

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ
КАФЕДРА ПЕДАГОГІКИ ТА ПСИХОЛОГІЇ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Кваліфікаційна робота

магістра

на тему **Формування цифрової компетентності студентів педагогічних
коледжів у процесі фахової підготовки**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0110-з
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки
освітньої програми Педагогіка вищої школи
С. В. Сичева

Керівник зав. кафедри педагогіки та
психології освітньої діяльності,
д.пед.н., професор Іваницький О. І.

Рецензент доцент кафедри педагогіки та
психології освітньої діяльності,
д.пед.н., професор Локарева Г. В.

Запоріжжя

2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет соціальної педагогіки та психології

Кафедра педагогіки та психології освітньої діяльності

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки

Освітня програма Педагогіка вищої школи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

д.пед.н., проф. О.І. Іваницький

« ____ » _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ

Сичевій Світлані Володимирівні

1. Тема роботи Формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки

керівник роботи Іваницький Олександр Іванович, д.пед.н.

затверджені наказом ЗНУ від «30» липня 2021 року № 1137-с

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи аналіз літератури, матеріали виробничої практики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): розглянути сутність та особливості понять «цифрова компетентність фахівця», «цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів»; проаналізувати особливості вітчизняного та зарубіжного досвіду формування цифрової компетентності у студентів фахових закладів передвищої освіти; визначити та обґрунтувати основні організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки; розробити структурно-функціональну модель формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки, ядром якої є організаційно-педагогічні умови формування цього феномену; експериментально перевірити ефективність розробленої моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
8 рисунків, 4 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|----------|---|----------------|------------------|
| | | Завдання видав | Завдання прийняв |
| Вступ | Іваницький О.І., проф. | | |
| Розділ 1 | Іваницький О.І., проф. | | |
| Розділ 2 | Іваницький О.І., проф. | | |
| Висновки | Іваницький О.І., проф. | | |

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------|----------|
| 1 | Робота з науковими джерелами | січень- березень 2021 р. | Виконано |
| 2 | Написання вступу | квітень - травень 2021 р. | Виконано |
| 3 | Написання першого розділу | червень 2021 р. | Виконано |
| 4 | Написання другого розділу | липень - серпень 2021 р. | Виконано |
| 5 | Написання третього розділу | вересень-жовтень 2021 р. | |
| 6 | Написання висновків | жовтень 2021 р. | Виконано |
| 7 | Проходження передзахисту | листопад 2021 р. | Виконано |
| 8 | Проходження нормоконтролю | листопад 2021 р. | Виконано |
| 9 | Захист | грудень 2021 р. | |

Студент _____ С. В. Сичева

Керівник роботи _____ О. І. Іваницький

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ І.В. Козич

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 94 сторінки, 8 рисунків, 4 таблиці, 94 джерела, 3 додатки.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати модель та педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки та експериментально перевірити їх ефективність.

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у фахових закладах передвищої освіти.

Предмет дослідження: організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури, моделювання, аналіз, синтез, класифікація, порівняння (мається на увазі зіставлення одержаних результатів з цілями, що намічались); емпіричні: спостереження, порівняння, вивчення педагогічного досвіду, педагогічний експеримент.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробці методичних рекомендацій із застосування цифрових ресурсів у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів початкових класів, які можуть використати викладачі педагогічних коледжів та вчителі початкових класів у своїй професійній діяльності.

Матеріали дослідження можуть бути використані у навчально-виховному процесі закладів фахової передвищої освіти, які здійснюють професійну підготовку майбутніх учителів початкових класів.

Ключові слова: ЦИФРОВІЗАЦІЯ, ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ, ЦИФРОВІ РЕСУРСИ, ФАХОВА ПЕРЕДВИЩА ОСВІТА, УЧИТЕЛЬ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.

SUMMARY

Sycheva S. V. Formation of Digital Competence of Pedagogical Colleges Students in Professional Training Process.

The work is presented on 94 pages of printed text, contains 4 tables, 8 figures. The list of references includes 94 sources, 5 of them in foreign language.

The object of research is the process of professional training future primary school teachers in professional institutions of pre-university education.

The subject of research is the organizational and pedagogical conditions for the formation students' digital competence in pedagogical colleges during the process of professional training.

The purpose of the study is to substantiate theoretically the model and pedagogical conditions for the formation of digital competence of students of pedagogical colleges in the process of professional training and to test experimentally their effectiveness.

The paper considers the essence and features of the concepts of "digital competence of the specialist", "digital competence of the future primary school teacher"; the peculiarities of domestic and foreign experience in the formation of digital competence in students of professional institutions of higher education are analyzed; the basic organizational and pedagogical conditions for the formation of digital competence of students of pedagogical colleges in the process of professional training are determined and substantiated; developed a structural and functional model of the formation of digital competence of students of pedagogical colleges in the process of professional training, the core of which is the organizational and pedagogical conditions for the formation of this phenomenon; the efficiency of the developed model of formation of digital competence of students of pedagogical colleges is experimentally checked.

The practical significance of the research results is to develop guidelines for the use of digital resources in the training of future primary school teachers, which can be used by teachers of pedagogical colleges and primary school teachers in their professional activities.

Key words: digitalization, digital competence, pedagogical conditions, digital resources, professional institutions of pre-university education, primary class teacher.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... | 7 |
| ВСТУП..... | 8 |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ... | 12 |
| 1.1. Сутність та особливості поняття «цифрова компетентність фахівця»..... | 12 |
| 1.2. Вітчизняний та зарубіжний досвід формування інформаційно- цифрової компетентності фахівців у закладах перед вищої фахової освіти..... | 19 |
| 1.3. Зміст та структура цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи..... | 25 |
| РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ КОЛЕДЖІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ..... | 32 |
| 2.1. Організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки..... | 32 |
| 2.2. Модель формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки..... | 40 |
| 2.3. Цифрові ресурси у професійній діяльності майбутнього вчителя початкових класів..... | 52 |
| 2.4. Організація і результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності авторської моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів..... | 63 |
| ВИСНОВКИ..... | 74 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 77 |
| ДОДАТКИ..... | 86 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕОР – електронні освітні ресурси

ЄС – Європейський Союз

ЗВО – заклад вищої освіти

ІКС – інформаційно-комунікаційне середовище

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ІОС – інформаційно-освітнє середовище

ІТ – інформаційні технології

НУШ – Нова українська школа

ОКХ – освітньо-кваліфікаційна характеристика

ОПП – освітньо-професійна програма

ТЗН – технічні засоби навчання

ЦК – цифрова компетентність

ВСТУП

Сучасний розвиток людства визначається прискореним прогресом технологій, що зумовлюють зміни в житті суспільства і стосуються всіх сфер діяльності, зокрема й освітньої, яка у той же час стає підставою й передумовою для розвитку цивілізації, об'єднаного спільними цінностями й культурою.

Освіта XXI століття спрямована на генерування інформаційно-цифрової компетентності як однієї з ключових, адже сьогодні зростає потреба у фахівцях з оригінальним мисленням, спроможних до сміливих рішень, таких, які мають вміння орієнтуватися в інформаційному просторі, працювати в активних умовах. Саме тому змінюються пріоритети у вимогах до змісту освіти та компетентностей працівників, про що йдеться в таких нормативних документах, як: Державному стандарті повної загальної середньої освіти (від 2020 р.), Законах України «Про вищу освіту» (2014 р., зі змінами), «Про освіту» (2017 р., зі змінами), «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.), Концепції розвитку педагогічної освіти (2018 р.), Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року (2021 р.), Концепції Нової української школи, Стандарти і рекомендаціях щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти.

У сфері інформаційно-комунікаційних технологій паралельно використовується низка понять, зокрема «цифрова компетентність», «інформаційно-цифрова компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «медіа-компетентність», «цифрова грамотність», «цифрова культура». Серед них найбільш уживаним є поняття «інформаційно-комунікаційна компетентність» як здатність людини застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в житті, навчанні та роботі, постійно й автономно розвивати її [42, 27].

Питанням підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності присвячено роботи багатьох вчених, а саме: розвиток інформаційної культури та формування професійних компетентностей вивчали В. Биков,

О. Гончарова, А. Єршов, М. Жалдак, В. Ключко, М. Лапчик, Н. Морзе, Ю. Рамський, С. Семеріков, Є. Смірнова-Трибульська, О. Спирін, Ю. Триус; вплив роботи комп'ютера та засобів ІКТ на розвиток розумової, інтелектуальної діяльності та вищих психічних функцій учнів (Ю. Машбиць, Ю. Первін, І. Соколова та ін.); упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес та проблеми створення освітнього середовища (В. Биков, Ю. Жук, О. Іваницький, Р. Клопов, В. Осадчий, Н. Петухова, С. Сисоєва, та ін.); питанням професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів до проектування інформаційно-комунікаційного середовища присвячені дослідження І. Гавриш, О. Гури, М. Дьяченко, І. Лецюка, Н. Петухової, О. Савченко та ін.

Проте, незважаючи на вказані дослідження, проблема формування цифрової компетентності майбутнього вчителя, здатного моделювати навчально-виховний процес, самостійно генерувати і втілювати нові ідеї та технології навчання і виховання, є на сьогодні актуальною, оскільки професійно компетентний учитель, озброєний здатністю до застосування цифрових технологій і ресурсів у процесі навчання учнів, має позитивний вплив на формування творчих учнів і досягає кращих результатів у своїй професійній діяльності, що сприяє реалізації його професійних умінь.

Нагальність вирішення цієї проблеми зумовлена й загостренням низки суперечностей:

- між посиленням вимог суспільства до рівня цифрової компетентності вчителя початкових класів та наявним рівнем цифрової компетентності практикуючих учителів молодших класів;

- між нормативними вимогами до випускників педагогічних коледжів стосовно застосування у професійній діяльності цифрових технологій та ресурсів і існуючою традиційною системою професійної підготовки студентів педагогічних коледжів, в якій недостатня увага приділяється формуванню їхньої цифрової компетентності.

Відсутність комплексного дослідження порушеної проблеми зумовила

вибір теми кваліфікаційної роботи: «Організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки».

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки та експериментально перевірити їх ефективність.

Для досягнення даної мети нами були поставлені такі **завдання:**

1. Розглянути сутність та особливості понять «цифрова компетентність фахівця», «цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів».

2. Проаналізувати особливості вітчизняного та зарубіжного досвіду формування цифрової компетентності у студентів фахових закладів передвищої освіти.

3. Визначити та обґрунтувати основні організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки.

4. Розробити структурно-функціональну модель формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки, ядром якої є організаційно-педагогічні умови формування цього феномену.

5. Експериментально перевірити ефективність розробленої моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів.

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у фахових закладах передвищої освіти

Предмет дослідження: організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки.

Для виконання поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження:**

- теоретичні: аналіз психолого-педагогічної, навчально-методичної літератури, моделювання, аналіз, синтез, класифікація, порівняння (мається на увазі зіставлення одержаних результатів з цілями, що намічалися);

- емпіричні: спостереження, порівняння, вивчення педагогічного досвіду, педагогічний експеримент.

Наукова новизна кваліфікаційної роботи полягає у розробці і обґрунтуванні комплексу організаційно-педагогічних умов формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів, а саме: розвиток у майбутніх учителів початкової школи діяльної суб'єктної позиції, позитивних стимулів до користування інформаційними освітніми технологіями, потреби в самоосвіті; співпраця студентів і викладачів, тьюторство в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного коледжу; інтеграція систем управління контентом і ресурсів віртуальних інфраструктур студентами та викладачами педагогічного коледжу в професійній підготовці та інші.

Практичне значення роботи полягає у розробці методичних рекомендацій із застосування цифрових ресурсів у процесі професійної підготовки майбутніх вчителів початкових класів, які можуть використати викладачі педагогічних коледжів та вчителі початкових класів у своїй професійній діяльності.

Апробація кваліфікаційної роботи була здійснена шляхом участі у конференції «Молода наука 21» (Запорізький національний університет, 20.04.2021 р.) та публікації тез [65, 156-158], а також кваліфікаційна робота одержала схвалення на засіданні науково-методичного семінару кафедри педагогіки та психології освітньої діяльності Запорізького національного університету (Протокол № 4 від 24.11.2021 р.).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

1.1. Сутність та особливості поняття «цифрова компетентність фахівця»

Протягом останнього десятиліття домінуючим у педагогічних дослідженнях, нормативних документах стосовно сфери освіти постав компетентнісний підхід, центральним поняттям якого є компетентність. Нормативне визначення цього поняття дається у Законах України «Про вищу освіту» (2014 р., зі змінами) та «Про освіту» (2017 р.): «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [55].

Компетентнісний підхід покладений в основу державного стандарту вищої освіти фахівців спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки [73].

У цьому стандарті інтегральна компетентність педагога закладу вищої освіти визначається як здатність розв'язувати проблеми, задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері освітніх, педагогічних наук і є складним утворенням, яке містить 10 загальних і 12 спеціальних (фахових) компетентностей, а сформованість цих компетентностей можна визначити через наведені у стандарті програмні результати навчання.

Суттєвим та неодмінним складником професійної компетентності виокремилась така якість як «компетентність у галузі інформаційних технологій». Не так давно для позначення цього явища науковцями використовувалась різноманітна термінологія, як-от: «інформатична компетентність» (Ю. Дорошенко [19, 137-138]), «ІТ-компетентність» (А. Гуржій, Л. Карташова, В. Лапінський [17]), «ІК-компетентність» (О. Спірін

[72]), «інформаційно-цифрова компетентність» (Л. Гриневич) [18]). Проте слід зазначити, що, незалежно від формулювання, зазначену якість педагога нині відносять до ключових, надпредметних компетентностей, вона вважається необхідним, важливим складником професійної компетентності сучасного фахівця будь-якої професії та ґрунтується на сукупності знань, умінь і навичок у галузі ІКТ.

В українській освіті поняття «компетентність» прийнято розуміти в значенні, запропонованому європейськими освітніми експертами, тому ми розглядаємо компетентність паралельно з такими поняттями: «цифрова компетентність», «інформаційно-цифрова компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «медіа-компетентність», «цифрова грамотність», «цифрова культура».

Останнім часом дослідники дійшли одностайності в її позначенні. Схильність отримав термін «цифрова компетентність», який вживається в країнах зарубіжжя – Європі, США, Японії [90-94]. Узагальнення термінології вказує на те, що «Цифрова компетентність – це здатність використовувати цифрові медіа й ІКТ, розуміти і критично оцінювати різні аспекти цифрових медіа та медіа контенту, а також уміти ефективно комунікувати в різноманітних контекстах» [91], «якість фахівця, що вказує на рівень кваліфікації від базового візуального сприйняття та практичних навичок до більш критичних, оціночних та концептуальних підходів використання ІКТ, а також включає в себе ставлення та поінформованість в галузі ІКТ» [94], «набір знань, умінь, ставлень (включаючи здатності, стратегії, цінності та обізнаність), що необхідні для використання ІКТ та цифрових медіа з метою виконання завдань; вирішення проблем; спілкування; управління інформацією; співробітництва; створення і поширення змісту; та побудови знання ефективно, результативно, відповідно, критично, творчо, самостійно, гнучко, етично, рефлексивно для роботи, відпочинку, спільної діяльності, навчання, спілкування, задоволення споживчих потреб та забезпечення можливостей для реалізації прав» [92], «навички роботи в інформаційно-комунікаційному (цифровому) середовищі як провідна ознака

цифрової грамотності, соціокультурна складова (нові артефакти, нові практики цифрової культури з відповідними ціннісними орієнтирами та особистісним досвідом)» [11].

Нам імпонує визначення терміну «цифрова компетентність», який сформульовано В. Биковим: «цифрова компетентність (ЦКом) учителя – знання, вміння та навички в галузі ІКТ та здатність їх застосування в професійній діяльності» [4, 2]. Всі попередні визначення можна узагальнити формулюванням, опублікованим Службою науки та знань Європейської Комісії Наукового центру ЄС, де цифрову компетентність убачають у свідомому та критичному використанні технологій цифрового суспільства в роботі, вільному часі та спілкуванні [93].

Саме цифрова компетентність є однією з ключових (базових) компетентностей педагога закладу вищої освіти.

Вивченню цифрової компетентності присвячена низка праць багатьох вітчизняних учених: В. Барановської, В. Бикова, О. Гриценчук, І. Іванюк, О. Кравчини, І. Малицької, Н. Морзе, О. Овчарук, Л. Петухова, О. Співаковського, О. Урсової. Зарубіжних учених Д. Буодена (D. Bawden), М. Дагмані (M. Dahmani), А. Мартіна (A. Martin), Дж. Пайментела (J. Pimentel), Г. Рейнгольда (H. Rheinhold), Дж. Романі (J. Romani), К. Свон (K. Swan) та Б. Юссефа (B. Youssef).

Л. Петухова під інформаційною (цифровою) компетентністю розуміє «системний обсяг знань, умінь і навичок, набуття, перетворення, передачі та використання інформації у різних галузях людської діяльності для якісного використання професійних функцій» [54, 4].

Н. Морзе пропонує пояснення до поняття цифрової компетентності саме педагогічного працівника: «це складне динамічне цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою в сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання, що обумовлене з одного боку потребами та вимогами цифрового суспільства, а з іншого появою цифрового освітнього простору, який змінює освітню

(навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників, характеризується широким залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж та штучного інтелекту), що дозволяє ефективніше здійснювати професійну діяльність та водночас вимагає (можливо - стимулює або потребує) постійного професійного саморозвитку» [44].

Під поняттям інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКТ компетентності) М. Дагмані та Б. Юссеф розуміють сукупність знань, умінь та ставлень, що застосовуються для використання інформаційних і комунікаційних систем, включаючи засоби, що застосовуються і, особливо, здатність здійснювати веб-дизайн, розробляти презентації, використовувати графічні програми, відомості онлайн бібліотек, веб-браузерів, програми Word тощо [80, 5].

У роботах О. Овчарук та О. Спіріна [53] аналізується ставлення особистості до застосування ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії і поведінки. Вчені зазначають, що низка термінів, що нині використовуються в педагогічній науці: «комп'ютерна компетентність», «інформаційно-комп'ютерна компетентність», «інформаційно-технологічна компетентність» є синонімічними до терміну «ІКТ-компетентність». На їхній погляд інформаційно-комунікаційна компетентність як ключова категорія розглядається як комплексне поняття, а саме – сукупність знань і розуміння, умінь, навичок, а також особистісних ставлень і ціннісних орієнтацій людини у галузі ІКТ та здатність автономно і відповідально демонструвати їх для практичної, професійної діяльності та навчання впродовж життя.

У дисертації О. Мирошениченко [42] запропоновано вирішення актуальної науково-педагогічної проблеми – розвиток цифрової компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти в умовах діджиталізації освітнього простору. В роботі вказано структуру цифрової компетентності педагога: інформаційно-пошукова компетентність (динамічна комбінація знань, умінь, мотивації і відповідальності викладача закладу вищої освіти, що забезпечує

йому у професійній діяльності здатність до пошуку, розуміння, обробки, організації та архівування цифрової інформації, її критичного осмислення); онлайн-комунікативна компетентність (динамічна комбінація знань, умінь, мотивації і відповідальності викладача закладу вищої освіти, що забезпечує йому у професійній діяльності здатність до онлайн-комунікації з колегами та студентами у різних формах, розширюючи можливості студентів та сприяючи формуванню їхньої цифрової компетентності); когнітивно-навчальна компетентність (динамічна комбінація знань, умінь, мотивації і відповідальності викладача закладу вищої освіти, що забезпечує йому у професійній діяльності здатність до створення, розвитку і застосування у процесі професійної діяльності навчального та наукового контенту з використанням цифрового ресурсу); безпеково-ціннісна компетентність (динамічна комбінація знань, умінь, мотивації і відповідальності викладача закладу вищої освіти, що забезпечує йому здатність до безпечного використання комп'ютера, програмного забезпечення, навчальних комп'ютерних програм у професійній діяльності та здатність до академічної доброчесності).

Перехід до інформаційного суспільства вносить свою корекцію в усі галузі життєдіяльності людини. На сьогодні майбутній фахівець повинен:

- мати безперешкодний доступ до різноманітних джерел інформації за рахунок професійного використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та технічних засобів;
- вміти своєчасно, швидко та якісно обробляти великі об'єми інформації, оптимально вибираючи інформаційно-комунікаційні технології;
- вміти на основі наявних знань створювати нове та використовувати його в тій чи іншій діяльності;
- володіти здатністю до професійної мобільності, соціальної активності;
- вміти швидко та ефективно приймати рішення;
- мати здібність до постійного самовдосконалення, самореалізації, саморозвитку.

Проблема формування професійної компетентності майбутнього вчителя, здатного моделювати навчально-виховний процес, самостійно генерувати і втілювати нові ідеї та технології навчання, є на сьогодні актуальною, оскільки професійно компетентний учитель має позитивний вплив на формування творчих учнів і досягає кращих результатів у своїй професійній діяльності, що сприяє реалізації його професійних умінь.

Концептуальною еталонною моделлю цифрової компетентності педагога є DigCompEdu, яка розроблена дослідницьким центром Європейської Комісії у 2017 році. Вона орієнтована на фахівців усіх рівнів освіти, починаючи з раннього дитинства до вищої освіти та освіти дорослих, включаючи загальноосвітню і професійну підготовку, навчання осіб з особливими потребами та неформальне навчання. У моделі визначено сфери цифрової компетентності педагога та її складові, серед яких [48, 53-54]:

- професійне залучення (використання засобів цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку);
- цифрові ресурси (пошук, створення і поширення цифрових ресурсів);
- навчання та викладання (управління та організація використання засобів цифрових технологій у навчанні);
- оцінювання (використання засобів цифрових технологій і стратегій для вдосконалення цифрового оцінювання);
- розширення можливостей тих, хто навчається (упровадження цифрових технологій для вдосконалення інклюзивної, індивідуальної освіти та активного залучення учнів і студентів);
- сприяння цифровій компетентності учнів (забезпечення можливостей креативного та відповідального використання цифрових технологій для роботи з інформацією, комунікації, створення контенту і розв'язування проблем).

Відповідно до представленої моделі сформована цифрова компетентність дозволяє вчителю не лише використовувати засоби цифрових технологій для професійної взаємодії з колегами, учнями, їхніми батьками, власного професійного розвитку, забезпечення стратегій навчання, орієнтованих на

учнів, їх оцінювання, підвищення ефективності зворотного зв'язку у процесі навчання, але й передбачає набуття ним умінь та досвіду формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Інформаційна компетентність є сукупністю трьох компонентів, які наведено на рис. 1.1.

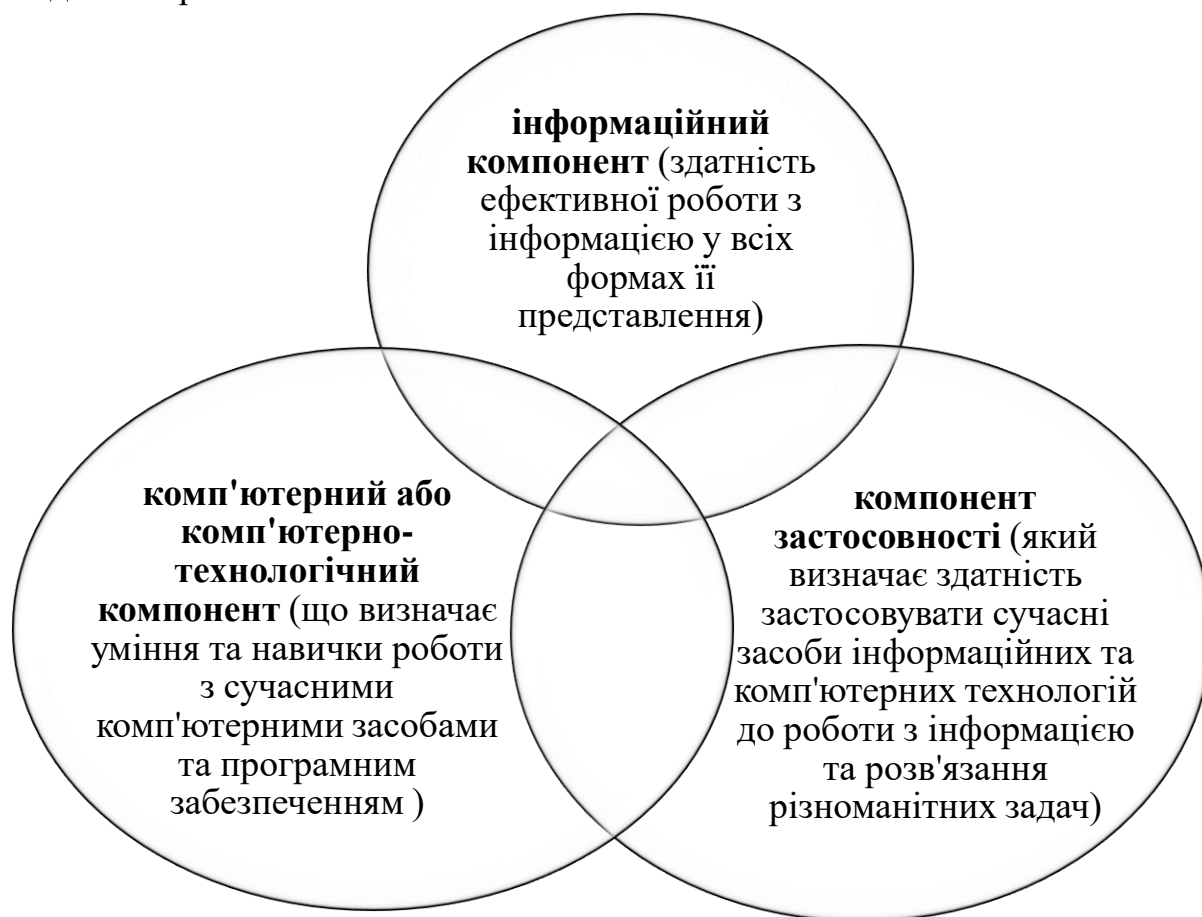


Рис. 1.1. Компоненти інформаційної компетентності

Інформаційно-цифрова компетентність, як складова професійної компетентності утворюється впродовж усього життя людини на всіх щаблях освіти. Завдання закладів освіти, які здійснюють підготовку майбутніх учителів початкових класів – забезпечення наступності її розвитку: аналіз стану компетентності у абітурієнта; корекція і розвиток компетентності у студента; мотивація і орієнтація випускника на її вдосконалення. Формування і розвиток цього виду компетентності співвідноситься з завданням кожної дисципліни, що вивчається в рамках педагогічної освіти під час професійної підготовки

майбутніх вчителів у закладах освіти. Таким чином, узагальнено, що інформаційно-освітнє середовище педагогічного закладу «працює» на розвиток у майбутнього вчителя готовності використовувати цифрові технології у професійній діяльності та у повсякденному житті.

Підсумовуючи можна сказати, що світове товариство увійшло в сучасну епоху, коли ринок праці більше немає потреби в працівниках, котрі вміють лише відтворювати первинні навички людства. Нині зростає попит на спеціалістів з своєрідним мисленням, спроможних до оригінальних рішень, таких, які вміють орієнтуватися в інформаційному просторі, працювати в динамічних умовах. Саме тому змінюються пріоритети у вимогах до змісту освіти та компетентностей працівників.

1.2. Вітчизняний та зарубіжний досвід формування інформаційно-цифрової компетентності фахівців у закладах перед вищої фахової освіти

Перші десятиліття ХХІ століття характеризуються для людства становленням та розвитком високих технологій та інформаційного суспільства.

Питання з'ясування змісту понять «інформаційне суспільство», «суспільство, засноване на знаннях», «суспільство, в розвитку якого знання відіграють вирішальну роль», «суспільство знань», «заснована на знаннях економіка», «суспільство, що знає» відображені у працях таких науковців як Д. Белл [2], В. Биков [6], Н. Ващекін [33, 24], С. Сотников [70, 482-483] та ін. [37].

Теорія інформаційного суспільства виникла практично водночас в Японії та США в 60-х роках ХХ ст. і досягла свого розвитку за допомогою праць Р. Карца, Й. Масуда, М. Пората, Т. Стоуньєра та ін. Критерієм інформаційного суспільства, за висновками вчених Д. Белла, Ф. Маклупа, М. Пората, є частка нематеріальних (інформаційних) ресурсів у збільшенні внутрішнього валового продукту [37, 11-12]. У роботах японських вчених Ю. Іто, Т. Умесао, Ю. Хаяші, розкрито теорію інформаційного вибуху, передумови інформаційного суспільства. Відповідно,

інформація, що доступна людям, постійно зростає і веде до якісних змін в економіці [37, 12]. Е. Дафф, А. Мінка, С. Нораи, Ч. Стейнлі розглядають інформаційне суспільство через рівень поширення інформаційно-комунікаційних технологій.

В. Биков розуміє інформаційне суспільство як етап переходу до нового перспективного стану свого соціально-економічного і науково-технічного розвитку – до суспільства знань, в якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стануть знання, які накопичило і продовжуватиме здобувати і накопичувати людство і які будуть ефективно використовуватись практично усіма підсистемами суспільства, переважною більшістю його членів для розв'язування своїх повсякденних і перспективних завдань [6].

У роботі Р. Гуревича зазначено: «... в основі концепції «інформаційного суспільства» лежать спроби проаналізувати й узагальнити соціально-економічні перетворення, які породжуються автоматизацією всіх інформаційних процесів і соціально-економічних перетворень, що викликаються посиленням значення інформаційної діяльності [52, 11].

З аналізу досліджень бачимо, що до діяльності людини в умовах інформатизації суспільства виділяються різні критерії та вимоги, зокрема щодо якості інформаційної діяльності, використання ІКТ як необхідності для її здійснення. В свою чергу, відмінне та доцільне використання ІКТ можливе тоді, коли у людей сформовані необхідні компетентності, в нашому випадку інформаційно-цифрова.

На думку С. Антошук [30, 8] у переважної більшості педагогів не сформована цифрова компетентність та вони не володіють практикою використання нових дидактичних засобів в освітньому процесі. Тому головним завданням сьогодення є формування компетентностей, відповідно до реформ освіти, для забезпечення та здійснення не тільки особистісного зростання, а й професійного, що призведе до подолання існуючого цифрового розриву між педагогами та їх учнями.

Зарубіжний досвід формування інформаційно-цифрової компетентності вказує, що ця проблема активно досліджується останні 10 років.

В Європі цифрова компетентність (Digital Competence) визначена парламентом ЄС ще у 2006 році як одна з восьми ключових компетентностей, важливих для життя кожної людини в інформаційному суспільстві. А саме, у рекомендаціях ЄС щодо ключових компетентностей для неперервного навчання цифрова компетентність «передбачає впевнене та критичне використання ІКТ для роботи, дозвілля та спілкування». Для цього необхідно мати такі основні навички роботи з ІКТ, як використання комп'ютерів та інших комп'ютерних пристроїв для пошуку, оцінювання, зберігання, створення, подання та обміну даними, а також уміння спілкуватися й працювати із сервісами мережі Інтернет для спільного застосування [75, 96-97].

В 2009 р. у Нідерландах було розроблено і рекомендовано «Базу знань у галузі ІКТ», що визначає структуру і зміст цифрової компетентності вчителя-початківця, випускника педагогічного закладу вищої освіти, що була переглянута та удосконалена у 2013 р. та отримала назву «Національна рамка компетентності у сфері ІКТ для вчителів» [30, 11-12]. Згідно цієї рамки цифрова компетентність вчителі розглядається в межах таких областей:

- 1) особисте ставлення;
- 2) основні цифрові навички;
- 3) цифрова, медіа- та інформаційна грамотність;
- 4) педагогічна поведінка.

Дослідження І. Іванюка («Оцінювання цифрової компетентності вчителів у Норвегії») показали, що у Норвегії у січні 2012 року, коли вступила в дію освітня реформа з просування знань, була опублікована Робоча рамка для п'яти ключових компетентностей. В документі вказано, що цифрова компетентність містить в собі такі навички [30, 16-17]:

- отримання й обробка цифрових інформаційних даних;
- створення та обробка цифрових інформаційних даних;
- цифрова комунікація;

- цифрове рішення.

Формування цих навичок має здійснюватися через інтегрований підхід під час вивчення таких предметів: норвезька мова, математика, наука (фізика, хімія, біологія), іноземна мова (англійська мова), соціальні студії, географія, історія.

Підсумовуючи досвід роботи фахівців різних галузей Європейською комісією створено Рамку цифрової компетентності для громадян (скорочена назва – DigComp), (DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens), яка визначає основні компоненти цифрової компетентності за областями [67, 222] (див. додаток А).

Віце-президент та директор з досліджень компанії Forrester Research Глен О’Донел (Glenn O’Donnell) у 2018 р. спрогнозував, що в найближчі 10 років (до 2027 р.) цифрова трансформація впливатиме на 85% усіх робочих місць. Автоматизація призведе до зникнення існуючих професій (до 17%), і, як наслідок, до виникнення нових [75, 98].

Вивчення зарубіжного досвіду країн ЄС у галузі формування і розвитку цифрових навичок і цифрової компетентності для громадян показало, що:

- протягом тривалого часу в ЄС ведуться пошуки шляхів формування і розвитку цифрових навичок і цифрової компетентності для громадян;
- на теперішній час в ЄС розроблено та апробовано структури цифрової компетентності для різних категорій населення, різних професій тощо;
- європейськими країнами ведеться активна підтримка ініціатив з формування і розвитку цифрової компетентності громадян, зокрема освітян та молоді.

Стосовно вітчизняного досвіду вивчення інформаційно-цифрової компетентності, то проблемі її формування та розвитку, наприклад, в умовах Нової української школи приділяли увагу В. Горленко, К. Гринчишина, О. Іваницький, В. Калінін, Л. Калініна, С. Касьян, О. Трифонова В. Сидоренко, О. Сисоєва та ін.

К. Гринчишина та О. Сисоєва у своїй роботі «Формування цифрової

інформаційної компетентності у майбутніх вчителів технологій засобами мультимедіа» виділяють поняття цифрової інформаційної компетентності як здатності розуміти та використовувати інформацію в різних форматах від мережевих комп'ютерних джерел та включає навички розшифровки мультимедійних образів, звуків і тексту [16, 356-357].

В. Калінін та Л. Калініна у своєму дослідженні «Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів старшої школи засобами іноземної мови як ключової компетентності Нової української школи» зосередили увагу на необхідних та достатніх вміннях інформаційно-цифрової компетентності, які дають право розробити специфічні траєкторії навчання, а саме такі вміння: знаходити необхідну інформацію, використовуючи інформаційні фільтри, схеми та таблиці для фіксації результатів; систематизувати й узагальнювати отриману інформацію; конструювати інформаційні бази з різних джерел, спираючись на вміння збирати та оцінювати факти та судження – з позиції достовірності, точності, достатності та аналізувати отриману інформацію; поповнювати індивідуальні знання, вміння та навички з доступних джерел та накопичувати власний банк знань за рахунок особистісно-значущої інформації; працювати з інформацією індивідуально; співпрацювати з іншими учнями підчас роботи із запропонованими ІКТ; використовувати результати самостійного пошуку, аналізу і оцінки інформації для прийняття власних рішень; створювати власні джерела інформації, використовуючи сучасні технології [27, 88-89].

О. Трифонова, висвітлюючи зарубіжний та вітчизняний досвід стосовно змісту та структури інформаційно-цифрової компетентності, вказує на доцільність подальшого вивчення європейського досвіду з цього питання та долучення до компонентів інформаційно-цифрової компетентності на рівні вищої школи ще й створення інформаційно-цифрових ресурсів [79, 222-223].

У дослідженні О. Іваницького, присвяченому формуванню цифрової компетентності майбутніх вчителів фізики у процесі фахової підготовки, цифрова компетентність учителя визначається як «здатність доцільно, критично

і безпечно у процесі професійної діяльності обирати, створювати та змінювати цифрові ресурси, керувати ними, захищати та поширювати їх, застосовувати у процесі навчання учнів фізики, розширюючи можливості учнів та сприяючи формуванню їхньої цифрової компетентності» [25, 30-31]. У структурі цифрової компетентності вчителя він виділив інформаційну, медіа, комунікативну та технічну компетентності.

Зазначимо, що розглянуті дослідження в основному стосуються підготовки майбутніх вчителів на першому ступені вищої освіти, а виділення здатності майбутнього фахівця оперувати цифровими ресурсами веде до необхідності детального висвітлення цього поняття.

Результати вивчення європейського досвіду з розвитку цифрових навичок і цифрової компетентності населення показали, що на теперішній час для України у даній галузі необхідно здійснити такі важливі кроки:

- визначити шляхи підвищення цифрової грамотності населення України в цілому;
- розробити на державному рівні стратегії з підвищення цифрових навичок і цифрової компетентності різних категорій населення України; здійснювати підтримку проєктів у даній галузі;
- розробити структуру цифрової компетентності для українських громадян й окреслити шляхи її впровадження;
- затвердити проєкт структури цифрової компетентності для українських освітян, розробити механізми впровадження зазначеної структури для підвищення кваліфікації педагогічних кадрів;
- систематично здійснювати удосконалення цифрових навичок і цифрової компетентності освітян в цілому.

Таким чином, проаналізувавши зарубіжний та вітчизняний досвід формування інформаційно-цифрової компетентності, можемо сказати, що, належної уваги на рівні вищої школи приділено не достатньо. У зв'язку з реалізацією засад Нової української школи, структура інформаційно-цифрової компетентності розписана на рівні загальноосвітньої школи. Питання

формування інформаційно-цифрової компетентності у фахівців закладів передвищої фахової освіти залишається відкритим, адже саме ці фахівці у своїй майбутній професійній діяльності будуть не лише систематично стикатися з новими інформаційними ресурсами та новою цифровою технікою, а й повинні, працюючи за принципом випереджаючої освіти, бути готовими донести всі інновації до суб'єктів навчання.

1.3. Зміст та структура цифрової компетентності вчителя початкових класів Нової української школи

Українська школа займає провідне місце в формуванні майбутнього громадянина, який буде жити і працювати у суспільстві, що зміниться за час його навчання. Світогляд закладається саме в школі, у школі формується особистість, її громадянська позиція та професійні якості.

У 2018 році розпочинає свою роботу оголошена Міністерством освіти і науки України реформа – Нова українська школа.

Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти розглядає інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі як «інструмент забезпечення успіху» Нової української школи (НУШ) [31]. Модернізація української школи потребує впровадження в навчальний процес нових освітніх технологій. Одним із шляхів створення такої школи є застосування ІКТ-технологій у навчальному процесі. Проте лише компетентний у сфері інформаційно-комунікаційних технологій учитель початкових класів може забезпечити системне, наскрізне впровадження цифрових технологій у процесі вивчення всіх навчальних предметів, взаємодію учнів між собою та з учителем, здійснення досліджень, індивідуальне навчання [31].

Проблема підготовки «нового» вчителя початкової школи, передусім, передбачає озброєння педагога компетентностями, що дозволять йому системно використовувати ІКТ в освітньому середовищі.

Концепція Нової української школи визначає 10 ключових компетентностей (зміст яких потребує особистої реалізації, розвитку, активної громадянської позиції, соціальної інклюзії та працевлаштування і які здатні забезпечити особисту реалізацію та життєвий успіх упродовж усього життя) [31, 11-12]:

- спілкування державною (і рідною мовою у разі відмінності) мовами;
- спілкування іноземними мовами;
- математична компетентність;
- основні компетентності у 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.

Як бачимо, до складу ключових компетентностей віднесена й інформаційно-цифрова.

Відповідно до нового освітнього стандарту [31, 11] інформаційно-цифрову компетентність розглядають як впевнене й водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Ця компетентність включає інформаційну й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, уміння працювати з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеки, а також розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

Л. Гаврілова та Я. Топольник, вивчаючи тлумачення цифрової компетентності західними дослідниками (С. Скотт, А. Мартін, К. Ала-Мутка, А. Феррарі) вказують на еволюцію цього поняття: від технічних моментів використання ІКТ (С. Скотт) до узагальненого її визначення (А. Феррарі). Вони зазначають, що узагальнене визначення А. Феррарі є основою тлумачення

цього поняття у концепції Нової української школи: цифрова компетентність – «це набір знань, умінь, ставлень (включаючи здатності, стратегії, цінності та обізнаність), що необхідні для використання інформаційно-комунікаційних технологій та цифрових медіа з метою виконання завдань; вирішення проблем; спілкування; управління інформацією; співробітництва; створення і поширення змісту; та побудови знання ефективно, результативно, відповідно, критично, творчо, самостійно, гнучко, етично, рефлексивно для роботи, відпочинку, спільної діяльності, навчання, спілкування, задоволення споживчих потреб та забезпечення можливостей для реалізації прав» [25, 32].

Загострення потреби формування цифрової компетентності педагогів виокремлює Л. Гриневич. Для вирішення цієї проблеми в державі запроєктовано низку заходів: затвердити орієнтовну навчальну програму підготовки тренерів для навчання педагогічних працівників, які навчатимуть учнів перших класів; збільшити термін підвищення кваліфікації: в інститутах післядипломної освіти та самостійний вибір педагогом інших форм підвищення кваліфікації; розробити Національну освітню онлайн-платформу з інтерактивними навчальними матеріалами для учнів, з навчальними матеріалами для педагогів, порадами для батьків тощо; підготувати та сформуванати ґрунтовну національну політику «цифровізації» освіти [72].

На недостатній рівень цифрових компетентностей педагогів у своїх дослідженнях привертають увагу В. Биков, Д. Галкін, Б. Гірш, Г. Крибер, Л. Манович, Р. Мартін, О. Овчарук, О. Спирін, Дж. Стоммел та ін. Зазначений недолік, зокрема, проявляється як в процесі підготовки до професійної діяльності (наприклад, розроблення навчально-методичних матеріалів), так і в процесі самоосвіти, а також у готовності використовувати електронні освітні ресурси (ЕОР) безпосередньо в освітньому процесі [88].

Причинами зазначеного можна виділити:

- по-перше, відсутність мотивації, досвіду, вмінь і навичок фахово спрямованого застосування ЕОР;
- по-друге, відсутність відповідного рівня цифрової готовності як

складника професійної готовності;

- по-третє, зазначені якості, свого часу були сформовані в процесі навчання в закладах вищої освіти, однак їх рівень не відповідає реальним потребам і вимогам освітнього процесу – він повинен постійно підвищуватися.

У той же час доступність і простота цифрової компетентності сприяють широкому використанню її засобів в освітньому процесі, оскільки вона забезпечує його інтенсифікацію, збільшує швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань.

Вивченням і порівнянням різних підходів до розгляду структури ІКТ займалися В. Адольф, М. Горюнова, А. Єлізаров, М. Лебедева, А. Семібратов, О. Шилова, М. Холодна, що дало підставу стверджувати про багатокomпонентність поняття цифрової компетентності. Однак, різні науковці виділяють різні структурні компоненти.

Відповідно до теорії В. Краєвського, у складі будь-якої компетентності можна виокремити загальні елементи [37, 43-46]:

1) ціннісно-мотиваційний компонент включає мотиви, мету, потреби в професійному навчанні, вдосконаленні, самовихованні, саморозвитку, ціннісні установки актуалізації в професійній діяльності, стимулює творчий прояв особи в професійній діяльності;

2) когнітивний компонент повинний забезпечити вільне володіння вчителем навичками опрацювання інформації та роботи з інформаційними об'єктами, які відповідно впливають на навички вдосконалення професійних знань і умінь, знання міжпредметних зв'язків;

3) діяльнісний компонент – це активне застосування інформаційних технологій і комп'ютера в професійній діяльності як засобів пізнання і розвитку ІКТ-компетентності, самовдосконалення і творчості, а також виховання подібних якостей у своїх учнів.

У діяльнісному компоненті ІКТ-компетентності педагога, можна виділити два рівні:

а) базовий – інваріант знань, умінь і досвіду, необхідний вчителю для

вирішення освітніх завдань, перш за все, засобами комп'ютерних технологій загального призначення. На цьому рівні ІКТ-компетентність включає використання інформаційних технологій сучасного суспільства (комп'ютерних, мультимедійних, Інтернету, електронних засобів масової інформації, мобільних телефонів та ін.) для пошуку, доступу, зберігання, вироблення, уявлення і обміну інформацією, а також комунікацію між людьми і роботу в Інтернеті;

б) предметно-орієнтований рівень припускає освоєння і формування готовності до впровадження в освітню діяльність спеціалізованих технологій і ресурсів, розроблених відповідно до вимог змісту того або іншого навчального предмету.

4) рефлексивний компонент – визначається відношенням вчителя до себе і до світу, до своєї практичної діяльності та її здійснення. Вона включає самосвідомість, самоконтроль, самооцінку, розуміння власної значущості в колективі і розуміння результатів своєї діяльності, відповідальності за результати своєї діяльності, пізнання себе і самореалізації в професійній діяльності через засоби ІКТ.

Згідно цих наукових положень інформаційно-комунікаційну компетентність вчителя можна представити за такою схемою (рис. 1.2.).

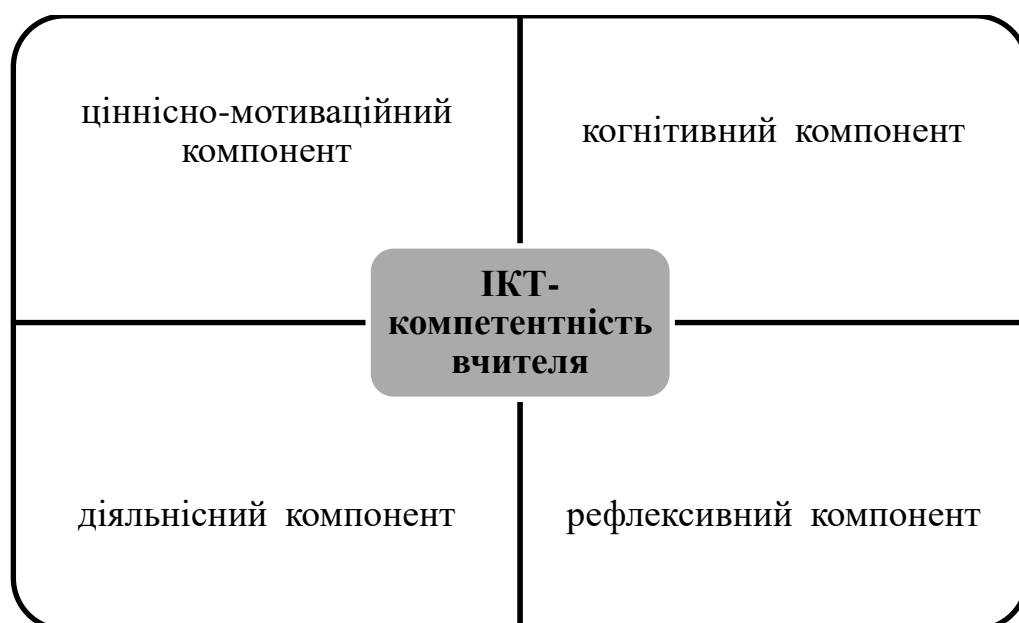


Рис. 1.2. Компоненти ІКТ-компетентності вчителя

Структура цифрової компетентності представлена видами діяльності з формування ІКТ-компетентності вчителя в системі неперервної освіти (рис. 1.3.).



Рис. 1.3. Структура цифрової компетентності вчителя

Професійна діяльність учителя початкових класів полягає в тому, що він адаптує учнів до нового для них середовища та першим демонструє значення й переваги інформаційно-комунікаційних технологій не тільки як засобу для ігор, але і як знаряддя навчальної діяльності. Використовуючи можливості інформаційно-комунікаційних технологій, педагог спонукає учнів до активного навчання, заохочує до взаємодії, співпраці, сприяє формуванню вмій вирішувати проблеми, створювати нові знання. У таких умовах посилюється роль учителя початкової школи як партнера у вихованні й розвитку особистості дитини [7, 9].

Необхідність володіння цифровою компетентністю вчителем є сьогодні особистою, професійною потребою та викликом в умовах швидкого розвитку

технологій. Важливим для сучасних освітніх реформ постає забезпечення цієї потреби через систему підвищення кваліфікації з урахуванням необхідності навчання впродовж життя. Ознайомлення з напрацюваннями європейської спільноти, з Рамкою цифрової компетентності для громадян сприятиме цілісному баченню цієї категорії та прогресу на шляху формування цієї важливої ключової здатності людини.

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ КОЛЕДЖІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

2.1. Організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки

Серед принципів державної політики України у сфері вищої освіти є сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов для освіти протягом життя, а також відкритість формування структури і обсягу освітньої та професійної підготовки фахівців з вищою освітою [56].

Серед шляхів реалізації цих принципів необхідно виокремити:

- гармонійну взаємодію національних систем освіти, науки, бізнесу та держави з метою забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку держави;
- збереження і розвиток системи вищої освіти та підвищення якості вищої освіти;
- розширення можливостей для здобуття вищої освіти та освіти протягом життя;
- створення та забезпечення рівних умов доступу до вищої освіти, у тому числі забезпечення осіб з особливими освітніми потребами спеціальним навчально-реабілітаційним супроводом та створення для них вільного доступу до інфраструктури вищого навчального закладу з урахуванням обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я;
- визначення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з вищою освітою з урахуванням потреб особи, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців.

Успішна реалізація процесу формування готовності майбутніх вчителів початкової школи до проектування інформаційно-комунікаційного середовища відбудеться при певних умовах, які повинні зайняти чільне місце в процесі підготовки фахівців.

Якщо звернутися до джерел відносно тлумачення поняття «умови», то знайдемо ряд визначень. Т.Гороховська пояснює «умову», як необхідну обставину, від якої залежить здійснення чого-небудь або особливості реальної дійсності, за яких відбувається чи здійснюється що-небудь [14, 9].

У великому тлумачному словнику сучасної української мови – 1) це особливість реальної дійсності, за яких відбувається чи здійснюється що-небудь; 2) взаємна усна чи письмова домовленість про що-небудь, угода, договір; 3) вимога, пропозиція, які висуваються однією з сторін, що домовляються про що-небудь, а також при укладанні угоди, договору; 4) необхідна обставина, яка робить можливим здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь; 5) правила, які існують або встановлені в тій чи іншій галузі життя, діяльності, які забезпечують нормальну роботу чого-небудь; 6) сукупність даних, положення, що лежать в основі чого-небудь [10, 441].

У «Філософському словнику» умови визначаються як «внутрішні властивості об'єкта та зовнішні щодо нього чинники, які окремо від безпосередніх причин не можуть породити наслідків, але вони є сприятливим і необхідним середовищем для розвитку причинно-наслідкових взаємодій» [69].

У «Словнику-довіднику з професійної педагогіки» умова (Condition) (в психології) тлумачиться як «сукупність явищ зовнішнього та внутрішнього середовища, що ймовірно впливає на розвиток конкретного психічного явища; до того ж це явище опосередковується активністю особистості, групою людей (за З. Курлянд)» [68, 193].

В освітніх державних стандартах зустрічаємо таке визначення умов діяльності: це характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності (температура, склад повітря, рівень акустичних шумів, пристосованість приміщення до праці, меблі, а також соціальні умови та час). Найбільш

прийнятою є думка А. Найна, який вважає, що умови – це середовище, в якому явище виникає, існує і розвивається; це обставини, які визначають ті чи інші наслідки, настання яких сприяє одним процесам чи явищам і перешкоджає іншим [85, 15]. У загальному визначенні поняття «педагогічні умови» – це умови, у яких ефективно відбувається процес навчання. Педагогічні умови становлять собою сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і спеціально створених обставин, що є достатніми, а іноді й необхідними для формування професійної компетентності майбутніх учителів у процесі фахової підготовки.

У нашому дослідженні у контексті розгляду змісту і особливостей педагогічних умов феномен «умова» розуміється як необхідна обставина, яка робить можливим здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь.

Розглянемо поняття «організаційно-педагогічні умови». Вивчення науково-педагогічної літератури показує, що в даний час існують різні підходи до визначення терміна.

В. Андреев під організаційно-педагогічними умовами розуміє обставину процесу навчання, яка є результатом цілеспрямованого відбору, конструювання та використання елементів прийомів, методів, організаційних форм з метою досягнення дидактичних цілей [1, 148]. Н. Болубаш організаційно-педагогічні умови подає як сукупність взаємопов'язаних факторів, які необхідні для ціленаправленого процесу формування професійної компетентності з метою формування ключових і базових компетенцій [9, 327]. Більш слушною є думка В. Серікова про те, що організаційно-педагогічні умови становлять сукупність об'єктивних можливостей для цілеспрямованого відбору, конструювання елементів змісту й організаційних форм навчання, а також моніторингу й коригування складових педагогічної системи для досягнення дидактичних цілей [63, 34-35].

Д. Єнігін пропонує такі організаційно-педагогічні умови розвитку професійної компетентності вчителів:

- а) здатність учителя до інноваційної діяльності;

- б) неперервність професійного зростання;
- в) потреби та мотивація розвитку професійної компетентності вчителя;
- г) інформаційне забезпечення системи післядипломної освіти вчителів інформатики;
- д) створення рефлексивного середовища з метою реалізації прагнення до саморозвитку.

Г. Полякова висуває комплекс організаційно-педагогічних умов формування рефлексивної компетентності майбутніх учителів інформатики, який складається з:

- а) розробки теоретичних основ формування професійної компетентності;
- б) створення науково-методичного, дидактичного, психологічного процесу формування професійної компетентності студентів;
- в) підготовки педагогічних кадрів до використання курсу «Інформатика» [55, 237–238].

Інші дослідники до організаційно-педагогічних умов формування цифрової компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти відносять:

- діджиталізацію освітнього простору університету, що забезпечує формування у магістрантів позитивної мотивації до опанування цифровою компетентністю;
- моделювання магістрантами педагогічної діяльності викладача, насиченої застосуванням цифрових засобів навчання;
- розвиток здібностей магістрантів до роботи з цифровими засобами навчання.

Аналіз психолого-педагогічної літератури з проблеми формування готовності майбутніх учителів початкової школи до професійної діяльності, досвіду використання ІКТ в практиці підготовки майбутніх учителів, бесіди з викладачами вищих навчальних закладів дають нам підстави визначити організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки серед яких:

- розвиток у майбутніх учителів початкової школи активної суб'єктної

позиції, позитивної мотивації до використання інформаційних освітніх технологій, потреби в самоосвіті;

- співпраця студентів і викладачів, тьюторство в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного коледжу;

- інтеграція систем управління контентом і ресурсів віртуальних інфраструктур студентами та викладачами педагогічного коледжу в професійній підготовці [37, 107-111].

Розглянемо більш детально кожну із запропонованих нами умов та обґрунтуємо їх вибір в контексті нашої проблематики. Реалізація умов буде можлива при врахуванні таких чинників, як: зміст навчального матеріалу; організація навчально-пізнавальної діяльності; методи оцінювання діяльності студентів; ІТ-забезпечення і т. ін.

Розвиток у майбутніх учителів початкової школи активної суб'єктної позиції, позитивної мотивації до використання інформаційних освітніх технологій, потреби в самоосвіті вважаємо першою умовою формування цифрової компетентності. Щоб готовність перетворилася на стійкий психічний стан, характеристику особистості учителя початкової школи, необхідні позитивне ставлення студентів до майбутньої професії, стійкі мотиви діяльності, наявність професійно-значущих якостей особистості, засвоєння сукупності професійно-педагогічних, спеціальних знань, оволодіння педагогічними уміннями й ефективне застосування їх на практиці.

Формування потреби в самоосвіті, адаптації до застосування інноваційних технологій у майбутнього учителя початкової школи зумовлюється насамперед загальною ситуацією, в якій знаходиться нинішнє суспільство, яке характеризується швидкоплинністю, новизною та різноманітністю. Неврахування цих чинників визначається науковцями як стадія історичної кризи адаптації, або футурошок. А. Тофлером припускається така думка, що якщо соціальні суб'єкти не зуміють контролювати зміни, що постійно прискорюються, і не навчаться адаптуватися до них, їм загрожують зростання ірраціональної агресії, насильства, наркоманії, психічних захворювань [78]. Цей аргумент лише підкреслює

актуальність адаптації в сучасному світі. Підготовка фахівців в сучасних реаліях повинна направляти майбутнього вчителя на подальше самостійне здобуття необхідної інформації для того, щоб продовжувати конкурувати на ринку праці і є завданням для вищої освіти XXI століття [39, 89].

К. Ушинський говорив: «учитель живе до тих пір, доки вчиться, як тільки він перестає вчитись, у ньому вмирає вчитель». Поділяємо думки І. Архангельського про те, що навчальний процес здійснюється активніше в тих випадках, коли він пов'язаний із вирішенням завдань проблемних ситуацій, а проблеми мають мотиваційну основу, включаючи живий інтерес до предмета вивчення. Адже мотиви стимулюють, організовують і спрямовують навчальну діяльність. Саме тому викладачі педагогічних коледжів повинні розкривати студентам широкий спектр можливостей з використанням засобів інформаційно-комунікаційного середовища, ефективність діяльності учителя початкової школи в умовах ІКС, потенціал інформаційно-комунікаційних, освітніх технологій шляхом виконання міжпредметних досліджень, веб-конкурсів безпосередньо в процесі навчально-практичної підготовки [37, 109].

Суттєвою передумовою організації тьюторства [64, 249-250], співпраці викладачів та студентів є наявність у викладачів ЗВО достатнього рівня підготовки, що полягає у наявності навичок роботи із сучасними інформаційно-комунікаційними, освітніми технологіями, мотивації до роботи із студентами засобами систем організації дистанційної освіти, особливо, коли стосується роботи в позаурочний час.

Необхідність активного залучення студентів до діяльного інформаційного навчального середовища педагогічного навчального закладу зумовлене тим фактом, що співпраця суб'єктів в ньому створює певну атмосферу, комфортність, до яких студент прагнутиме, захоче поринути знову, побудувати її на новому місці і спонукатиме студента до процесу її трансляції [40, 171]. З одного боку – це процес самовизначення студента в світі навчання і виховання іншої людини, з іншого боку – це професійне становлення, процес формування професійних компетенцій майбутнього учителя з початкової освіти.

Зважаючи на це, процес формування у майбутніх учителів початкової школи цифрової компетентності, на нашу думку, буде успішно реалізований в умовах співпраці, тьюторства в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного навчального закладу.

Використання сучасних засобів комунікації неможливе без доступу до глобальної мережі. Більше того, специфіка організації комунікації невербальними засобами Інтернету вимагає від суб'єктів постійного оновлення правил, протоколів, етикету організації взаємодії. Широке використання глобальної мережі в інформаційному освітньому просторі неможливо забезпечити, лише навчивши користуватися, наприклад електронною поштою чи скайп-конференцією, адже ІКТ не детерміновані в часі. Забезпечення адаптації, мотивації суб'єктів освітнього процесу до використання потенціалу Інтернету дасть змогу використовувати інноваційні інформаційні технології в освітньому процесі, самоосвіті. Цей аргумент, який підтверджується у дослідженнях В. Ізвозчикова [26, 30-35], вказує на взаємозв'язок, взаємовплив зазначених умов формування у майбутніх учителів початкової школи цифрової компетентності. Разом з тим, необхідно зазначити, що успішна організація співпраці суб'єктів освітнього процесу ЗВО засобами глобальної мережі можлива, якщо:

- викладачі та студенти розуміють та усвідомлюють необхідність, потенційність використання інформаційних потоків глобальної комп'ютерної мережі;

- викладачі та студенти мають чітке уявлення про суть усіх істотних наслідків переходу на новий рівень інформаційної взаємодії;

- викладачі та студенти готові долати консерватизм.

Спільна участь у побудові інформаційного освітнього простору – це ні що інше, як створення предметної моделі інформаційно-комунікаційного середовища. Організаційно-педагогічні умови, що забезпечують формування цифрової компетентності у майбутніх учителів початкової школи, ґрунтуються на особистісно-діяльнісному, конструктивіському, технологічному підходах, що мають на меті активне залучення студентів в процеси спільної організації

інформаційного освітнього середовища, підвищення рівня мотивації до організації ІОС (мобільна операційна система) засобами ІКТ та ін.

Третя організаційно-педагогічна умова, що передбачає інтеграцію систем організації навчання та засобів хмарних технологій усіма суб'єктами навчання, зумовлена масштабними інтеграційними процесами в освіті, пов'язаними із розширенням кордонів, відкритістю середовища через засоби глобальної мережі та необхідністю усіх суб'єктів навчальної діяльності використовувати інструменти інтеграції для проектування, створення, збагачення, модернізації інформаційно-комунікаційного середовища. Ще у працях Я. Коменського простежуються ідеї про єдність та цілісність знань про світ, необхідність їх систематизації, узагальнення, структурування. Як зазначав великий дидакт, «Все, що знаходиться у взаємозв'язку, потрібно викладати в такому ж взаємозв'язку» [29, 137].

У контексті імплементації Закону України про вищу освіту, Концепції розвитку освіти до 2025 року інтеграційні процеси будуть тільки посилюватися. Актуальність інтеграційних процесів в освіті підтверджується науковим інтересом до цього питання. Зокрема, Л. Хомич розглядає інтеграцію як педагогічне забезпечення міжпредметності в підготовці учителя початкових класів [86, 34-36]. У роботі М. Шишкіної інтеграційні процеси простежуємо в контексті налаштування інфокомунікаційної інфраструктури навчального закладу для організації доступу до освітніх ресурсів, повного використання дидактичного потенціалу інформаційно-комунікаційного середовища [89, 77].

Саме поняття інтеграція в освітньому процесі розглядається нами як системне утворення, поєднання в одне ціле окремих систем або їх частин, які в такій цілісності забезпечують ефективність навчально-виховного процесу. Здійснення інтеграції систем управління контентом та освітніх ресурсів у «хмарі» на етапі фахової підготовки учителів початкової школи дозволить, на нашу думку, забезпечити інформаційно-технологічну базу для реалізації цих та інших підходів. Отже, під інтеграцією систем управління контентом та освітніх ресурсів у «хмарі» розуміємо механізм або результат створення інформаційно-технологічної

бази інформаційно-комунікаційного середовища на основі сервісів Веб2.0 та хмарорієнтованих технологій.

Позитивний досвід інтеграції систем організації навчання та засобів хмарних технологій [51, 13-14], формування хмароорієнтованих компонентів як перспективного шляху організації навчальної діяльності з різного роду програмними додатками [89, 76-77], створення та використання віртуальних ресурсів для організації лабораторних робіт [70, 482-484] дав нам підстави вважати, що формування у майбутніх учителів початкової школи цифрової компетентності буде успішним при інтеграції систем управління навчальним матеріалом та ресурсів cloud computing усіма суб'єктами навчального процесу.

Проаналізувавши низку робіт, ми виділили та обґрунтували організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки, до яких, на нашу думку, належать: розвиток у майбутніх учителів початкової школи активної суб'єктної позиції, позитивної мотивації до використання інформаційних освітніх технологій, потреби в самоосвіті; співпраця студентів і викладачів, тьюторство в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного коледжу; інтеграція систем управління контентом і ресурсів віртуальних інфраструктур студентами та викладачами педагогічного коледжу в професійній підготовці.

Кожна з цих умов відповідає за формування певних компетентностей, що в сукупності складають фахову компетентність.

2.2. Модель формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки

Важливим предметом нашого дослідження є спрямованість на вдосконалення процесу формування цифрової компетентності майбутніх вчителів початкової школи через виявлення організаційно-педагогічних умов. Ми опиралися на загальні засади відновлення системи професійної підготовки

фахівців у вищих навчальних закладах, представлених у «Законі про вищу освіту» [56].

Одним із чинників оновлення системи освіти є якісна співпраця між студентами та викладачами, підсилення їх творчої, пошукової діяльності, активне залучення студентів до самостійної професійно зорієнтованої діяльності в межах розробки індивідуальних проєктів під керівництвом викладача-дослідника, викладача-тьютора. Збільшується роль тісної співдії між навчальним закладом та роботодавцем на різних стадіях підготовки фахівця, що й зобов'язує безперервну зміну процесу навчання, гнучку взаємодію теоретичних, практичних, прикладних аспектів навчання [74, 125-128]. З'являється необхідність зміни педагогічної моделі, про що вказано у низці робіт [8, 2-3; 39, 6; 70, 6]. Підсумком цих досліджень та широкого досвіду діяльності вищої школи став Закон «Про вищу освіту» [56].

Досвід системи освіти розвинених країн демонструє, що сьогочасна педагогічна модель та підходи до навчання об'єднують у собі: самостійність та аналітичне мислення, активне залучення студентів до навчання, дистанційність навчання, можливість прикладного застосування знань у реальних умовах, представлення концепцій знань у різних формах, повну комп'ютеризацію усіх навчальних закладів, акцент на вивченні та розумінні, а не лише на запам'ятовуванні, прозорість в оцінюванні, постійне оволодіння новими прийомами та методиками, курси за вибором, система стимулювання кращих педагогів, міждисциплінарність у підготовці, критична самооцінка та ін. [84, 55].

У процесі нашого дослідження були виділені організаційно-педагогічні умови формування знань, умінь і навичок, позитивного ставлення до діяльності, пов'язаної із формуванням цифрової компетентності майбутніх вчителів початкової школи. Відповідне виконання цих умов визначало наукове осмислення особливостей формування цієї готовності. Таке осмислення здійснилося шляхом побудови нами відповідної моделі. Вибір моделювання як методу пізнання обумовлений його перевагами у випадках, коли практична картина досліджуваного об'єкта неповна, не виявлена в деталях, а можливість поєднання

існуючих знань про конкретний об'єкт і виявлення найбільш важливих дозволяє опрацювати його невивчені сторони. Необхідність моделювання системи формування цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів зумовлюється низкою факторів. Щонайперше, побудована модель дає можливість представити структуру системи формування цифрової компетентності майбутніх учителів, зв'язки та залежності між її елементами; по-друге, моделювання допоможе проаналізувати, об'єднати, систематизувати інформацію про деякі сторони професійної підготовки учителів початкової школи, а також уникнути повторення, браку матеріалу; по-третє, така модель надасть змогу прогнозувати функціонування досліджуваного об'єкту, покращувати функціональні характеристики його елементів, раціоналізувати процеси конструювання, управління, враховувати перспективи, тенденції розвитку сучасних педагогічних, ІКТ щодо підготовки фахівців і т. ін. Моделювання здійснює прогностичну, діагностичну, корекційну, навчальну функції у процесі формування цифрової компетентності.

За останні роки ученими здійснено широкий спектр досліджень, присвячених проблемі моделювання професійної підготовки фахівців, однак єдиної думки щодо моделювання та його видів немає, а значення цього поняття визначається як у вузькому так і у широкому значенні.

Поняття «модель» трактується як тривимірне уявлення суб'єкта, речі або структури у зменшеному масштабі; спрощений опис певної системи для подальших розрахунків [83, 382]; аналог (схема, структура, знакова система) певного фрагмента природної або соціальної дійсності, продукту людської культури, концептуально-теоретичного утворення й тому подібного – оригіналу моделі. Існує предметне моделювання, при якому модель відтворює геометричні, фізичні, динамічні або функціональні характеристики об'єкта. Наприклад, модель мосту, греблі, модель крила літака тощо; аналогове моделювання, при якому модель і оригінал описуються єдиним математичним співвідношенням; знакове моделювання, – в ролі моделей виступають схеми, креслення, формули; уявне моделювання, – моделі набувають подумки наочного характеру; включення в

експеримент не самого об'єкта, а його моделі, в силу чого останній набуває характеру модельного експерименту [66, 46-47].

О. Єжова дослідила класифікації моделей в педагогічних дослідженнях [22, 202-204], А. Лукіяничук обґрунтував модель розвитку професійної ідентичності майбутніх педагогів [38, 377-378], М. Опачко вивчив особливості моделювання у змісті підготовки педагога [49, 22-23], К. Савченко розробила модель підготовки вчителів до формування професійної компетентності засобами педагогічних ситуацій [62, 224], Л. Козак опрацювала інноваційні моделі навчання у вищій школі [28, 99-102], А. Рябухою запропоновано модель підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до застосування мультимедійних технологій [60, 128-129], Л. Зубик розробила модель формування професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців у процесі вивчення фахових дисциплін [24, 86-87], у дисертаційному дослідженні О. Пшеничної, присвяченому підготовці майбутнього менеджера організацій до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності, обґрунтовано модель підготовки майбутнього менеджера організацій до застосування інформаційних технологій [58, 197-200]. Втім, проблема розробки і обґрунтування моделі розвитку цифрової компетентності майбутніх вчителів не одержала належного вирішення у теорії і методиці професійної освіти.

Застосування методу моделювання створює можливість для вивчення та розробки допоміжної штучної чи природної системи, яка поєднує як і окремі елементи досліджуваного об'єкта, так і зв'язки між ними. Така система перебуває у деякій об'єктивній залежності з предметом дослідження, здатна замінювати його у деяких випадках, а також по завершенні дослідження – репрезентувати інформацію про сам об'єкт, який моделюється. За визначенням І. Фролова, під моделюванням розуміємо матеріальну чи уявну імітацію реальної системи шляхом спеціального конструювання аналогів, які відтворюють принципи організації та функціонування цієї системи [81, 20].

У моделі відтворюються найбільш важливі компоненти, властивості, зв'язки досліджуваних систем і процесів, що дозволяє адекватно оцінювати їх,

прогнозувати тенденції їх розвитку, а також ефективно управляти цим розвитком [21]. Модель є штучно створеним об'єктом, що відновлює, імітує досліджувані ознаки реального об'єкта, явища, що визначають предмет вивчення. Модель об'єкта постійно є простішою, порівняно з реальним об'єктом, хоч процес її визначення є доволі складним; складність соціальних, і навіть педагогічних процесів, їх залежність від суттєвої кількості змінних, що відображають поверхневі умови та інші чинники занадто ускладнюють побудову моделі та її використання. Відсутність кількісних теорій, які адекватно відображали б основні якісні точки зору досліджуваних педагогічних явищ, спричинює те, що при вивченні педагогічних явищ використовуються, здебільшого, описові та пояснювальні моделі. Доводиться рахуватися і з тим, як зазначає В. Сластьонін, що побудова моделей соціальних явищ, зокрема педагогічних процесів, ускладнене такими обставинами, як багатofакторність соціальних явищ і процесів; наявність суб'єктивного чинника, який зумовлює стохастичність, недетермінованість моделі [67, 88-89].

Актуальною проблемою у цьому разі є створення адекватної моделі формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи. Механізм побудови моделі мав на меті аналіз професійної діяльності учителя окреслював: визначення широти профілю діяльності учителя початкової школи; виявлення узагальнених трудових функцій; аналіз структури діяльності; аналіз професійних функцій; аналіз труднощів і помилок, пов'язаних із застосуванням інформаційно-комунікаційного середовища у професійній діяльності; аналіз прогнозу використання інформаційно-комунікаційного середовища у професійній діяльності учителя з початкової освіти [37, 87].

При побудові моделі формування цифрової компетентності майбутнього учителя враховувалися такі елементи: вимоги до учителя початкових класів, які зумовлені розвитком сучасної економіки, науки, техніки та культури; вимоги сучасної школи до рівня і характеру професійної компетентності випускників вищих педагогічних навчальних закладів, а також вимоги до рівня їх освіченості і вихованості; потреби особистості в задоволенні загальнокультурних та

професійних інтересів, у володінні значним обсягом інформації, у створенні умов і можливостей, зміні та продовженні освіти та ін.

З огляду на вказані чинники, нами були визначені такі найбільш суттєві вимоги до формування цифрової компетентності, що постають і як принципи формування моделі підготовки: відповідність змісту сучасним потребам держави, суспільства і особистості; відповідність підходів до формування змісту принципам розробки державних освітніх стандартів; зв'язок з компетентнісною моделлю випускника педагогічного коледжу; зв'язок інформаційно-комунікаційного середовища з різними дисциплінами; узгодженість розробленого змісту з вимогами до рівня вищої освіти як одного із ступенів фахової підготовки майбутніх учителів початкових класів; використання методу моделювання процесу формування готовності згідно з моделлю діяльності та особистості майбутнього учителя початкових класів.

Проаналізувавши низку праць в галузі моделювання процесу підготовки фахівця [12; 34; 45], зокрема учителя з початкової освіти [61; 5, 9; 13], врахувавши особливості цифрової компетентності, характеристику педагогічного процесу навчального закладу, ми пропонуємо власну модель формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи (рис. 2.1.).

Характеристику складу моделі формують властивості таких елементів як: мета, підходи, принципи, організаційно-педагогічні умови, методи, засоби, форми організації, стадії реалізації, компоненти та рівні готовності, а також результат. Використання певних критеріїв до елементів дозволило інтегрувати їх в блоки: цільовий блок, теоретико-методологічний, змістово-процесуальний та контрольньо-оцінювальний. Проведемо аналіз кожного компонента моделі.

Цільовий блок моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів представлений її головною метою, що прогнозує прикінцевий результат, тобто сформовану цифрову компетентність. Сформульовану мету моделі процесу формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів доцільно конкретизувати завданнями, комплексне розв'язання яких сприятиме її ефективній реалізації, а саме:

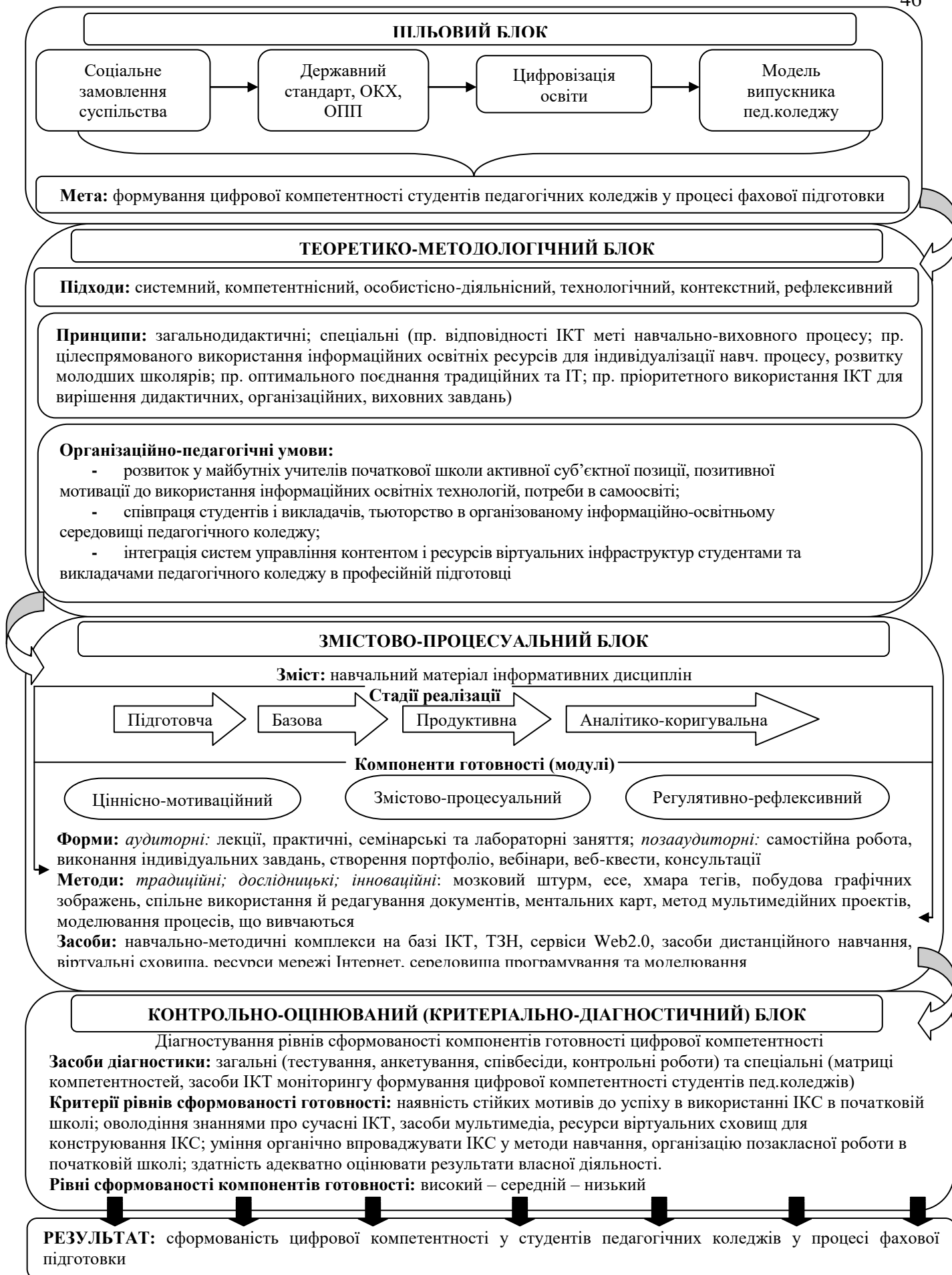


Рис. 2.1. Модель формування цифрової компетентності студентів

- забезпечити в студентів педагогічних коледжів належний рівень мотивації до використання ІКТ в особистій та професійній діяльності;
- сформувати у студентів мотиваційно-цільовий, когнітивний, операційно-діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти цифрової компетентності;
- забезпечити збільшення достатнього та високого рівнів сформованості в студентів педагогічних коледжів цифрової компетентності.

Змістове наповнення моделі визначається Законом України «Про вищу освіту», Державним стандартом вищої освіти, Галузевим стандартом вищої освіти, ОПП підготовки фахівця, ОКХ випускника вищого педагогічного навчального закладу, навчальними планами підготовки за напрямом підготовки «Початкова освіта» освітньо-професійного ступеня «молодший спеціаліст». Зміст галузевого стандарту вищої освіти в ОКХ випускника вищого навчального закладу відображає соціальне замовлення на учителя з початкової освіти, державні вимоги до властивостей і якостей його особистості. Освітні та кваліфікаційні вимоги до майбутнього учителя з початкової освіти представлені у вигляді переліку здатностей вирішувати певні проблеми і задачі соціальної діяльності та системи умінь, що віддзеркалюють наявність цих здатностей [37, 87].

Теоретико-методологічний блок охоплює основні теоретичні поняття, що є базисом організації навчального процесу, його методологічні основи, а також дидактичні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів в процесі навчання інформатичних дисциплін. Підґрунтям формування цифрової компетентності є методологічні підходи: системний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, технологічний, контекстний, рефлексивний.

Мета й завдання формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів тісно взаємопов'язані з принципами організації процесу підготовки, які визначають основні вимоги до формування особистості студента, організації освітньо-виховного процесу та його змісту, до засобів,

форм та методів.

Серед основних нами було визначено такі принципи: загально-дидактичні; спеціальні (пр. відповідності ІКТ меті навчально-виховного процесу; пр. цілеспрямованого використання інформаційних освітніх ресурсів для індивідуалізації навч. процесу, розвитку молодших школярів; пр. оптимального поєднання традиційних та ІТ; пр. пріоритетного використання ІКТ для вирішення дидактичних, організаційних, виховних завдань).

Зміст організаційно-педагогічних умов моделі процесу формування цифрової компетентності майбутнього учителя початкової школи передбачає:

- розвиток у майбутніх учителів початкової школи активної суб'єктної позиції, позитивної мотивації до використання інформаційних освітніх технологій, потреби в самоосвіті;

- співпрацю студентів і викладачів, тьюторство в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного коледжу;

- інтеграцію систем управління контентом і ресурсів віртуальних інфраструктур студентами та викладачами педагогічного коледжу в професійній підготовці.

Змістово-процесуальний блок включає в собі змістове наповнення процесу формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів (зміст навчання, дидактичні засоби, методи й форми), узгоджує структурну послідовність організації навчального процесу, спрямованого на сформованість компонентів цифрової компетентності.

Дидактичні засоби, що використовуються в процесі формування цифрової компетентності: навчально-методичні комплекси на базі ІКТ, ТЗН, сервіси Web2.0, засоби дистанційного навчання, віртуальні сховища, ресурси мережі Інтернет, середовища програмування та моделювання.

Провідними методами, застосування яких сприяє досягненню бажаного результату є традиційні; дослідницькі; інноваційні: мозковий штурм, есе, хмара

тегів, побудова графічних зображень, спільне використання й редагування документів, ментальних карт, метод мультимедійних проєктів, моделювання процесів, що вивчаються.

Форми навчання: аудиторні: лекції, практичні, семінарські та лабораторні заняття; позааудиторні: самостійна робота, виконання індивідуальних завдань, створення портфоліо, вебінари, веб-квести, консультації.

Процес формування цифрової компетентності є послідовністю підготовчої, базової, продуктивної та аналітико-коригувальної стадії, кожна з яких супроводжується впливом на характер установок студентів стосовно використання цифрових технологій у особистому житті, навчанні та професійній діяльності.

Завдання підготовчої стадії полягало у формуванні в студентів мотивації до використання ІКТ в ІКС у початковій школі, ознайомленні з елементами, видами ІКС, можливостями використання учителем початкової школи в професійній діяльності.

Під час базової стадії студенти можуть виконувати курсові роботи з дисциплін професійно-практичної підготовки. В процесі їх написання майбутні фахівці можуть застосовувати елементи інформаційно-комунікаційного середовища.

Завдання продуктивної стадії – вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань учителя початкової школи за допомогою інформаційно-комунікаційного середовища в ході вивчення методичних дисциплін. Заходи стадії спрямовані на формування у студентів таких умінь:

- аналіз інформаційно-комунікаційного середовища;
- розробка і застосовування електронних матеріалів для навчання молодших школярів;
- моделювання ситуацій з використанням ресурсів інформаційно-комунікаційного середовища на уроці;
- обирання навчального матеріалу, інтерпретація його як елемента інформаційно-комунікаційного середовища;

- використання здоров'язберезувальних технологій;
- проектування і використання різних форми і технологій організації взаємодії з батьками на основі інформаційно-комунікаційного середовища відповідно до освітньої ситуації (батьківські збори, залучення батьків до вирішення навчально-виховних завдань та ін.), надавання допомоги батькам в організації роботи молодших школярів в інформаційно-комунікаційному середовищі;
- організація проєктної, розважальної, спортивної діяльність учнів з використанням елементів інформаційно-комунікаційного середовища;
- використання інформаційно-комунікаційного середовища на різних етапах уроку, на уроках різних типів (урок-екскурсія, урок-дослідження), в позанавчальній та позакласній роботі;
- формування методичної скарбнички ресурсів для інформаційно-комунікаційного середовища для початкової школи.

Зміст завершальної аналітико-коригувальної стадії передбачає систематизацію та інтеграцію набутих знань, умінь, удосконалення досвіду студентів у вирішенні професійних завдань початкової школи шляхом конструювання та використання ІКС у навчально-виховному процесі.

З метою формування ціннісно-мотиваційного компонента цифрової компетентності студентам можна запропонувати підготувати повідомлення, презентацію, відеоролик з обґрунтуванням необхідності і особливостей використання сучасних комп'ютерних навчальних матеріалів в навчанні молодших школярів. Для становлення у майбутнього учителя початкових класів позитивного ставлення до застосування інформаційно-комунікаційного середовища особлива роль відводиться індивідуальній роботі студента, самоаналізу мотивів і потреб щодо використання ІКС.

На формування у студентів регулятивно-рефлексивного компонента можуть бути спрямовані спільні проєкти з розробки простих елементів інформаційно-комунікаційного середовища (спільні документи, закладки, ментальні карти, вікі-сторінки, інтерактивні презентації, демонстраційні, контролювальні

мультимедійні навчальні матеріали), які майбутні учителі в перспективі використовуватимуть на уроках в початковій школі та під час навчальної практики. На цій стадії студентам пропонується вирішення навчальних завдань. Наприклад, пошук дидактично цінних веб-ресурсів з предметів початкової школи, ілюстрацій, фотографій, репродукцій, аудіо- і відеоматеріалів, пошук можливостей для зв'язування чи вбудовування в інформаційно-комунікаційне середовище для мультимедійного представлення навчального змісту дисциплін, що вивчаються студентами, і для молодших школярів [37, 87].

Заходи змістово-процесуального етапу формування цифрової компетентності спрямовані на формування у студентів наступних умінь:

- аналізувати і зіставляти професійну інформацію, необхідну для здійснення педагогічної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційного середовища, отриману з різних джерел;

- взаємодіяти з колегами для обміну досвідом по використанню елементів інформаційно-комунікаційного середовища в початковій школі, для аналізу і оцінки інформаційно-комунікаційного середовища;

- працювати з інформаційними ресурсами Інтернет, орієнтованими на молодших школярів;

- готувати мультимедійні демонстраційні матеріали до уроку, індивідуальні завдання, посібники з інтеграцією в структуру інформаційно-комунікаційного середовища;

- використовувати можливості інформаційно-комунікаційного середовища для організації позакласної роботи з школярами, виховної роботи.

Контрольно-оцінюваний (критеріально-діагностичний) блок презентує розроблені критерії та показники сформованості цифрової компетентності за рівнями (високий, середній, низький).

Критерії рівнів сформованості готовності [37, 89]:

- наявність стійких мотивів до успіху в використанні ІКС в початковій школі;

- оволодіння знаннями про сучасні ІКТ, засоби мультимедіа, ресурси

віртуальних сховищ для конструювання ІКС;

- уміння органічно впроваджувати ІКС у методи навчання, організацію позакласної роботи в початковій школі;

- здатність адекватно оцінювати результати власної діяльності.

Для діагностики досягнень студентів педагогічних університетів використовуються засоби діагностики: загальні (тестування, анкетування, співбесіди, контрольні роботи) та спеціальні (матриці компетентностей, засоби ІКТ моніторингу формування цифрової компетентності студентів педагогічних університетів).

Результатний блок моделі становить завершальний етап моделювання процесу формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки.

У такий спосіб, реалізація моделювання процесу формування цифрової компетентності дозволила розкрити особливості цього процесу, візуалізувати організаційно-методичне забезпечення (мету, зміст, форми, методи) реалізації організаційно-педагогічних умов.

2.3. Цифрові ресурси у професійній діяльності майбутнього вчителя початкових класів

Стрімкий інформаційний та науково-технічний розвиток висуває нові вимоги до якості освіти, до інтелектуального та професійного рівня людини і суспільства. В таку епоху молодь все частіше використовує медіазасоби для задоволення власних потреб, зокрема, налагодження контактів з друзями, спілкування через Skype-налаштування, Viber, перегляд відеоматеріалів, слухання музики тощо.

Нинішні завдання школи значно ускладнилися в рамках Нової української школи. Випускник повинен мати високий рівень компетенцій, вміти самостійно вчитися все життя, працювати з інформацією, бути

підготовленим до творчої, інноваційної діяльності.

Вирішити ці питання можливо тільки шляхом якісного управління процесами, які реалізуються в школі, створенням інноваційного середовища у навчальному закладі – системи стосунків, підкріплених комплексом заходів організаційного, методичного, психологічного характеру, які забезпечують активне введення інновацій у навчальний процес.

Останнім часом, стало очевидною потреба в цілеспрямованому системному використанні в навчально-виховному процесі певних освітніх ресурсів, а саме: Інтернет-ресурсів та цифрових ресурсів, які є одним із напрямків цифрової компетентності педагогічного працівника.

Коротко зупинимось на сутності понять «Інтернет» та «ресурси». Так, за тлумачним словником сучасної української мови «Інтернет» характеризується як інформаційна структура, яка об'єднує локальні та регіональні мережі для передачі й отримання інформації [77, 282]; об'єднання мережевих структур по всьому світі, можливість обмінюватися інформацією, знаходячись у різних куточках світу; передача відеоматеріалів, аудіозаписів, графічних зображень, текстових матеріалів [20, 183]; інформаційне забезпечення особистості, поширення різних видів інформації [71, 129]. Отже, означене поняття дає підстави говорити про можливість швидкого обміну даних, налагодження комунікації в будь-який час.

Логічним є характеристика терміну «ресурс», який визначається як засіб, можливість, якою можна скористатися в разі необхідності; запас чого-небудь [77, 597]; все те, що зможе задовольнити особистісні потреби та може бути використаним в будь-якій діяльності [20, 384].

Таким чином, вважаємо, що Інтернет-ресурс – це системна інформаційна база, яка характеризується сукупністю текстової, графічної, аудіальної інформації, яку можна доповнювати, коректувати, передавати іншим користувачам мережі Інтернет, оволодівати даними, які вимагає професійна діяльність. Завдяки такому потужному інформаційному джерелу майбутні фахівці можуть без зайвих затрат часу можуть отримувати потрібну наукову

інформацію, долучатись до форумів, вебінарів, семінарів задля оволодіння актуальними фактами щодо навчання й виховання підростаючого покоління; розвивати навички самостійного пошуку даних, їх аналізу; перевірка достовірності інформації.

Цифрові освітні ресурси – це будь-яка інформація освітнього характеру, збережена на цифрових носіях.

В. Биков визначає поняття цифрові ресурси як «вид засобів освітньої діяльності (навчання та ін.), що існують в електронній формі, є сукупністю електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей та інструкцій, інформаційних матеріалів, процесуальних моделей та ін.), які розташовуються і подаються в освітніх системах на запам'ятовуючих пристроях електронних даних» [5, 20].

Цифрові освітні ресурси розділені на дві групи:

1) інформаційні джерела (безліч різних матеріалів у цифровому форматі, що використовуються в навчальній роботі: тексти, статичні та динамічні зображення, анімаційні моделі тощо);

2) інформаційні інструменти (забезпечують роботу з інформаційними джерелами).

До цифрових ресурсів відносять навчальні фільми, екранізації художніх творів, які вивчаються в школі, відеоролики, відеофрагменти, інтерактивні таблиці, карти, електронні навчальні посібники, веб-сайти, презентації, інтерактивні ігри, інтерактивні кросворди, віртуальні лабораторії, анімації, електронні тренажери, контролери, тести тощо (табл. 2.1).

Цифрові ресурси мають суттєві переваги:

- урок з їхнім використанням створюється як мультимедійно наповнений та інтерактивний;

- учні отримують можливість глибше проникнути в структуру складних процесів і об'єктів, досягти практично будь-якого ступеня деталізації, які вивчаються (анімація руху електронів навколо ядра атома, механізм хімічної реакції, будови живої клітини тощо).

Таблиця 2.1.

Цифрові ресурси та їх змістове наповнення у професійній діяльності вчителів
початкової школи

| Тип ресурсу | Зміст ресурсу |
|--|--|
| Звукова інформація | Відтворення навчальної інформації за допомогою звукових пристроїв, насамперед комп'ютера, аудіоплеєра. |
| Символьна інформація | Цифровізація значно розширює перелік символів, які можна застосовувати у навчальному процесі і комунікації. |
| Зображення | Оформлена інформація, яку можливо переглянути, повторити. |
| Текстова інформація | Тексти електронних підручників, збірників, електронні тексти, абетки, які піддаються обробці та засвоєнню через органи відчуття. |
| Числові дані для математичних операцій | В основному дані педагогічного експерименту, анкетування, опитування. |
| Цифрові ресурси: | |
| комп'ютерні програми навчального призначення | Загальні програми, застосовні під час вивчення будь-яких дисциплін (наприклад, програми контролю знань студентів). Локальні програми для вивчення конкретної дисципліни (фізики, біології, психології та ін.) |
| електронні таблиці | Спеціальні програми, які забезпечують створення, зберігання та опрацювання інформації, що представлена у табличній формі. Найбільш розповсюдженим табличним редактором є Microsoft Excel. |
| аудіо-відео інформація | Інформація подається у звуковому або відео форматі. |
| повнотекстові бази даних | Найбільш поширеним прикладом програми, що дозволяє створювати бази даних, є Microsoft Access з пакету офісних програм Microsoft. |
| мережеві сервіси | Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0. |
| нові форми публікацій | Публікації, що не мають друкованих аналогів. Вони існують у формі електронних оголошень, матеріалів Skype, YouTube та Інтернет-конференцій у електронному вигляді, електронних повідомлень. Створення публікацій можна здійснити у Microsoft Publisher з пакету офісних програм Microsoft. |
| текстові аналоги видань | Підручники і навчальних посібники, різноманітна наукова, психолого-педагогічна, методична, довідкова та словникова література, подана у цифровому вигляді: формати doc, docx, djvu, pdf, fb, txt, epub та ін. |
| образи видань, образи видань – факсиміле | Електронні видання журналів (зокрема, наукових), газет, інша література. До них також належать образи видань, які не можна скопіювати, і образи рукописних матеріалів – факсиміле. |
| Конференц-програми | Skype, ZOOM, Cisco Webex та ін. |
| Програми перетворення одного формату файла в інший | ABBYY FineReader, комплекс програм з перетворення медіафайлів |
| Захисні системи | Антивірусні програми |
| Програми перевірки текстів на плагіат | Unicheck, Advego Plagiat, AntiPlagiarism.Net (eTXT Антиплагіат) та ін. |

Створення навчального матеріалу за допомогою цифрових ресурсів відбувається в такій послідовності [35, 32-34]:

1. Вчитель складає текст, який вивчається, визначає місця в тексті, в які слід вставити цифрові ресурси.
2. Вибирає необхідну форму цифрових ресурсів, визначає його межі.
3. Обрані форми вставляються в потрібні місця тексту.
4. За бажанням вчителя навчальний матеріал доповнюється спеціальними презентаціями для початку та завершення уроку.

Створити цифрові ресурси можна в таких програмних забезпеченнях, як Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher; редагування зображень в програмі Photoshop; створення, конвертація відеоматеріалів через Windows MovieMaker тощо.

Використання цифрових ресурсів є одним із напрямків цифрової компетентності педагогічного працівника. Загалом, ЦК педагогічного працівника можна представити за п'ятьма напрямками [50]:

- 1) вчитель в цифровому суспільстві;
- 2) професійний розвиток;
- 3) використання цифрових ресурсів;
- 4) навчання та оцінювання учнів;
- 5) формування цифрових компетентностей учнів, кожен з яких має свої вимоги (див. додаток Б).

Цифрова компетентність сучасного вчителя має забезпечувати розвиток широкого спектра всіх складових ІКТ:

- медіаграмотність;
- опрацювання і критичне оцінювання інформаційних даних;
- безпека та співпраця в мережі інтернет;
- знання про різноманітні цифрові технології і пристрої;
- уміння використовувати відкриті ресурси та технології для професійного розвитку;
- формування в учнів умінь ефективно користуватися цифровими

технологіями та сервісами в навчальних та життєвих ситуаціях для розв'язування різних проблем та завдань;

- застосовувати інноваційні технології для оцінювання результатів навчальної діяльності;

- розуміння поняття елементів штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності;

- вирішення професійних проблем за допомогою використання цифрових технологій.

Так, для того, щоб розвивався учень, має розвиватися школа, а саме – наявність інновацій у навчально-виховному процесі, тобто:

- повномасштабна комп'ютеризація закладу;

- накопичення та приведення в систему електронних освітніх ресурсів;

- формування звички у педагогів та учнів навчатися з активним використанням цифрових ресурсів.

Ми виділили низку Інтернет-ресурсів, за допомогою яких, вчителі зможуть створити або завантажити цифрові ресурси, які допоможуть в освітньому процесі. Не зважаючи на те, що інформаційний простір швидко розвивається та змушує вчителя опановувати нові цифрові ресурси, ця підбірка матеріалі, допоможе зробити уроки захопливими, веселими і цікавими, а головне – більш ефективними в умовах НУШ [88]:

- український проєкт «Якість освіти», на сторінках якого можна отримати фахову допомогу, ознайомитись із авторськими методиками викладання та альтернативними шляхами реалізації Державного стандарту початкової освіти, вести прямий діалог з авторами підручників, провідними фахівцями в кожній науковій галузі, методистами, управлінцями, вчителями. Для професійного розвитку вчителів початкових класів проводяться майстер-класи та вебінари, що ознайомлюють із різноманітними методиками та допомагають у вирішенні фахових питань;

- «YouTube» — не лише найпопулярніший відеохостінг, де люди з усього світу розміщують відео, а й соціальна мережа, у якій кожний може поширити,

коментувати, висловлювати свої уподобання, а також завантажити необхідне відео. Навчальні можливості YouTube величезні. Це й освітні канали, відеоблоги, навчальні відео, відеоінструкції, розвивальні мультфільми. Наприклад, на каналі «З любов'ю до дітей» можна знайти веселі дитячі пісні, цікаві абетки, руханки, розвивальні відео та мультфільми для дітей українською мовою;

- «Дітиінфо – все для дітей» – це канал сайту Dityinfo.com. Тут багато корисної інформації для дітей і про дітей: відео українською мовою для навчання, виховання та розвитку; поради психолога про сімейні стосунки і вирішення конфліктів; цікаві ідеї, щоб заохотити дітей до навчання та пізнання навколишнього світу; креативні майстер-класи, що були наживо випробувані на заняттях;

- канал «Цікава наука» пропонує науково-популярні та освітні відео на різні наукові теми, які можна завантажити та користуватися у роботі;

- на каналі «НУШ» розміщені матеріали з методики викладання різних предметів Нової української школи: записи вебінарів авторів підручників, науковців та практиків. На цьому ж каналі можна знайти мультимедійний супровід інтегрованих курсів «Я досліджую світ», «Мистецтво» тощо;

- на авторському каналі Антоніни Букач (сертифікованого тренера Google) публікуються навчальні відео щодо роботи з додатками Google, проводяться вебінари, консультування, онлайн-трансляції щодо використання сервісів Google як у повсякденному житті, так і в професійній діяльності;

- на каналі «YouPSY» багато інформації про школу і навчання, флешмоби, мультівікторини, квести, розвивальні мультфільми, музичні привітання до свят та багато іншого на допомогу вчителю, педагогу-організатору, вихователю, класоводу для проведення уроків, виховних годин та позакласних заходів. Наприклад, навчальне відео створення плаката за допомогою інструмента The Rasterbator;

- сервіс «Canva» призначений для створення інфографіки та оформлення різноманітних цифрових продуктів, як-от: презентації, колажі, брошури,

буклети, плакати (рис. 2.2). Доступність та простота інтерфейсу, його відтворення українською мовою, значна кількість дизайнерських шаблонів, можливість спільної роботи зумовлюють популярність онлайн-ресурсу серед освітян. До того ж візуальне подання інформації, даних або знань покращує сприйняття інформації дитиною молодшого шкільного віку. У сервісі Canva можна створити такі цифрові навчальні матеріали, як презентація, графічний організатор, робочий аркуш, інструкція, потім роздрукувати та роздати учням. Також можна використати в електронному вигляді як для спільної, так і індивідуальної роботи;

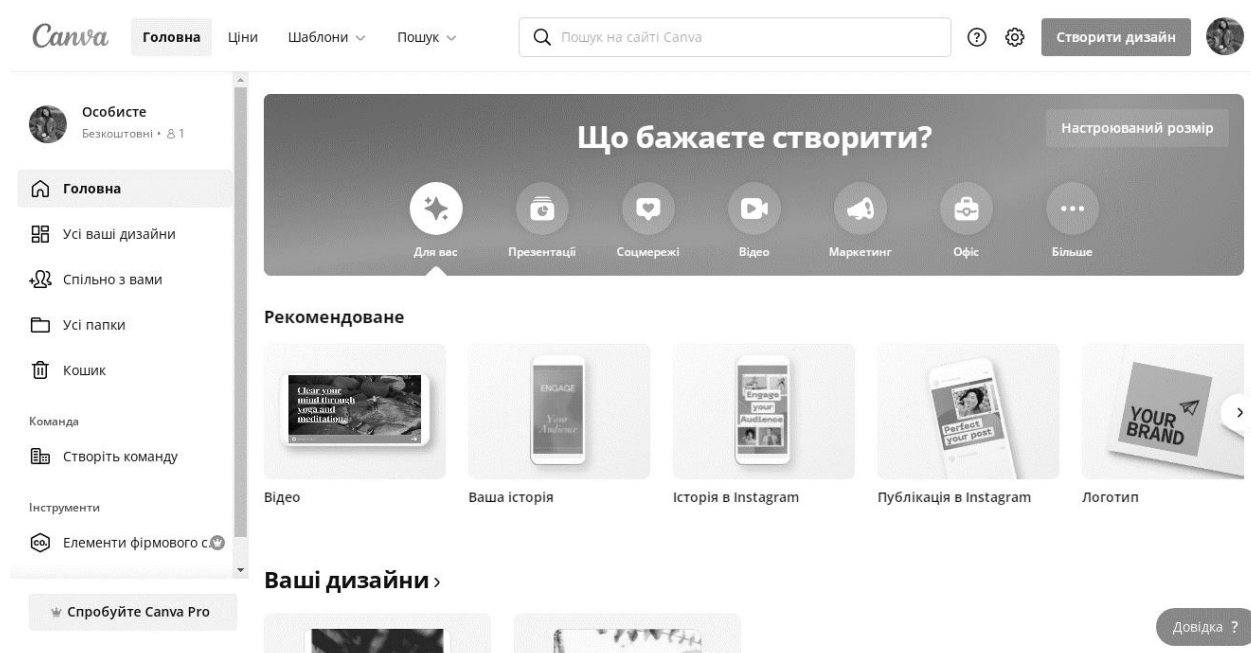


Рис. 2.2. Головна сторінка сервісу Canva (скріншот)

- «Pinterest» – соціальний фотосервіс. Місія сайту звучить, як «об’єднати весь світ за допомогою речей, які їм цікаві». Допомагає знаходити, зберігати і систематизувати ідеї, які потім можна використовувати для навчання. Після того, як зображення завантажені на Pinterest, вони називаються пінами, а колекції, до яких вони належать, – дошками. Сервіс буде пропонувати переглядати піни, подібні до тих, що зацікавили користувача. Так можна надихнутися ідеями для цікавих навчальних проєктів чи досліджень;

- «Learningapps» – популярний сервіс з навчальними інтерактивними

вправами для усіх предметів шкільної програми. Кожен із ресурсів бібліотеки можна використати на своєму уроці, змінити для власних потреб, розробити схожу чи зовсім іншу навчальну вправу. Вправи на сайті подано у зручному візуальному режимі сітки зображень (рис. 2.3);



Рис. 2.3. Інтерактивна вправа «Свійські та дикі тварини» (скріншот)

- «Розвиток дитини» – це онлайн-ресурс, на якому можна скористатися вже готовими розробками різноманітних завдань, кросвордів, ребусів для учнів початкової школи ЗЗСО. На вкладці «генератор практичних завдань» дає змогу створювати та роздруковувати завдання для дітей різного віку з математики, читання та письма за заданими параметрами. У генераторі можна самостійно згенерувати завдання будь-якого рівня складності в режимі онлайн. Наприклад, генератор математичних завдань (віднімання, додавання, множення, ділення). Тут потрібно всього лише ввести приклад завдання. Програма сама вираховує складність і згенерує скільки завгодно подібних, але різних (унікальних) прикладів. Завдання генеруються на аркуші в клітинку, що дає додаткову можливість дитині вчитися правильно писати цифри;

- «Blogger» – безкоштовний ресурс від Google. Основним змістом блогу є записи, зображення чи мультимедіа, що регулярно додаються. Для блогів характерні короткі записи, що містять матеріали автора, інформаційні повідомлення тощо. Blogger просто користуватись, сервіс містить вбудований конструктор, а отже, не потрібно знати програмування. Цей ресурс надзвичайно популярний серед учителів початкових класів. У блогах класоводи розміщують актуальну інформацію для дітей та батьків: оголошення, розклад уроків, екскурсійні маршрути, фото- та відеозвіти, інформацію до батьківських зборів тощо;

- «Word Art» – онлайн-сервіс для створення хмари тегів (слів). Ресурс англomовний, тому за потреби можна скористуватися автоматичним перекладачем, який вбудовано в браузері. Хмара слів — це набір слів певної тематики, згенерований у картинку обраної конфігурації. Можна створювати хмари слів різної форми з представленої бібліотеки, завантаживши текст, ввівши його вручну або вказавши посилання на сторінку з потрібним текстом. У налаштуваннях можна обрати фігуру, за якою буде подаватися хмара тегів, змінити колірну схему, шрифт, а також орієнтацію слів у просторі;

- «Trello» – це безкоштовний, гнучкий та візуальний спосіб організації будь-чого з будь-ким. Додаток пропонує роботу з картками, об'єднаними у віртуальні дошки. Під кожен проєкт створюють окрему дошку, яку потім заповнюють ланцюжком карток, що описують конкретні кроки, дії, терміни, виконавців, необхідні ресурси для реалізації тощо. Можна планувати спільні проєкти, розподіляти обов'язки, відслідковувати виконання завдань. На картках Trello можна ділитися з батьками оголошеннями і новинами, оперативно оновлювати статус поточних справ учнів, інформацію про домашні завдання, майбутні події і заходи. Це може стати дуже зручним і швидким каналом для зв'язку з батьками;

- Сайт «Нові Знання» є зі складових всеукраїнського проєкту «КУРС: Освіта». Це електронні класні журнали та щоденники з можливостями дистанційного навчання. Його користувачі – це керівники загальноосвітніх

навчальних закладів України (директори шкіл, їх заступники), завучі, вчителі, учні, батьки або опікуни школярів. На сайті користувачі мають змогу: вчителі – вести електронні журнали, учні – слідкувати за оцінками, батьки – слідкувати за оцінками дітей. Такі журнали дають змогу відкинути «паперове майбутнє» і зробити крок в інноваційний розвиток держави. Цифрові ресурси, які можна отримати від цього сайту, це завантажені класні журнали;

- не менш популярними наразі є освітні Інтернет-портали «Всеосвіта» та «На Урок», теми яких є корисними для учителів початкової школи («Практичні поради для використання медіа ресурсів під час вивчення програмного матеріалу», «Тайм-менеджмент в управлінні освітнім процесом», «Використання інтернет-ресурсів, VR, AR, 3D у процесі запровадження елементів музейної педагогіки», «Ідеальний вчитель XXI століття: яким його бачить МОН» тощо);

- утіліті «AdobeFlashPlayer» є важливою умовою перегляду відео-фрагментів на сайтах, на яких відсутній утіліті для перегляду.

Таким чином, ураховуючи засади освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, майбутні вчителі мають бути агентами змін, використовуючи весь потенціал кіберпростору, а саме Інтернет-ресурси, за допомогою яких створюватимуть цифрові, які виступають основним інструментом для навчання молоді. Використовуючи Інтернет-додатки на своїх пристроях, майбутні вчителі поринають у світ інформації, працюють з текстовими, аудіальними, графічними даними. Крім того, грамотне та компетентне використання цифрових ресурсів допоможе майбутнім фахівцям самостійно підвищувати рівень освіти, долучаючись до онлайн-навчання, аналізу інформації та репрезентації її через систему комп'ютерних програм, оволодіння якими допоможе використанню мережі Інтернет (онлайн-тренінги). Такі ресурси дозволяють майбутнім учителям не лише теоретично працювати з текстовою інформацією, а й практично, застосовуючи потенціал всесвітньої мережі (скачування програм, їх налаштування на комп'ютерах, планшетах, телефонах тощо), що удосконалює уміння створювати авторські медіа-

продукти для подальшого використання їх у професійній діяльності.

Отже, незважаючи на те, що молодші школярі, вступаючи на навчання до початкової школи, вже активно користуються гаджетами, що свідчить про обізнаність сучасного покоління в галузі медіа, цифрові ресурси дають можливість створити в учнів уявлення про об'єкт, що вивчається, в сучасній трактовці. Використовуючи цифрові ресурси, можливості Інтернет-мережі, майбутні вчителі створюватимуть інтерактивні, мультимедійно насичені уроки, які даватимуть змогу найбільш глибоко і чітко представити фрагмент навчальної інформації, реалізувати цілісну систему дій з сприйняття, осмислення, запам'ятовування матеріалу, що вивчається.

2.4. Організація і результати педагогічного експерименту з перевірки ефективності авторської моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів

У процесі дослідження потрібно було виконати апробацію методики формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки для створення інформаційно-освітнього середовища та реалізації можливостей цього середовища.

З цією метою було здійснено планування педагогічного експерименту, що включало етапи і їх наповнення змістом і діяльністю майбутніх учителів молодших класів (табл. 2.2). Згідно з розробленим планом проведення педагогічного експерименту відбувалося на констатувальному, корекційному, формуальному і контрольному етапах.

Підготовка педагогічного експерименту вимагала ретельної перевірки умов його проведення, перевірки рівня сформованості досліджуваних якостей студентів на початку експерименту, урахування особистісних факторів та специфіки використання новітніх інформаційних технологій у процесі навчання учнів у початковій школі.

Таблиця 2.2

Планування і проведення педагогічного експерименту

| Назва етапу | Заходи | Зміст етапу експерименту | Методи дослідження |
|-----------------|--------|---|---|
| Констатувальний | 1 | Розробка критеріїв та показників сформованості готовності майбутніх учителів початкових класів до формування цифрової компетентності | Порівняльний аналіз систем діяльностей вчителів початкових класів, аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури |
| | 2 | Виявлення вихідного рівня сформованості цифрової компетентності майбутніх вчителів початкових класів | Анкетування, тестування, методи математичної статистики |
| Формувальний | 1 | Впровадження в практику підготовки майбутніх учителів початкових класів у педагогічному коледжі організаційно-педагогічних умов формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів, виокремлених з урахуванням специфіки педагогічної діяльності вчителя початкових класів | Проміжні зрізи, анкетування, тестування |
| Контрольний | 1 | Виявлення підсумкового рівня сформованості готовності майбутніх учителів початкових класів до формування цифрової компетентності | Кінцевий зріз знань, анкетування, тестування, |
| | 2 | Порівняльний аналіз результатів дослідження для підтвердження або спростування висунутої гіпотези; проведення статистичної обробки отриманих даних для визначення ступеня достовірності даних експериментального дослідження; оцінка ефективності дослідно-експериментального дослідження | Якісний аналіз результатів контролю, кількісний аналіз результатів контролю, методи математичної статистики |

На етапі підготовки педагогічного експерименту було опрацьовано психолого-педагогічну та методичну літературу за проблематикою дослідження,

зокрема наукові праці з методології та методики педагогічного дослідження В. Беспалько [3], В. Загвязінського та Р. Атаханова [23], праці М. Грабаря, К. Краснянської [15].

Розглянемо більш детально етапи педагогічного експерименту.

На першому етапі педагогічного дослідження (констатувальний етап) розроблені критерії та показники діагностики цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів, а також виявлено вихідний рівень сформованості готовності майбутніх вчителів початкових класів до цієї діяльності [32].

У ході формувального етапу педагогічного експерименту вирішено завдання експериментальної перевірки методики формування цифрової компетентності вчителя початкових класів.

На четвертому, контрольному етапі педагогічного експерименту вивчена динаміка рівнів сформованості у студентів готовності до формування цифрової компетентності.

Діагностика рівнів сформованості цифрової компетентності майбутнього вчителя – органічний і обов'язковий компонент цілісного педагогічного процесу, що відбивається в його технології і становить собою спосіб і процес отримання інформації про те, які результати формування особистісного новоутворення студента – його цифрової компетентності. Діагностика готовності, по-перше, розгорнута в часі, і, по-друге, вона фіксує переходи від одного стану сформованості готовності до іншого. Основні завдання діагностики сформованості готовності до формування цифрової компетентності полягають у тому, щоб вивести студентів на більш високі рівні готовності, оскільки її діагностика реалізується не тільки для констатації сформованих рівнів, але і для їх перетворення на більш високі.

Експериментальна робота проводилася на базі педагогічного фахового коледжу Хортицької національної академії. Контрольні та експериментальні групи визначено з числа студентів КЗВО «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» ЗОР, спеціальності «Початкова освіта» (013) (денна

форма навчання). Загальна кількість студентів, які брали участь в експерименті, становила 125 осіб. З них 60 студентів контрольної групи (КГ), 65 студентів експериментальної групи (ЕГ). Для цих груп були забезпечені: однаковий вплив навчально-матеріальної та науково-методичної бази коледжу та однакове навчальне навантаження до і під час експерименту.

Перш ніж охарактеризувати рівні сформованості цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів, необхідно визначити критерії їх оцінки. Система критеріїв рівнів сформованості цифрової компетентності розроблялася нами на основі виділення найбільш суттєвих елементів педагогічної діяльності вчителя початкових класів у сфері використання інформаційно-комунікаційних технологій та засобів мультимедіа.

Критерій 1. Наявність стійких мотивів до формування цифрової компетентності, для всебічного розвитку та можливості використовувати набуті знання в початковій школі.

Критерій 2. Оволодіння майбутнім вчителем початкової школи знаннями про цифрову компетентність, інформаційно-комунікаційні технології та засоби мультимедіа, проектування ІКС, і методикою їх застосування в початковій школі.

Критерій 3. Оволодіння способами використання цифрових засобів у ході професійної діяльності вчителя початкових класів, їх органічне введення у методи навчання.

Критерій 4. Оволодіння вміннями оцінювати результати власної діяльності з використанням цифрових засобів, намічати шляхи і засоби підвищення рівня готовності.

У грудні 2020 року були сформовані експериментальна та контрольна група, і відповідно до особливостей проведення формувального експерименту необхідно було перевірити однорідність груп. З цією метою визначався первинний рівень сформованості основних компонентів цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів. Завершувався формувальний етап педагогічного експерименту підсумковою діагностикою рівнів сформованості цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів. У часових

рамках вона була реалізована в кінці березня на початку квітня 2021 навчального року, коли студенти вже пройшли педагогічну практику, вивчили зміст курсу «Методика інформатики в початковій школі», тобто процес формування готовності був завершений.

Для проведення діагностики рівнів сформованості цифрової компетентності майбутніх вчителів початкових класів були використані методики В. Юркевича («Діагностика пізнавальної потреби») [81, 20], Т. Елерса («Методика мотивації до успіху») [59], В. Мільмана («Діагностика мотиваційної структури особистості») [41, 23-43] у нашій модифікації (див. додаток В), та методика Л. Мітіної і О. Асмаковець («Визначення коефіцієнтів розподілу за рівнями») [43].

Розробка завдань, за допомогою яких здійснювалася діагностика рівнів сформованості, була орієнтована на забезпечення рівневої діяльності студентів у процесі виконання цих завдань. Анкета для діагностики ціннісно-мотиваційного компонента готовності виявляла наявність зовнішніх і внутрішніх мотивів у формування цифрової компетентності.

Таким чином, діагностичний інструментарій, згідно вказаній методиці [36, 7], був представлений трьома блоками, що відповідають структурним компонентам готовності. Блок I (відповідає мотиваційно-ціннісному компонента готовності) містив анкету, спрямовану на виявлення показників ставлення студентів до формування цифрової компетентності. Всього при діагностиці ціннісно-мотиваційного компонента готовності оцінювалися 16 відповідей (мінімальна кількість балів – 0; максимальна – 16). Блок II був спрямований на діагностику змістово-процесуального компонента готовності, містив 20 завдань, при цьому мінімальна кількість балів, які міг отримати студент, що виконав усі завдання цього блоку, дорівнювала 0 (відповідає невиконанню жодного із завдань), максимальна – 36 балів. Блок III (регулятивно-рефлексивний компонент) складався з 20 завдань (0 і 51 бал відповідно). Мінімальна кількість балів при діагностиці сформованості ЦК склала 0, максимальна – 103.

Для подолання суб'єктивного чинника, пов'язаного з особистостями викладачів, які здійснювали процес професійного навчання цих груп, у групах

одні й ті ж дисципліни читали ті ж викладачі. Однаковою була кількість годин, приблизно рівною на початок експерименту була успішність студентів зазначених груп. Студентам експериментальної групи було повідомлено про цілі і завдання експериментального навчання.

Після формування зазначених вище груп було перевірено відсутність статистично значущих відмінностей між представниками контрольної групи і експериментальної групи за показником рівня готовності до формування цифрової компетентності.

Так, у контрольній та експериментальній групах з метою виявлення рівня готовності студентів до формування цифрової компетентності було проведено анкетування. Отримані результати представлено в таблиці 2.3 у вигляді розподілу студентів за рівнями сформованості готовності майбутніх учителів початкової школи до формування ЦК та для наочності подані у вигляді діаграми відповідного розподілу студентів експериментальної та контрольної груп (рис. 2.4.).

Таблиця 2.3

Розподіл студентів контрольної та експериментальної груп за рівнями сформованості цифрової компетентності

| Рівень готовності до формування ЦК | Назва груп та кількість студентів за відповідним рівнем | | | Всього (кількість студентів) | |
|------------------------------------|---|------|--------------------------|------------------------------|-----|
| | ЕГ (кількість студентів) | % | КГ (кількість студентів) | % | |
| Низький | 59 | 90,8 | 56 | 93,4 | 115 |
| Середній | 6 | 9,2 | 4 | 6,6 | 10 |
| Високий | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всього | 65 | 100 | 60 | 100 | 125 |

Аналіз виконання завдань студентами дозволяє констатувати, що переважна частина студентів контрольної і експериментальної груп перебувала на низькому рівні сформованості змістово-процесуального компонента готовності до формування цифрової компетентності (відповідно 93,4% та 90,8%). Цим

студентам притаманні фрагментарні, неглибокі знання про види ІКТ для організації навчального середовища, вони мають певні уявлення про інформатику, демонструють уміння працювати з поширеними текстовими і графічними редакторами; але не мають уявлення про особливості організації і проведення уроків в початковій школі з використанням засобів мультимедіа, комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання.

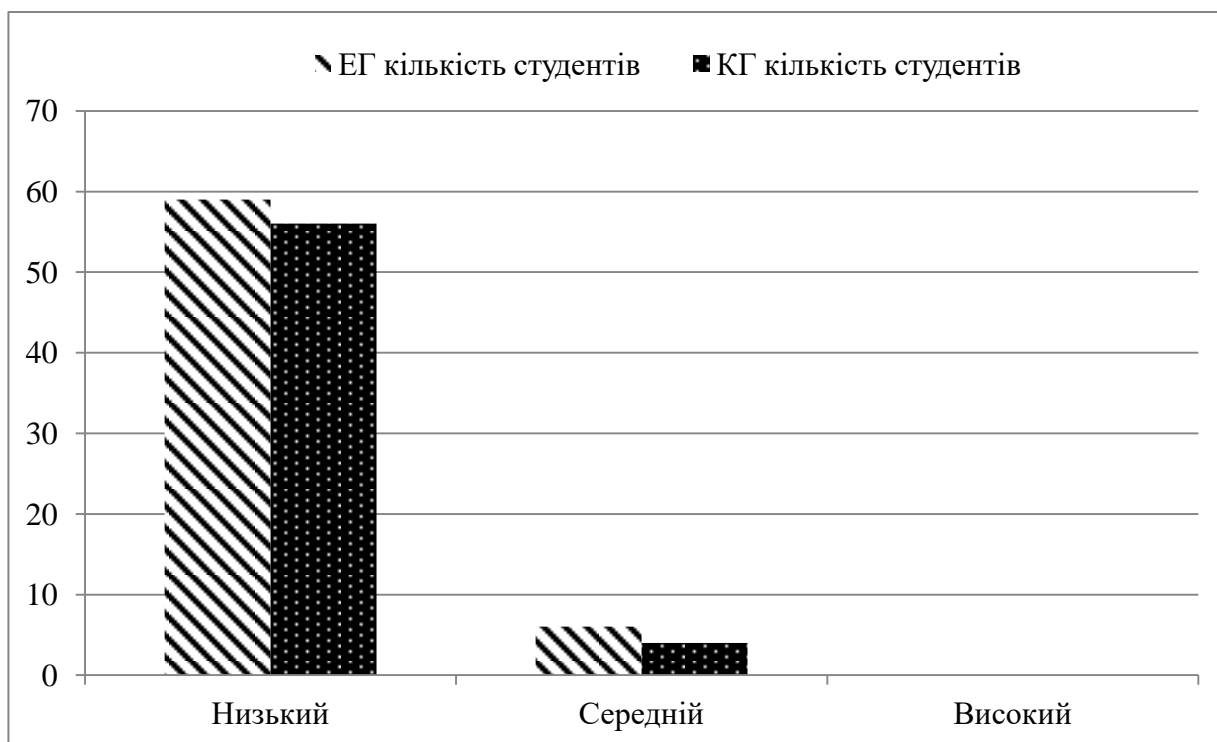


Рис. 2.4. Діаграма розподілу студентів контрольної та експериментальної груп за рівнями сформованості цифрової компетентності

Середній рівень сформованості змістово-процесуального компонента готовності до формування ЦК продемонстрували 6,6% студентів контрольної групи і 9,2% – експериментальної. Ці студенти мають уявлення про основні види і джерела інформації; знають деякі режими роботи текстового, табличного, графічного редакторів у «хмарі», вміють здійснювати інтеграцію елементарних об'єктів в структуру контенту інформаційного блогу, фрагментарно використовують їх для організації домашнього завдання та дозвілля учнів. У кожній групі були відсутні студенти, які досягли високого рівня сформованості цього компонента готовності. Це природно, адже застосування засобів цифрової

компетентності ще не вичалися і студенти відповідали на питання тесту, спираючись лише на власний досвід навчання.

Відповідно до отриманих результатів можна стверджувати про необхідність модернізації підготовки майбутніх учителів початкових класів до формування ЦК. Також доведена необхідність розробки моделі формування цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів, реалізація якої забезпечить відповідну модернізацію професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів, внаслідок чого у нього буде сформована готовність до формування та застосування засобів ЦК у процесі навчання школярів в початковій школі.

Формувальний експеримент здійснювався відповідно до розробленої моделі формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки.

Мета формувального експерименту – експериментально перевірити організаційно-педагогічні умови та модель формування цифрової компетентності у майбутнього учителя початкових класів.

Як було обґрунтовано в методичній системі формування готовності майбутніх учителів початкових класів до формування цифрової компетентності, цей процес здійснюється протягом чотирьох стадій: підготовчої, базової, продуктивної та аналітико-коригувальної.

Підготовча стадія забезпечувала формування мотивації до формування ЦК. В рамках базової стадії відбувався цілеспрямований розвиток базових компетентностей, необхідних для створення передумов формування відповідної готовності у майбутніх вчителів початкових класів (зокрема, інформатичної компетентності). Продуктивна стадія забезпечувала безпосереднє формування всіх компонентів готовності майбутніх учителів початкових класів до формування ЦК. Інтегративна аналітико-коригувальна стадія передбачала систематизацію і інтеграцію набутих знань, умінь і компетентностей, проведення необхідної корекції в сформованих системах діяльностей майбутніх вчителів початкової школи, пов'язаних із цифровою компетентністю та використанням у навчальному

процесі початкової школи.

На контрольному етапі експерименту зміст експериментальної роботи визначався такими завданнями:

- виявлення підсумкового рівня сформованості готовності майбутніх учителів початкових класів до формування цифрової компетентності;
- проведення статистичної обробки отриманих даних для визначення ступеня достовірності даних експериментального дослідження;
- оцінка ефективності дослідно-експериментального дослідження.

Для діагностики рівнів сформованості готовності майбутнього учителя початкових класів до формування цифрової компетентності у студентів контрольної і експериментальної груп на контрольному етапі експерименту було використано діагностичний комплекс, який застосовувався і на початку формувального етапу педагогічного експерименту. Після формувального експерименту нами проведений контрольний зріз. Порівняльні результати констатувального і контрольного етапів експерименту по рівнях сформованості цифрової компетентності у кількості студентів та в процентному відношенні представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Рівні сформованості мотиваційно-ціннісної компоненти готовності студентів до формування ЦК

| Рівні сформованості | Групи | | | |
|---------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
| | Контрольна | | Експериментальна | |
| | Констатувальний | Контрольний | Констатувальний | Контрольний |
| Високий | 0 (0%) | 23 (38,3%) | 0(0%) | 48(73,8%) |
| Середній | 29(48,3%) | 31(51,7%) | 30(46,2%) | 14(21,6%) |
| Низький | 31 (51,7%) | 6(10,0%) | 35(53,8%) | 3(4,6%) |

Порівняльний аналіз результатів діагностики рівнів сформованості цифрової компетентності засвідчив, що і у студентів контрольної, і у студентів експериментальної груп відбулися помітні зміни в рівнях сформованості

цифрової компетентності, проте більш значущі зміни зафіксовано в даних експериментальної групи.

Розподіл студентів експериментальної та контрольної груп на констатувальному та контрольному етапах експерименту по рівнях сформованості цифрової компетентності наочно проілюстровано на рис. 2.5.

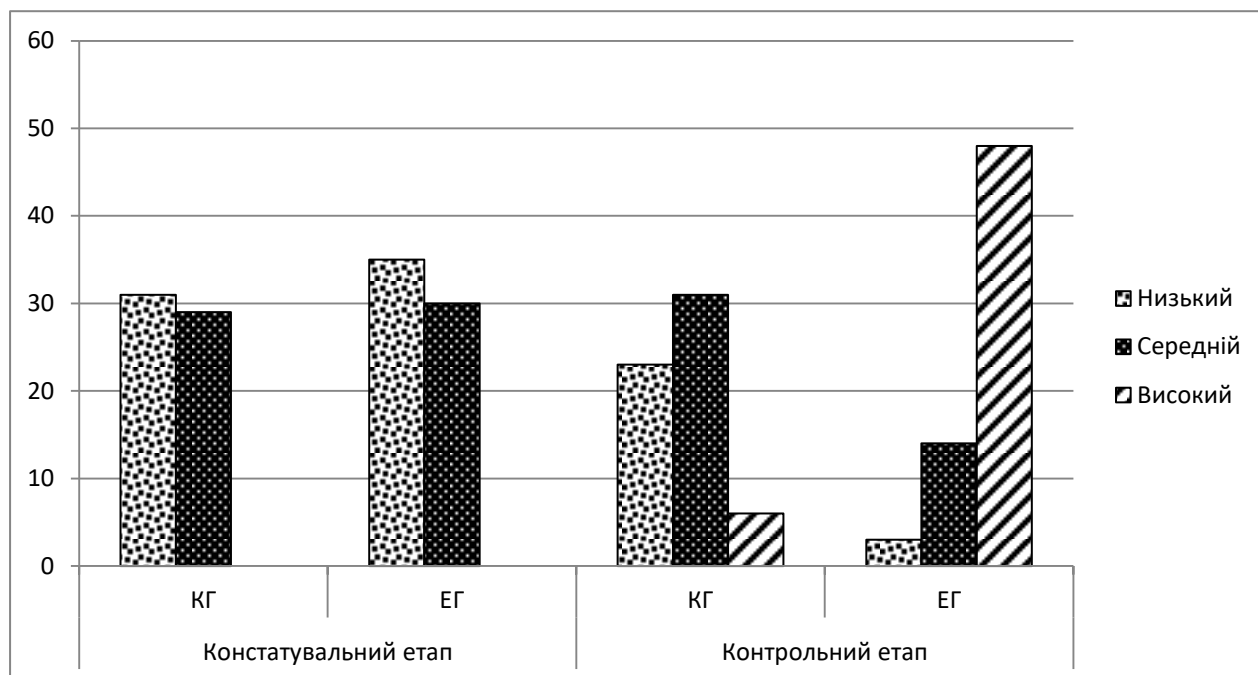


Рис. 2.5. Діаграма розподілу студентів за рівнями сформованості цифрової компетентності

Результати підсумкового зрізу вказують на те, що у значної частини студентів експериментальної групи сформована стійка внутрішня мотивація до формування цифрової компетентності. Вони виявляють зацікавлення до застосування комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання, мультимедіа, мимовільно, без зовнішнього спонукання, застосовують елементи ІКТ у навчальному процесі.

Переважає кількість студентів контрольної групи, які не мають уявлення про особливості організації і проведення уроків в початковій школі з використанням засобів мультимедіа, комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. Вони можуть назвати тільки деякі програмні продукти, конкретні ІКТ та засоби мультимедіа для початкової школи, але не мають навичок роботи з їх застосуванням у

навчальному процесі.

Більшість студентів експериментальної групи усвідомлюють свої уміння для здійснення пошуку інформації. Вони упевнено працюють в мережі Інтернет, використовують як онлайн-сервіси так і сервіси відкладеного зчитування, уміло поєднують їх в структурі сторінок власного веб-сайту, блогу тощо. Для них характерним є вміння організувати і провести урок в початковій школі з використанням елементів інформаційно-комунікаційного середовища та здійснити самоаналіз. Студенти експериментальної групи демонстрували здатність самостійно виявити переваги і недоліки конкретних елементів інформаційно-комунікаційного середовища для початкової школи. Вони виявляють бажання і в позанавчальний час створюють елементи ІКС для молодших школярів (флеш-додатки, інтерактивні навчально-контролюючі презентації, тестові матеріали, розробки позакласних заходів, анкети для батьків, колег і т. ін.).

Отримані результати підтверджують, що розроблена нами методика формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки, реалізована в експериментальній групі, сприяє формуванню у випускників готовності до формування цифрової компетентності.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі розглянуто проблему формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки та здійснено теоретичне обґрунтування й експериментальну перевірку організаційно-педагогічних умов реалізації цього процесу. Одержані під час виконаного дослідження результати підтвердили припущення, покладене в його основу, а виконання завдань і досягнення мети надали можливість дійти таких висновків:

1. Теоретичний аналіз філософської, науково-методичної літератури, досліджень вітчизняних та зарубіжних учених з проблеми формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки засвідчив багатоаспектність, багатогранність та професійну вагомість цього феномена та підтвердив актуальність й важливість проблеми формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки в теорії і методиці професійної освіти. У той же час, теоретичний аналіз засвідчив, що цілісна система формування цифрової компетентності студентів шляхом використання організаційно-педагогічних умов не була предметом комплексного педагогічного дослідження, що підтверджує необхідність та доцільність нашої роботи.

2. Готовність учителя початкової школи до використання цифрових технологій та ресурсів в роботі визначена як інтегративна професійна характеристика педагога, що визначає його здатність вирішувати типові педагогічні завдання початкової освіти шляхом конструювання та використання інформаційно-комунікаційного середовища в умовах пропедевтичної, багатопредметної, поліфункціональної педагогічної діяльності з метою виховання, навчання й розвитку дітей молодшого шкільного віку, формування їх ключових компетентностей. Структура готовності містить ціннісно-мотиваційний, змістово-процесуальний, регулятивно-рефлексивний

компоненти. Зміст кожного з компонентів розвивається впродовж процесу професійної підготовки та впроваджується в навчальний процес педагогічного коледжу поєднанням різних організаційних форм, методів і засобів навчання. Обґрунтовано критерії та охарактеризовано рівні (високий, середній та низький) сформованості готовності майбутніх учителів початкових класів до формування цифрової компетентності. Для кожного з критеріїв визначено відповідні показники.

3. Розроблено та науково обґрунтовано структурну модель та організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки. Результати дослідно-експериментальної роботи показали ефективність розробленої структурно-функціональної моделі розвитку цифрової компетентності майбутніх вчителів початкової школи та організаційно-педагогічних умов, а саме: розвиток у майбутніх учителів початкової школи активної суб'єктної позиції, позитивної мотивації до використання інформаційних освітніх технологій, потреби в самоосвіті; співпраця студентів і викладачів, тьюторство в організованому інформаційно-освітньому середовищі педагогічного коледжу; інтеграція систем управління контентом та ресурсів віртуальних інфраструктур студентами та викладачами педагогічного коледжу в професійній підготовці.

4. На основі аналізу результатів експериментального дослідження визначено ефективність розроблених організаційно-педагогічних умов формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкової школи. Для експериментальної та контрольної груп результати розподілу студентів за рівнями сформованості цифрової компетентності засвідчили наявність значущого перевищення результатів досягнення середнього й високого рівнів студентами експериментальної групи над результатами студентів контрольної групи.

Отже, розв'язання завдань кваліфікаційної роботи зумовило досягнення його мети – теоретичного обґрунтування моделі та педагогічних умов формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у

процесі фахової підготовки та експериментальної перевірки їх ефективності.

Втім, проведене дослідження не вичерпує всієї проблеми формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки. Подальші перспективні напрями дослідження вбачаються нами у створенні мультимедійних продуктів для всіх фахових дисциплін, реалізації в повному обсязі системи дистанційної підтримки формування готовності майбутніх учителів початкових класів до застосування інформаційних технологій та цифрових ресурсів на основі платформ дистанційної освіти, а також створення шкільної колекції електронних освітніх ресурсів (на єдиному носії), на якій буде зібрана детально систематизована, достатньо наповнена навчальними ресурсами власна структура уроків, доступ до якої був би простим і зручним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев В. И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Казань : Основы педагогики творчества, 1998. 236 с.
2. Белл Д. Социальные рамки информационного общества. Москва : Экономика, 2004. 308 с.
3. Беспалько В. П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов : учеб.-метод. пособие. Москва : Высшая школа, 1989. 144 с.
4. Биков В. Ю. Досвід: Цифрове навчальне середовище. URL: <https://www.facebook.com/uesaccent/photos/pcb.1809058149395875/1809406686027688/?tуре=3>.
5. Биков В. Ю. Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : матеріали 3 Міжнар. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 12-14 листоп. 2012 р. Вінниця, 2012. С. 14-26.
6. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2008. 684 с.
7. Біда О. А. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів до здійснення природознавчої освіти у початковій школі : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Умань, 2003. 37 с.
8. Вакарчук І. О. Вища освіта України – європейський вимір : стан, проблеми, перспективи. *Освіта України*. Київ, 2008. С. 24.
9. Великий енциклопедичний словник / за ред. О. Прохорова. Київ : Генеза, 1991. 495 с.
10. Великий тлумачний словник сучасної української мови / ред. кол. В. Т. Бусел. Київ, Ірпінь : ВТФ Перун, 2003. 1728 с.
11. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні*

технології і засоби навчання. 2017. Т. 61. С. 1-14. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_61_5_3.

12. Гершунский Б. С. Прогностические методы в педагогике : монографія. Київ : Вища школа, 1974. 208 с.
13. Глузман Н. А. Система формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Ялта, 2011. 562 с.
14. Гороховська Т. В. Формування культури професійного мовлення майбутніх працівників освіти у ВНЗ. *Рідна школа*. 2006. № 12. С. 9-12.
15. Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях: непараметрические методы. Москва : Педагогика, 1977. 136 с.
16. Гринчишина К., Сисоева О. Формування цифрової інформаційної компетентності у майбутніх вчителів технологій засобами мультимедіа. *Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти*. 2010. № 7. С. 356-358.
17. Гуржій А. М. ІТ-готовність вчителів іноземних мов : методологія, теорія, технології. Київ : Інститут обдарованої дитини, 2013. 230 с.
18. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти : Постанова КМУ від 23.11.2011 р. № 1392. Дата оновлення : 01.09.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п#Text>.
19. Дорошенко Ю. О. Бірілло І. В., Хлюпін О. А., Блащук С. М. Концептуальні засади формування інформатичної компетентності майбутніх архітекторів. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті : досвід, проблеми, перспективи* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. Львів, 2012. С. 133-139. URL: http://virt.ldubgd.edu.ua/konferenc/kon_ikt/sekziya1/Doroschenko.pdf.
20. Економічний словник. Тлумачно-термінологічний / В. А. Коноплицький, Г. І. Філіна. Київ : КНТ, 2007. 580 с.
21. Енциклопедія освіти / редкол. В. Г. Кремень та ін. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

22. Єжова О. Класифікація моделей в педагогічних дослідженнях. *Наукові записки*. 2014. Вип. 5. С. 202-206.
23. Загвязинский В., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие. Москва : Академия, 2001. 208 с.
24. Зубик Л. Модель формування професійних компетентностей майбутніх ІТ-фахівців у процесі вивчення фахових дисциплін. *Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського*. 2016. Вип. 1 (52). С. 83-89.
25. Іваницький О. І. Формування цифрової компетентності майбутнього вчителя фізики у процесі фахової підготовки. *Наукові записки Педагогічні науки*. 2020. Вип. 185. С. 29-33.
26. Извозчиков В. А. Школа информационной цивилизации «Интеллект XXI». Москва : Просвещение, 2002. 108 с.
27. Калінін В., Калініна Л. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів старшої школи засобами іноземної мови як ключової компетентності Нової української школи. *Молодь і ринок*. 2018. № 9. С. 85-90.
28. Козак Л. Дослідження інноваційних моделей навчання у вищій школі. *Освітологічний дискурс*. 2014. № 1 (5). С. 95-107.
29. Коменский Я. А., Локк Д., Песталоцци И. Г., Руссо Ж.-Ж.. Педагогическое наследие : учебник. Москва : Педагогика, 1989. 261 с.
30. Коневщинська О. Е., Овчарук О. В. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи. *Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України* : тези доп. всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 28 лют. 2018 р. Київ, 2018. С. 61.
31. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
32. Концепція педагогічної компетентності майбутніх учителів у системі ступеневої підготовки спеціалістів початкової ланки освіти. 2021. URL: <http://www.kgra.km.ua/?q=node/233>.
33. Криштафович А. Н. Управління знаннями – перспективний напрямок менеджменту. *Управління та маркетинг*. 2003. № 1. С. 22-25.

34. Кушнір В. А. Теоретико-методологічні основи системного аналізу педагогічного процесу вищої школи : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2003. 482 с.
35. Лапінський В. В. Дидактичні вимоги до комп'ютерно-орієнтованих засобів і систем навчання. *Нові технології навчання*. 2005. Спецвип. С. 32-35.
36. Лецюк І. З. Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя як умова проектування комунікаційного освітнього середовища. *Особистість у єдиному освітньому просторі*. 2012. Вип 3 (9). URL: https://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp9/lecuk.pdf.
37. Лецюк І. З. Формування готовності майбутніх учителів початкових класів до проектування інформаційно-комунікаційного середовища : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2015. 259 с.
38. Лукіяничук А. М. Модель розвитку професійної ідентичності майбутніх педагогів. *Проблеми сучасної психології*. 2010. Вип. 7. С. 370-380.
39. Мелікова С. О. Інтерактивне навчання – інноваційна форма навчального процесу. *Педагогічні науки*. 2011. № 206. С. 89-93.
40. Мерзон Е. Е. Образовательная среда как фактор формирования профессиональной компетентности студентов педагогического вуза. *Молодой ученый*. 2011. № 10. С. 170-172.
41. Мильман В. Э. Метод изучения мотивационной сферы личности. *Психодиагностика мотивации и саморегуляции*. Москва, 1990. С. 116.
42. Мирошниченко О. А. Розвиток цифрової компетентності майбутніх педагогів закладів вищої освіти в умовах діджиталізації освітнього простору : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2020. 252 с.
43. Митина Л. М. Эмоциональная гибкость учителя : Психологическое содержание, диагностика, коррекция. Москва : Флинта, 2001. 192 с.
44. Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>.
45. Неуймин Я. Г. Модели в науке и технике : история, теория, практика.

Ленинград : Наука, 1984. 192 с.

46. Ніколаєнко С. М. Забезпечення якості вищої освіти – важлива умова інноваційного розвитку держави і суспільства. *Освіта України*. Київ, 2007. С. 4.
47. Нова українська школа : Концепція від 27.10.2016 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
48. Овчарук О. Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 4. С. 52-55.
49. Опачко М. В. Моделювання у змісті підготовки педагога: теоретичний аспект. *Педагогічні інновації у фаховій освіті*. 2017. Вип. 2. С. 19-23.
50. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. URL: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>.
51. Осадчий В. В. Організація лабораторних занять з дисципліни «Адміністрування комп'ютерних мереж». *Молодь і ринок*. 2014. № 5. С. 11-16. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Mir_2014_5_4.pdf.
52. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ : монографія / Р. С. Гуревич та ін. Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2011. 348 с.
53. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. реком. / В. Ю. Биков та ін. Київ : Атіка, 2010. URL : <http://eprints.zu.edu.ua/10542/>.
54. Петухова Л. Інформатична компетентність майбутнього фахівця як педагогічна проблема. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2008. № 1. С. 3-5.
55. Полякова Г. А. Организационно-педагогические условия формирования рефлексивной компетентности студентов педагогических вузов. *Мир науки, культуры, образования*. 2011. № 4. С. 237-238.
56. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення : 02.10.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
57. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки другого (магістерського) рівня вищої освіти : наказ Міністерства освіти і науки від 11.05.2021 р. № 520. URL: <https://mon.gov.ua/ua/>

osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti

58. Пшенична О. С. Підготовка майбутнього менеджера організацій до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності : дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04. Запоріжжя, 2012. 258 с.
59. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учебное пособие. Самара : Издательский Дом «БАХРАХ», 1998. 672 с.
60. Рябуха А. Ю. Модель підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до застосування мультимедійних технологій. *Молодий вчений*. 2014. № 2. С. 128-131.
61. Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти : підручник. Київ : Грамота, 2012. 504 с.
62. Савченко К. Ю. Модель підготовки майбутніх вчителів до формування професійної компетентності засобами педагогічних ситуацій. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2012. Вип. 31. С. 222-227.
63. Сериков В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. Москва : Издательская корпорация «Логос», 1999. 272 с.
64. Сисоєва С. О., Осадчий В. В., Осадча К. П. Професійна підготовка викладача-тьютора : теорія і методика : навч.-метод. посіб. Київ; Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011. 280 с.
65. Сичева С. Організаційно-педагогічні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних коледжів у процесі фахової підготовки. *Молода наука – 2021* : матеріали XIV університет. наук.-практ. конф. студ., аспірантів, докторантів і молодих вчених, м. Запоріжжя, 19-24 квіт. Запоріжжя, 2021. Т. 2. С. 156-158. URL: http://sites.znu.edu.ua/stud-sci-soc//2021/tom_2.pdf.
66. Сичивица О. М. Методы и формы научного познания. Москва : Высшая школа, 1993. 95 с.
67. Сластенин В. А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки. Москва : МГЗПИ, 1976. 160 с.

68. Словник-довідник з професійної педагогіки / за ред. А. В. Семенової. Одеса : Пальміра, 2006. 272 с.
69. Словник : Мультимедійний навчальний посібник «Філософія». URL: <https://arm.naiu.kiev.ua/books/filosofia-30012017/info/slovnyk.html>.
70. Сотников С. В. Применение технологий виртуализации для построения операционной и сетевой среды обучающихся систем. *Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)*. 2012. № 4. С. 480-490.
71. Соціологія : словник термінів і понять / за ред. Є. А. Біленького, М. А. Козловця. Київ : Кондор, 2006. 372 с.
72. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em13/content/09somtio.htm>.
73. Стандарт спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>.
74. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України / за ред. В. М. Гейця, В. П. Семиноженка, Б. Є. Квасюка. Київ : Феникс, 2007. 539 с.
75. Струтинська О. Цифрові навички і цифрова компетентність: зарубіжний досвід країн ЄС і перспективи для України. *Фізико-математична освіта*. 2020. № 3. С. 94-102.
76. Тимченко О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців освіти. *Народна освіта: електронне наукове фахове видання*. 2019. № 1. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975.
77. Тлумачний словник сучасної української мови / за ред. В. С. Калашника. Харків : Белкар-книга, 2005. 800 с.
78. Тоффлер А. Футурошок. Санкт-Петербург : Лань, 1997. 464 с.
79. Трифонова О. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наукові записки*. 2018. № 173. С. 221-225.

80. Уваров А. Новые информационные технологии и реформа образования. *Информатика и образование*. 1994. № 3. С. 3-14.
81. Усе про мотивацію / за ред. А. Г. Дербеньова та ін. Харків : Основа, 2012. 207 с.
82. Фініков Т. Забезпечення якості вітчизняної вищої освіти є пріоритетним у роботі міністерства. *Быть лидером*. 2009. № 5. С. 6-8.
83. Философский энциклопедический словарь / редкол. С. С. Аверинцев и др. Москва : Сов.энциклопедия, 1989. 374 с.
84. Формирование общества, основанного на знаниях. Новые задачи высшей школы : докл. Всемирного банка. Москва : Весь мир, 2003. 232 с.
85. Харківська А. А. Теоретичні і методичні засади управління інноваційним розвитком вищого навчального педагогічного закладу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.06. Луганськ, 2012. 399 с.
86. Хомич Л. О. Професійно-педагогічна підготовка вчителя початкових класів. **Київ** : Магістр–S, 1998. 201 с.
87. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи : зб. тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ.семінару (м. Київ, 28 лют. 2018 р.) / за ред. О. Е. Коневщинської, О. В.Овчарук. Київ, 2018. 61 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/710586/1/Цифрова%20компетентність%20вчителя%20НУШ%20Збірник%20тез%2028.02.2018.pdf>
88. Цифрові ресурси, які надихають. URL: <https://uabooks.top/3048-cifrov-resursi-yak-nadihayut.html>
89. Шишкіна М. П. Системи комп'ютерної математики у хмароорієнтованому освітньому середовищі навчального закладу. *Scienceand Education a New Dimension. Pedagogyand Psychology*. 2014. № 27. С. 75-78.
90. Ala-Mutka K. «Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. Luxemburg : IPTS-JRC». URL: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4699>.
91. Carretero G. S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1 : The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. URL:

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>.

92. Martin A., Grudziecki J. «Concepts and Tools for Digital Literacy Development». *Innovations in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 2006. PP. 246-264.
93. Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators DigCompEdu. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. 93 p.
94. Scott C. The Futures of Learning 3 : What kind of pedagogies for the 21st century?. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002431/243126e.pdf>.

Додаток А

Основні компоненти цифрової компетентності згідно DigComp 2.0

| Назва компонента цифрової компетентності | Складові компонента цифрової компетентності |
|--|--|
| 1) інформація та цифрові дані | формулювати інформаційні потреби, знаходити та отримувати цифрові дані, інформацію та вміст; судити про відповідність джерела та його зміст; зберігати, керувати та організувати цифрові дані, інформацію та контент |
| 2) комунікація та співпраця | взаємодіяти, спілкуватися та співпрацювати за допомогою цифрових технологій, одночасно усвідомлюючи різноманітність культур та поколінь; брати участь у житті суспільства через публічні та приватні цифрові служби та громадянське співтовариство; для управління цифровою ідентифікацією та репутацією |
| 3) створення цифрового контенту | створення та редагування цифрового контенту; для вдосконалення та інтеграції інформації та контенту в існуючий набір знань під час розуміння того, як слід застосовувати авторські права та ліцензії; знати, як дати зрозумілі інструкції для комп'ютерної системи |
| 4) безпека | захист пристроїв, вмісту, особистих даних та конфіденційності в цифрових середовищах; захистити фізичне та психологічне здоров'я, а також бути в курсі цифрових технологій для соціального добробуту та соціальної інтеграції; звернути увагу на вплив цифрових технологій на навколишнє середовище та їх використання |
| 5) вирішення проблем | визначити потреби та проблеми, а також вирішити концептуальні проблеми та проблемні ситуації в цифрових середовищах; використовувати цифрові інструменти для реалізації інноваційних процесів; бути в курсі цифрової еволюції |

Додаток Б

Вимоги до напрямків цифрової компетентності

| 1. Вчитель в цифровому суспільстві | |
|--|---|
| 1.1. Цифрове суспільство | Використання цифрових технологій та сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - розуміння ролі цифрових ресурсів у житті громадянина та суспільства; - вирішення проблем та завдань у повсякденному житті, професійної та особистої взаємодії, спілкування, перегляду освітніх ресурсів, даних та відомостей; - участі у суспільній діяльності; - захисту своїх прав та свобод, вираження власної громадянської позиції. |
| 1.2. Електронне урядування | Використання цифрових технологій та сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - підтримки та участі у електронному урядуванні; - розуміння понять «відкриті дані», «електронна ідентифікація громадян», «цифрові державні платформи» тощо; - здійснення/забезпечення шкільного врядування та документообігу. |
| 1.3. Електронна школа | Використання цифрових сервісів та технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - роботи з «цифровим робочим місцем» вчителя та його формування/розбудови/функціонування; - створення «цифрового робочого місця» учня в класі; - розбудови цифрового освітнього середовища закладу (класу); - заохочення батьків та громадськості до ефективного використання цифрового освітнього середовища закладу (класу) тощо. |
| 1.4. Електронне навчання | Використання цифрових сервісів та технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - навчання впродовж життя (для самоосвіти та підвищення кваліфікації, професійного мережевого спілкування, тощо); - електронного навчання учнів. |
| 1.5. Безпека в цифровому суспільстві | Використання цифрових сервісів та технологій для: <ul style="list-style-type: none"> - розпізнавання та протидії маніпуляційних технологій і пропаганди, перевірки надійності джерел і достовірності даних, небезпек в цифровому просторі; - розуміння важливості відповідальної і безпечної поведінки в цифровому просторі; - запобігання онлайн-злочинів в цифровому суспільстві тощо. |
| 2. Професійний розвиток | |
| Використання цифрових сервісів для професійного спілкування, спільної роботи | |

| | |
|--|---|
| та професійного розвитку. | |
| 2.1. Професійна комунікація | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - створення електронних документів та організації онлайн заходів для спілкування з учнями та батьками та інформування про, наприклад, правила, зустрічі, заходи тощо; - інформування (індивідуально або колективно) учнів та батьків, наприклад, про особистий прогрес у навчанні, та з проблемних питань, що викликають стурбованість; - спілкування з колегами в одній і тій же освітній установі та за її межами тощо. |
| 2.2. Професійна співпраця | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - спільної роботи з педагогами для реалізації освітніх проектів або завдань, розробки цифрових освітніх ресурсів; - обміну педагогічним досвідом з колегами, використання професійного освітнього цифрового середовища та цифрових професійних спільнот для вивчення, розміщення та аналізу нових педагогічних практик і технологій. |
| 2.3. Рефлексія розвитку цифрової компетентності | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - оцінювання рівня власної цифрової компетентності; - виявлення прогалин у власній цифровій компетентності для побудови власної програми її розвитку; - звернення за допомогою до інших для покращення своєї цифрової компетентності; - пошуку навчальних матеріалів і їх використання для безперервного професійного розвитку. |
| 2.4. Неперервний професійний розвиток | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - планування свого власного професійного розвитку (наприклад, ведення блогу, щоденнику, електронного портфоліо, інструментів планування тощо); - оновлення своїх професійних та предметних компетентностей; - пошуку інформації про нові педагогічні методи і стратегії та ознайомлення з ними; - пошуку та аналіз цифрових освітніх ресурсів, які підтримують професійний розвиток тощо. |
| 3. Використання та аналіз цифрових ресурсів | |
| Створення та спільне використання цифрових ресурсів. | |
| 3.1. Добір цифрових ресурсів | При використанні цифрових сервісів: <ul style="list-style-type: none"> - розробка стратегій пошуку для знаходження цифрових ресурсів для навчання учнів; - добір цифрових ресурсів для навчання учнів з урахуванням мети, умов навчання, віку та потреб учнів; - оцінювання достовірності даних і надійності цифрових джерел і ресурсів; - дотримання доброчесності при використанні цифрових |

| | |
|--|---|
| | ресурсів (наприклад, правових і етичних норм) тощо. |
| 3.2. Створення та модифікація цифрових освітніх ресурсів | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - визначення потреб учнів для створення необхідних цифрових освітніх ресурсів для здійснення власної педагогічної діяльності; - розуміння різних ліцензій, пов'язаних з цифровими освітніми ресурсами та їх впливом на використання цифрових освітніх ресурсів; - комбінування існуючих цифрових освітніх ресурсів або їх складових (при наявності відповідних дозволів) тощо. |
| 3.3. Управління та спільне використання цифрових освітніх ресурсів | При використанні цифрових сервісів: <ul style="list-style-type: none"> - поширення та спільне використання цифрових освітніх ресурсів за допомогою посилань або вкладень, наприклад, електронною поштою; - поширення та спільне використання цифрових освітніх ресурсів; - дотримання можливих обмежених вимог авторського права на використання, повторне використання та модифікацію цифрових ресурсів. |
| 3.4. Захист цифрових ресурсів | При використанні цифрових сервісів: <ul style="list-style-type: none"> - належне посилання на джерела при поширенні або публікації ресурсів, об'єктів авторського права; - захист конфіденційних даних і ресурсів (наприклад, оцінювання учнів); – здійснення заходів щодо дотримання правил конфіденційності та захисту авторських прав. |
| 4. Навчання та оцінювання учнів | |
| Управління використанням цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів. | |
| 4.1. Організація та управління освітнім процесом учнів | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - використання цифрових ресурсів, сервісів, співпраці і взаємодії в електронному освітньому середовищі; - обґрунтування вибору методів та форм для підтримки цілей навчання (очні та/або допомоги цифрового освітнього середовища); - оперативного консультування учнів, наприклад, під час виконання домашніх завдань та самостійної роботи; - здійснення освітньої діяльності в цифровому освітньому середовищі, враховуючи освітні потреби та особливості учнів тощо. |
| 4.2. Інтерактивне та активне навчання учнів | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - подання нового матеріалу у різний спосіб для залучення учнів з різними навчальними стилями і особливостями сприйняття (зображення, анімація, відео, |
| | 3Д-графіка тощо); <ul style="list-style-type: none"> - використання цифрових освітніх середовищ, які мотивують |

| | |
|--|--|
| | учнів до навчання і є привабливими, наприклад, симуляції, комп'ютерні моделювання, ігри, вікторини тощо. |
| 4.3. Індивідуалізація навчання та диференціація | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - задоволення особливих освітніх потреб різних учнів (в тому числі з особливими потребами); - врахування індивідуальних особливостей учнів при проектуванні, доборі та реалізації відповідної освітньої діяльності; - урізноманітнення способів подання результатів навчальної діяльності учнів; - розробки та впровадження індивідуальних освітніх траєкторій учнів. |
| 4.4. Інклюзивне навчання | Використання цифрових сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів; - врахування проблем доступності при виборі, модифікації або створенні цифрових ресурсів і забезпечення альтернативними або компенсаторними інструментами або підходами до учнів з особливими освітніми потребами; - врахування принципів універсального проектування для підвищення доступності до цифрових ресурсів і цифрових середовищ, які використовуються в освітньому процесі тощо. |
| 4.5. Аналіз та інтерпретація цифрових даних. | Використання цифрових технологій та сервісів для: <ul style="list-style-type: none"> - розробки і здійснення освітньої діяльності учнів, яка передбачає генерування даних про їхню активність і ефективність їхньої діяльності; - моніторингу та узагальнення даних щодо освітньої діяльності учнів, прогресу учнів і надання підтримки в разі необхідності; - аналізу й інтерпретації наявних даних про особистісну діяльність і прогрес учня, в тому числі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій та сервісів, що використовуються; - забезпечення індивідуального зворотного зв'язку і надання підтримки учням на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій та сервісів тощо. |
| 5. Розвиток цифрової компетентності учнів | |
| Навчання учнів творчо і відповідально використовувати цифрові технології в галузі інформаційних даних, цифрової комунікації, створення цифрових ресурсів, і розв'язування проблем. | |
| 5.1. Інформаційна та медіаграмотність | Використання цифрових сервісів в освітньому процесі для навчання учнів: <ul style="list-style-type: none"> - формулювати власні інформаційні потреби, здійснювати пошук цифрових даних та цифрових ресурсів в цифровому освітньому середовищі та в Інтернеті; - аналізувати, порівнювати і критично оцінювати надійність |

| | |
|---|---|
| | цифрових джерел і достовірність даних, інформації та цифрових ресурсів; - розміщувати, зберігати та видаляти цифрові дані |
| | та ресурси у цифровому освітньому середовищі; - структурувати цифрові дані та інформацію в цифровому середовищі. |
| 5.2. Відповідальне використання цифрових технологій та сервісів | Використання цифрових сервісів в освітньому процесі для навчання учнів: - усвідомлення впливу цифрових технологій на навколишнє середовище та соціум; - розуміння ризиків і загроз цифрового суспільства; - розуміння заходів власної безпеки у цифрових середовищах; - уникнення ризиків для здоров'я і загроз для фізичного і психологічного благополуччя тощо. |
| 5.3. Вирішення проблем за допомогою цифрових технологій та сервісів | Використання цифрових сервісів в освітньому процесі для навчання учнів: - виявлення технічних проблем у роботі пристроїв і використанні цифрових середовищ, і їх вирішення; - регулювання і налаштування цифрових освітніх середовищ для власних потреб; - визначення, оцінювання, добору і використання цифрових сервісів і можливі технологічні реакції з метою подальшого вирішення цих завдань або проблем тощо. |

Додаток В

Методика «Діагностика ціннісно-мотиваційного компонента» (авторська модифікація методик В. Юркевича, Т. Елерса, В. Мільмана)

Інструкція.

Вам пропонується низка тверджень. При погодженні з твердженням, на бланку відповідей поряд із номером твердження ставте знак «+», якщо ви не згодні – «-».

Текст опитувальника.

1. Знання, вміння та навички з використання засобів цифрових технологій нададуть мені можливість бути більш конкурентоспроможним (-ою) серед вчителів початкової школи.

2. Коли я створюю роботу із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій навчання, я прагну зробити його таким, щоб він відрізнявся від робіт інших студентів.

3. Вивчаючи елементи інформаційно-комунікаційного середовища, я прагну кожного разу дізнаватися щось нове.

4. Для майбутнього вчителя початкових класів неприпустимо не знати основ інформаційно-комунікаційного середовища.

5. Я аналізую діяльність викладача та колег, щоб покращити свої вміння та навички роботи з цифровими освітніми ресурсами та засобами мультимедіа.

6. Мені цікаво самостійно опановувати цифрові технології та знаходити додаткову інформацію.

7. Мої успіхи з використання цифрових засобів залежать від мене.

8. Я намагаюсь стати гарним фахівцем початкової школи, який володіє знаннями, вміннями і навичками у галузі засобів цифрових технологій.

9. Працюючи в умовах інформаційно-комунікаційного середовища, я намагаюсь вивчати нові його елементи та їх застосування у навчальному процесі початкової школи.

10. Складні завдання стимулюють мене та роблять мої знання ґрунтовними.

11. Коли я відмовляюся від складного завдання із застосуванням елементів інформаційно-комунікаційного середовища, потім жалкую – я би зміг (-ла) його розв'язати.

12. Я питаю викладача, щоб краще зрозуміти матеріал, пов'язаний цифровим середовищем.

13. Після вихідних я відчуваю радість від того, що буду вивчати елементи інформаційно-комунікаційного середовища та їх застосування у навчальному процесі початкової школи.

14. Коли я працюю з іншими над розробкою проєкту із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, моя праця дає більші результати, ніж праця інших.

15. Вміння роботи в умовах інформаційно-комунікаційного середовища допоможуть мені досягти більш високого кваліфікаційного рівня вчителя початкової школи.

16. Самостійна робота з використанням цифрових технологій дає можливість мені реалізувати себе як фахівця.

Обробка результатів.

Відповіді (думка по твердженнях) переводяться в бали :»+»- 1 бал, «-» - 0 балів. Бали підсумовуються за такими шкалами: «соціальні мотиви, особистісного та професійного зростання» - СП, «пізнавальний інтерес до набуття нових знань і формування умінь з проектування ІКС» - ПІ, «мотивація на успіх у навчанні» - МУ, «потреба в саморозвитку й самовираженні» - СС.

Ключ до шкал.

До шкали СП відносяться відповіді по наступних позиціях опитувальника : 1, 3, 4, 8, 15; до шкали ПІ – 3, 4, 6, 9, 12; до шкали МУ – 2, 7, 10, 11, 13; до шкали СС – 2, 3, 4, 14, 16.

Висновки.

Кількість балів за кожною зі шкал характеризує спрямованість мотивів майбутніх вчителів початкової школи стосовно проектування і застосування

інформаційно-комунікаційного середовища у початковій школі. Оцінка за кожним з критеріїв заноситься до таблиці розрахунку рівня сформованості готовності до проектування інформаційно-комунікаційного середовища за факторно-критеріальною моделлю.