	a – 3; b – 2; c – 1 Бал
7. На основі порівняльної самооцінки виберіть, яка характеристика вам найбільше підходить. а) рішучий; б) кмітливий; в) допитливий,	a – 2; b – 3; c – 1 Бал
8. Яка ваша позиція в проекті педагогічної підтримки? а) генератор ідей; б) критик; в) організатор.	a – 3; b – 2; c – 1 Бал

<p>9. На основі порівняльної самооцінки виберіть, які якості у вас розвинені більшою мірою.</p> <p>а) сила волі; б) завзятість; в) обов'язковість.</p>	<p>a – 2; b – 3; c – 1</p> <p>Бал</p>
<p>10. Що ви найчастіше робите, коли у вас з'являється вільний час?</p> <p>а) займаюся улюбленою справою; б) читаю; в) проводжу час з друзями.</p>	<p>a – 2; b – 3; c – 1</p> <p>Бал</p>
<p>11. Яка з нижченаведених сфер для вас останнім часом становить пізнавальний інтерес?</p> <p>а) методичні знання; б) теоретичні знання; в) інноваційна педагогічна діяльність.</p>	<p>a – 1; b – 2; c – 3</p> <p>Бал</p>
<p>12. У чому ви могли б себе максимально реалізувати?</p> <p>а) якби працював так, як і раніше; б) вважаю, що в новому проекті педагогічної підтримки; в) не знаю.</p>	<p>a – 1; b – 3; c – 2</p> <p>Бал</p>
<p>13. Яким вас найчастіше вважають ваші друзі?</p> <p>а) справедливим; б) доброзичливим; в) чуйним.</p>	<p>a – 3; b – 2; c – 1</p> <p>Бал</p>
<p>14. Який з трьох принципів вам найближче і якого ви дотримуетесь найчастіше?</p> <p>а) жити треба так, щоб не було нестерпно боляче за безцільно прожиті роки; б) в житті завжди є місце самовдосконаленню; в) радіти творчості у житті.</p>	<p>a – 1; b – 3; c – 2</p> <p>Бал</p>
<p>15. Хто найближчий до вашого ідеалу?</p> <p>а) людина сильна духом і міцної волі; б) людина творча, багато знає і вміє; в) людина незалежна і впевнений в собі.</p>	<p>a – 1; b – 3; c – 2</p> <p>Бал</p>
<p>16. Чи вдасться вам у професійному плані домогтися того, про що ви мрієте?</p> <p>а) думаю, що так; б) швидше за все так; в) як пощастить.</p>	<p>a – 3; b – 2; c – 1</p> <p>Бал</p>
<p>17. Що вас більше приваблює в проекті педагогічної підтримки?</p> <p>а) те, що більшість учителів схвалюють ідею педагогічної підтримки; б) не знаю ще; в) нові можливості викладацької діяльності і перспектива самореалізації.</p>	<p>a – 2; b – 1; c – 3</p> <p>Бал</p>
<p>18. Уявіть, що ви стали мільярдером. Чого б ви хотіли?</p> <p>а) подорожував би світом; б) побудував би приватну школу і займався улюбленою справою; в) поліпшив би свої побутові умови і жив у своє задоволення.</p>	<p>a – 2; b – 3; c – 1</p> <p>Бал</p>

Додаток К

Анкета для учасника тренінгу «1 учень - 1 комп'ютер»

Просимо вас заповнити цю анкету. Виберіть потрібну відповідь. Розгорнуту відповідь напишіть у підготовлених для цього рядках. Анкета анонімна.

Її результати будуть подані в загальному вигляді

1. Оцініть, будь ласка ваше ставлення до тренінгу загалом. (1-не корисно зовсім; 5 - дуже корисно)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
2. Оцініть запропоновану Вам програму тренінгу за складністю. (1 - не викликало утруднень; 5 - було дуже складно)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
3. Оцініть, наскільки доцільні для вашої педагогічної практики були запропоновані на тренінгу завдання. (1 - не доцільно зовсім; 5 – дуже доцільно)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
4. Оцініть, наскільки запропоновані завдання були корисні з точки зору роботи в моделі "1 учень - 1 комп'ютер".(1 - зовсім не корисні; 5 - дуже корисні)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
5. Назвіть, будь ласка, три найцікавіші особисто для Вас завдання. Ті, які Ви найвірогідніше будете використовувати в роботі з дітьми.

6. Назвіть, будь ласка, три завдання/ сервіси web 2.0/ функції управління класом , які допоможуть Вам підвищити ефективність навчального процесу та мотивацію учнів до навчання.

7. Які проблеми у засвоєнні тренінгу «1 учень - 1 комп'ютер» можуть виникнути в інших учителів? Назвіть, будь ласка, три найвагомші на Ваш погляд проблеми.

8. Які знання і уміння знадобляться Вашим учням для роботи за моделлю навчання «1 учень - 1 комп'ютер»?

9. Як ви вважаєте, чи вплинуло на Вас навчання на тренінгу «1 учень - 1 комп'ютер»?

Так	Ні
-----	----
10. Якщо « Так», як саме? Що зміниться після тренінгу?

11. За що особливо Ви б хотіли подякувати організаторам тренінгу?

12. Чи порекомендуєте Ви цей тренінг для тих, хто в майбутньому працюватиме в моделі «1 учень-1 комп'ютер»?

Так	Ні
-----	----

Дякуємо за Ваш час та відверті відповіді.

З повагою, Організатори тренінгу

Додаток Л

**МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ РЕФЛЕКСІЙНОСТІ
(А.В. Карпов, В.В. Пономарьова)**

ІНСТРУКЦІЯ

Вам належить дати відповіді на декілька тверджень методики. У бланку відповідей напроти номера твердження поставте, будь ласка, цифру відповідно до варіанту вашої відповіді:

- абсолютно неправильно;
- неправильно;
- скоріше неправильно;
- не знаю;
- скоріше правильно;
- правильно;
- цілком правильно.

Не замислюйтеся довго над відповідями. Пам'ятайте, що правильних або неправильних відповідей у цьому випадку бути не може. Перша відповідь, що спала на думку, і є правильною.

ТЕКСТ МЕТОДИКИ

1. Прочитавши хорошу книгу, я завжди потім довгий час думаю про неї, хочеться її з ким-небудь обговорити.
2. Коли мене раптом несподівано про щось запитують, я можу відповісти перше, що спало на думку.
3. Перш ніж зняти трубку телефона, щоб зателефонувати у справі, я, як правило, подумки планую майбутню розмову.
4. Зробивши якийсь промах, я довго потім не можу відволіктися від думок про нього.
5. Коли я роздумую над чимось або розмовляю з іншою людиною, мені буває цікаво раптом пригадати, що було початком ланцюжка думок.
6. Приступаючи до важкого завдання, я прагну не думати про майбутні труднощі.
7. Головне для мене – уявити кінцеву мету своєї діяльності, а деталі мають другорядне значення.
8. Буває, що я не можу зрозуміти, чому хто-небудь незадоволений мною.
9. Я часто ставлю себе на місце іншої людини.
10. Для мене важливо в деталях уявляти собі перебіг майбутньої роботи.
11. Мені було б важко написати серйозного листа, якби я наперед не склав план.
12. Я вважаю за краще діяти, а не роздумувати над причинами своїх невдач.
13. Я досить легко ухвалюю рішення щодо дорогої покупки.
14. Як правило, щось задумавши, я прокручую в голові свої задуми, уточнюючи деталі, розглядаючи всі варіанти.
15. Я турбуюся про своє майбутнє.
16. Думаю, що в безлічі ситуацій треба діяти швидко, керуючись першою думкою, що прийшла в голову.
17. Інколи я ухвалюю необдумані рішення.
18. Закінчивши розмову, я, буває, продовжую вести її подумки, наводячи нові й нові аргументи на захист свого погляду.
19. Якщо відбувається конфлікт, то, роздумуючи над тим, хто в ньому винен, я передусім починаю з себе.
20. Перш ніж ухвалити рішення, я завжди прагну все ретельно обдумати і зважити.
21. У мене бувають конфлікти від того, що я деколи не можу передбачити, якої поведінки чекають від мене інші.

22. Буває, що, обдумуючи розмову з іншою людиною, я, нібито подумки, веду з нею розмову.
23. Я намагаюся не замислюватися над тим, які думки й відчуття викликають в інших людей мої слова і вчинки.
24. Перш ніж зробити зауваження іншій людині, я обов'язково подумаю, в яких словах це краще зробити, щоб її не образити.
25. Вирішуючи важку задачу, я думаю над нею навіть тоді, коли займаюся іншими справами.
26. Якщо я з будь-ким сварюся, то в більшості випадків не вважаю себе винним.
27. Іноді буває так, що я шкодую про сказане.

ОБРОБЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

З 27 тверджень 15 є прямими (номери тверджень: 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 25). Решта 12 – обернені твердження, що необхідно враховувати під час оброблення результатів, коли для отримання підсумкового балу підсумовуються в прямих твердженнях цифри, що відповідають відповідям респондентів, а в оберненому – значення, замінені на ті, що виходять під час перегортання шкали відповідей.

Усі пункти можна згрупувати в чотири групи.

- 1) ретроспективна рефлексія діяльності (номери тверджень: 1, 4, 5, 12, 17, 18, 25, 27);
- 2) рефлексія справжньої діяльності (номери тверджень: 2, 3, 13, 14, 16, 17, 18, 26);
- 3) розгляд майбутньої діяльності (номери тверджень: 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 20);
- 4) рефлексія спілкування й взаємодії з іншими людьми (номери тверджень: 8, 9, 19, 21, 22, 23, 24, 26).

Одержані “сирі” бали переводяться в стени:

Стени	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сирі бали	80 і нижче	81-100	101-107	108-113	114-122	123-130	131-139	140-147	148-156	157-171	172 і вище

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ДАНИХ, ОДЕРЖАНИХ У РЕЗУЛЬТАТІ ТЕСТУВАННЯ

Результати рівні або більше семи стенів свідчать про високу рефлексійність. Педагог з таким балом більшою мірою схильний звертатися до аналізу своєї діяльності і вчинків інших людей, з'ясувати причини й наслідки своїх дій як у минулому, так в теперішньому й у майбутньому. Йому властиво обдумувати свою діяльність у найдрібніших деталях, ретельно її планувати й прогнозувати всі можливі результати.

Результати в межах від чотирьох до семи стенів – індикатори середнього рівня рефлексійності.

Низькі результати – менше чотирьох стенів – засвідчують низький рівень розвитку рефлексійності педагога. Це виявляється в тому, що йому складно поставити себе на місце іншого, регулювати власну поведінку.