

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИВАТНА УСТАНОВА ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
«БЕЙТ-ХАНА»

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**МАГІСТРА**

на тему: **МОДЕРНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У СИСТЕМІ ЄВРЕЙСЬКОЇ  
ОСВІТИ УКРАЇНИ**

<p>Допущено до захисту на засіданні кафедри педагогіки і психології Протокол № _____ від _____ Завідувач кафедри _____  д. пед. н., професор С. В. Сапожников</p>	<p>Виконав: студент II курсу, групи ЗПО-22- маг Спеціальності <u>013 «Початкова освіта»</u> <small>(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)</small>  <u>Музикіна А. С.</u> <small>(прізвище та ініціали)</small>  Керівник _____ д. пед. н., професор <u>Сапожников С. В.</u> <small>(прізвище та ініціали)</small></p>
---	---

**ПРИВАТНА УСТАНОВА ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ**  
**МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ**  
**«БЕЙТ-ХАНА»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра педагогіки і психології

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 013 «Початкова освіта»

(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

**Музикіній Анастасії Сергіївні**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної магістерської роботи

Модернізація інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів у системі єврейської освіти України

керівник роботи \_\_\_\_\_ д.пед.н., професор Сапожников С. В.,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи \_\_\_\_\_ 10.12.2023 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) \_\_\_\_\_ Нормативно-правове забезпечення підготовки майбутніх учителів початкових класів до використання інформаційно-цифрових технологій

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Розділ 1. Теоретичні і методичні аспекти інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Розділ 2. Експериментальна перевірка результативності методики інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) \_\_\_\_\_

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	д.п.н, проф. Сапожников С.В.		
2	д.п.н, проф. Сапожников С.В.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Вибір теми і об'єкта дослідження, розробка завдання і графіка робіт.	Січень 2023 р.	
2.	Вибір і опрацювання літературних джерел. Теоретичний розділ роботи.	Лютий-Квітень 2023 р.	
3.	Аналіз нормативних та методичних джерел, написання аналітичного розділу роботи.	Травень-Вересень 2023 р.	
4.	Написання практичного розділу роботи.	Жовтень 2023 р.	
5.	Написання виновок та пропозицій.	Листопад 2023 р.	
6.	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу до захисту роботи.	Грудень 2023 р.	

Студент Музикіна А. С.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

Керівник роботи Сапожников С. В.  
( підпис ) ( прізвище та ініціали )

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ</b> .....	12
1.1. Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів початкових класів як результат інформаційно-цифрової підготовки у системі єврейської системи освіти України.....	12
1.2. Особливості сучасної системи єврейської освіти в Україні.....	23
1.3. Дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи.....	30
<b>Висновки до першого розділу</b> .....	39
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ</b> .....	43
2.1 Загальна методика проведення дослідження.....	43
2.2 Методика формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ.....	47
2.3. Результати констатувального етапу педагогічного експерименту та їх аналіз.....	66
2.4. Результати формувального етапу педагогічного експерименту та їх аналіз.....	75
<b>Висновки до другого розділу</b> .....	105
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	109
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	113
<b>ДОДАТКИ</b> .....	129

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** В умовах реалізації ідей Концепції Нової української школи, важливою є роль сучасного вчителя початкових класів, рівень його підготовки, зокрема, інформаційно-цифрової, яка є невід'ємною частиною його професійної підготовки. За сучасними вимогами майбутній учитель початкових класів має орієнтуватися в інформаційному просторі, використовувати відкриті ресурси, інформаційно-цифрові технології, оперувати ними в професійній діяльності, розвивати в учнів початкових класів цифрову грамотність, навички безпечного використання цифрових технологій та сервісів [52]. Концептуальні положення удосконалення освітнього процесу щодо використання інформаційно-цифрових технологій, сучасних технічних засобів комунікацій, та вимоги до інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників регламентовані у Законах України «Про освіту» та «Про вищу освіту», Концепції інформаційної політики для розвитку і просування інформаційного суспільства, Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти, Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, Державному стандарті початкової освіти, Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки, Європейських рамкових документах про цифрову компетентність – DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use; Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), рекомендаціях ЮНЕСКО «ICT Competency Framework for Teachers» та ін.

Актуальність дослідження зумовлена соціальним замовленням суспільства щодо якісної інформаційно-цифрової підготовки учителів початкових класів системи єврейської освіти України, потребою модернізації

процесу інформаційно-цифрової підготовки, відповідно до сучасних вимог окреслених у законодавчих та нормативних документах.

Таким чином, перед вищою педагогічною освітою постає одне з пріоритетних завдань – модернізація інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, приведення освітніх програм у відповідність з потребами суспільства у вчителів, які компетентні в цифрових технологіях і здатні реалізувати дидактичні можливості ІЦТ в професійній діяльності в контексті ідей нової української школи та цифровізації освіти.

Інформаційно-цифровим технологіям, можливостям їхнього застосування в освітньому процесі присвятили свої дослідження науковці В. Биков [5, 6], О. Буров [5, 6], Л. Бірюк [7], Ю. Бойчук [8], Р. Гуревич [17], А. Гуржій [6, 18], М. Жалдак [6], В. Лапінський [4, 18], М. Лещенко [6], С. Литвинова [6], В. Олійник [6], В. Луговий [6], О. Овчарук [56], С. Сисоєва [91], О. Спірін [6], М. Шишкіна [6] та ін., а також зарубіжні учені В. Andersen [127], К. van den Brink [127] та інші.

Ідеї розвитку і формування інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників висвітлено в наукових працях Н. Воропай [10], Г. Генсерук [12], Л. Гаврілової [11], О. Овчарук [55, 56], О. Тимченко [107] та ін.

Теоретичну складову підготовки майбутніх учителів початкових класів до використання ІЦТ у педагогічній діяльності розглянуто в наукових пошуках В. Андрієвської [1], В. Барановської [2], А. Дрокіної [21], Л. Ілійчук [27], А. Крижановського [36], Р. Моцика [47, 48], О. Нікулочкіної [51], Н. Олефіренко [56], І. Онищенко [57, 58], О. Суховірського [106], В. Шакотько [122] та ін.. Науковцями обґрунтовано особливості впливу інформатизації освіти на професійну діяльність учителя початкових класів, окреслено шляхи формування різних аспектів інформаційно-комунікаційної компетентності студентів педагогічних спеціальностей, визначено специфіку професійної діяльності вчителя початкових класів з використанням інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

Аналіз наукових джерел засвідчив, що нині актуальними є теоретичні передумови інформатизації освіти і сформованість інформаційно-цифрової компетентності освітян, проте наголошується про недостатність досліджень, у яких розглядається комплексний підхід до реалізації дидактичного потенціалу ЦТ в освітньому процесі (основних його формах: навчальних заняттях, самостійній роботі, практичній підготовці, контрольних заходах) як методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Існує затребуваність в розробці науково обґрунтованих теоретико-методологічних положень щодо забезпечення ефективності формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів вищої освіти з використанням комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ЦТ в освітньому процесі.

В умовах цифровізації освіти знання і використання дидактичних можливостей інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи є необхідною умовою успішної взаємодії учителя з учнями. Адже для сучасних школярів цифровий світ є звичним середовищем. Покоління «альфа» росте в оточенні цифрових пристроїв (девайсів), більшу частину часу вони проводять в цифровому середовищі, одночасно можуть спілкуватися в соціальних мережах, слухати музику, грати в ігри тощо. Тому, прийшовши вперше до школи, дитині буде легше адаптуватися, якщо навколо буде цифровий світ.

Процеси інформатизації та цифровізації, що відбуваються у вищій і загальній середній освіті, детермінують необхідність модернізувати інформаційно-цифрову підготовку майбутніх педагогічних працівників.

Аналіз стану професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у сучасних умовах цифровізації освіти дав змогу виявити *суперечності* в педагогічній теорії і практиці між:

- потребою суспільства у вчителях початкових класів, здатних ефективно здійснювати професійну діяльність в умовах, визначених Концепцією Нової

української школи, і недостатнім рівнем інформаційно-цифрової компетентності випускників педагогічних ЗВО;

- необхідністю модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів системи єврейської освіти України та недосконалістю підходів до реалізації дидактичного потенціалу інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі.

Необхідність подолання наявних суперечностей, недостатня розробленість теорії і методики інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів зумовили вибір теми наукового дослідження «Модернізація інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів системи єврейської освіти України».

**Мета дослідження** полягає в обґрунтуванні та експериментальній перевірці результативності методики формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ.

Для досягнення мети дослідження були поставлені і послідовно розв'язані **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати науково-педагогічну літературу, яка присвячена проблемі інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів системи єврейської освіти України.

2. Визначити суть, складники, критерії та рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності як результату інформаційно-цифрової підготовки майбутніх бакалаврів початкової освіти.

3. Розробити та експериментально перевірити методику формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ

**Об'єкт дослідження** – інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів у системі єврейської освіти України.

**Предмет дослідження** – навчальні ресурси і методичне забезпечення модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів



початкових класів з використанням комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі у системі єврейської освіти України.

**Гіпотеза дослідження.** Рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності мабутніх учителів початкових класів у системі єврейської освіти України значно підвищиться завдяки використанню у педагогічних закладах вищої освіти запропоновану методику формування інформаційно-цифрової компетентності з використанням комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі.

**Методи дослідження:**

– *теоретичні* – аналіз, синтез, порівняння – для вивчення наукових джерел та нормативно-правових документів з досліджуваної проблеми, вивчення нормативно-правової документації щодо інформаційно-цифрової підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 013 «Початкова освіта»; узагальнення та систематизація – для обґрунтування критеріїв, показників та рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів; синтез та конкретизація – для обґрунтування комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі як методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів;

– *емпіричні*: діагностичні – анкетування, бесіди, тестування, презентація творчого проєкту; обсерваційні – педагогічні спостереження, самоспостереження, самооцінка; педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний етапи) – з метою перевірки результативності впливу чинників та навчально-методичного супроводу модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів на формування їх інформаційно-цифрової компетентності як результату використання комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі; якісний і кількісний аналіз результатів педагогічного дослідження; групування;

– *математичної* статистики – критерій Манна-Уїтні – для доведення однорідності сформованих груп, критерій Фішера (F-критерій) та критерій  $\chi^2$  – для перевірки достовірності результатів формувального етапу педагогічного експерименту.

**Експериментальна база дослідження.** Педагогічний експеримент проведено на базі ПУ «Заклад вищої освіти «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт-Хана» та ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Усього дослідженням було охоплено 40 студентів (16 осіб на констатувальному етапі педагогічного експерименту та 24 – на формувальному).

**Теоретична значущість та наукова новизна** одержаних результатів полягає в тому, що: розроблено та експериментально переіверено методику формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ; розкрито суть інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів як динамічної комбінації знань, умінь, способів мислення, поглядів, цінностей, що визначають його цифрову грамотність і здатність використовувати інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи. Виокремлено її складники: когнітивний (знання основ роботи з цифровими даними; способів створення цифрового контенту; дидактичних можливостей інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи; методики використання інформаційно-цифрових технологій у початковій школі); операційно-діяльнісний (уміння використовувати цифрові засоби в професійній діяльності та суспільному житті, реалізовувати дидактичні можливості ІЦТ в освітньому процесі початкової школи); ціннісний (усвідомлення ролі інформаційно-цифрових технологій для власного професійного розвитку, прагнення підвищувати здатність використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи); схарактеризовано рівні сформованості інформаційно-цифрової

компетентності майбутніх учителів початкових класів (високий, середній, базовий);

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати дослідження можуть бути використані викладачами, з метою модернізації інформаційно-цифрової підготовки здобувачів вищої освіти, під час складання навчальних програм, плануванні й проведенні навчальних занять, організації самостійної роботи, під час практичної підготовки студентів і контрольних заходів.

**Структура магістерської роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків та списку використаних джерел з 130 найменувань. Обсяг магістерської роботи складає \_\_\_ сторінки.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

### **1.1. Інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів початкових класів як результат інформаційно-цифрової підготовки у системі єврейської системи освіти України.**

У Професійному стандарті вчителя початкових класів закладу загальної середньої освіти інформаційно-цифрову компетентність віднесено до переліку професійних компетентностей [78]. Її формування є результатом інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, яку було розглянуто у попередньому підрозділі.

Аналіз наукових праць, пов'язаних із дослідженнями інформаційно-цифрової компетентності, показав, що існують різні трактування дефініції «інформаційно-цифрова компетентність». Дослідниками А. Гуржій, А. Дрокіною, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спіріним, А. Ferrari та ін. використовуються «...такі терміни, як цифрова компетентність (англ. digital competence), цифрова грамотність (англ. digital literacy), компетентність у сфері ІКТ (англ. ICT competence), інформаційно-комунікаційно-технологічна грамотність (англ. ICT literacy) та інші» [84, с. 113].

Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів «...має забезпечувати розвиток широкого спектру усіх її складових: від медіаграмотності до опрацювання та критичного оцінювання інформаційних даних, безпеки та співпраці в мережі Інтернет до знань про різноманітні цифрові технології та пристрої, вміння використовувати відкриті ресурси та технології для професійного розвитку, формування в учнів умінь ефективно користуватися цифровими технологіями та сервісами у навчальних та життєвих ситуаціях для розв'язування різних проблем та завдань, застосовувати інноваційні технології для оцінювання результатів їх навчальної

діяльності, розуміння поняття кодування, елементів штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності та вирішення професійних проблем за допомогою використання цифрових технологій» [46, с. 3].

Спираючись на результати дослідження, висвітлених у публікаціях, робимо висновок, що інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів характеризується: розумінням і знаннями суті ІТТ, можливостями їх використання в особистому та соціальному житті; поєднанням знань та вмінь використовувати цифрові технології для організації освітнього процесу початкової школи; усвідомленням відповідальності за використання інформації; вміннями знаходити, збирати та опрацьовувати різноманітну інформацію за допомогою цифрових технологій, використовувати її відповідно до реального та віртуального середовищ; розумінням й усвідомленням значення ІТТ для навчання упродовж життя.

Розглядаючи трактування ІТ-компетентності, не можна обійти увагою фундаментальну її передумову – цифрову грамотність. У відповідності до міжнародних рамкових законів, у сучасних умовах інформатизації освіти особливої актуальності набуває цифрова грамотність учителів, яка охоплює знання, навички та вміння для ефективного використання цифрових технологій у освітньому процесі та повсякденному житті.

Н. Jenkins та ін. вважають, що «...цифрова грамотність залежить від сформованості трьох типів навичок: навички взаємодії з комп'ютером та будь-якими іншими пристроями (hardwareskills), з допомогою яких можна вийти в мережу або створювати цифрові артефакти; навички взаємодії з програмним забезпеченням (software skills), що забезпечують можливості роботи з контентом; універсальні навички роботи з цифровими технологіями (meta skills), зокрема конструювання, розроблення цифрового онлайн чи офлайн середовища» [11, с. 6].

Дослідники Л. Гаврілова, Я. Топольник цифрову грамотність характеризують комплексом складників: «...комп'ютерна грамотність (computer literacy) як ефективне використання електронних пристроїв та

програмного забезпечення; інформаційна грамотність (information literacy) – навички самостійного пошуку, аналізу, критичного осмислення інформаційних даних; компетентне користування соціальними медіа (socialmedia literacy); використання мережевих технологій (network literacy) з розумінням основ мережевої безпеки і стандартів нетикету» [11, с. 6].

Отже, цифрова грамотність у науковій літературі розглядається як основа якісного використання людиною цифрових ресурсів. Водночас, цифрова грамотність є складником значно ширшого і більш загального поняття «цифрова компетентність».

На основі порівняльного аналізу змісту, який дослідники вкладають у трактування ІЦК та враховуючи базове визначення компетентності:

«компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [81, ст.1], інформаційно-цифрову компетентність вчителя початкових класів тлумачимо як динамічну комбінацію знань, умінь, способів мислення, поглядів, цінностей, що визначають його цифрову грамотність і здатність використовувати інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи.

З метою обґрунтування компонентного складу інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів нами розглянуто структурування інформаційно-цифрової компетентності у психологічних і педагогічних наукових пошуках. В. Биков, О. Спірін та О. Овчарук виокремлюють такі три складники інформаційно-цифрової компетентності: мотиваційно-ціннісний (професійно-особистісне самовизначення майбутніх учителів щодо використання ІЦТ у сучасній початковій школі), когнітивно-операційний (міра володіння ІЦТ та науково-методичними основами їхнього використання в освітньому процесі), рефлексивно-проектувальний (здібності та здатність оцінювати свій рівень і проектувати умови його підвищення).

Г. Генсерук виокремлює «стандарти цифрової компетентності за європейською мережею EUROPASS» [12, с. 12], які включають управління інформацією, співробітництво, комунікацію, контент та знання, етику та відповідальність, оцінювання та вирішення проблем, технічні операції [12].

Розглядаючи інформаційно-цифрову компетентність, Ю. Запорожцева у її структурі виокремлює такі компоненти: «інформаційна компонента (здатність ефективної роботи з інформацією у всіх формах її представлення); комп'ютерна або комп'ютерно-технологічна компонента (що визначає уміння та навички роботи з сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням); компонента застосовності (яка визначає здатність застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформацією та розв'язання різноманітних задач)» [24, с. 80].

К. Ala-Mutka виділяє такі складники цифрової компетентності: «інструментальні вміння та знання (instrumental skills and knowledge), а саме технічні уміння роботи з цифровими пристроями, а також знання і вміння безпечного використання медіа-середовищ; просунуті (поглиблені) уміння та знання (advanced skills and knowledge), що передбачають ефективну взаємодію та комунікацію, управління інформацією, навчання в мережі, участь у цифровій діяльності; ставлення (attitudes), зокрема розуміння й прийняття міжкультурної взаємодії, критичне ставлення до якості інформації, відкритість до цифрової творчості й навчання з використанням цифрових інструментів, розуміння й урахування проблем інтернетбезпеки, дотримання етики цифрового середовища» [11, с. 8].

Узагальнивши погляди дослідників на компонентний склад ІЦК, у структурі інформаційно-цифрової компетентності учителів початкових класів виокремлюємо три взаємопов'язані складники: когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісний (Рис. 1.1).



Рис. 1.1. Структурні складники інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів

Окреслюючи основні характеристики структурних складників інформаційно-цифрової компетентності майбутнього учителя початкових класів, ми звернулися до Європейської рамки цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu, 2017), де схарактеризовано форми та методи розвитку цифрової компетентності учасників освітнього процесу, а також засади створення цифрового навчального середовища в закладі освіти. Рамка орієнтована на вчителів та викладачів усіх рівнів освіти. DigCompEdu виокремлює три сфери, важливі для визначення цифрової компетентності вчителя: професійна компетентність вчителя; педагогічна компетентність вчителя; компетентності учня. У цих сферах визначено 6 основних областей:

- «професійна залученість (використання цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку);
- цифрові ресурси (пошук, створення та поширення цифрових ресурсів);
- навчання та викладання (керування та організація використання цифрових технологій у викладанні і навчанні);
- оцінювання (використання цифрових технологій та стратегій для вдосконалення оцінювання);
- розширення можливостей учнів (використання цифрових технологій для вдосконалення інклюзії, персоналізації та активного залучення учнів);
- сприяння цифровій компетентності здобувачів освіти (забезпечення можливостей креативного та відповідального використання цифрових



технологій для роботи з інформацією, комунікації, створення контенту, добробуту та розв'язування проблем)».

Зазначене враховано для опису змісту складників інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів. Когнітивний складник досліджуваної компетентності характеризується сукупністю загальних і спеціальних знань про інформаційно-цифрові технології, цифрові дані, цифрові засоби, цифровий контент, комунікацію та співпрацю, безпеку, а також методики їх використання у освітньому процесі початкової школи.

До операційно-діяльнісного складника відносимо вміння: працювати з цифровими інструментами; застосовувати цифрові технології для пошуку, опрацювання, використання, поширення або створення відомостей та інформаційних даних; створювати цифровий контент; використовувати дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій та цифрових освітніх ресурсів у освітньому процесі початкової школи.

Ціннісний складник інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів окреслює усвідомленням ролі інформаційно-цифрових технологій у професійному розвитку вчителя; ставленням до цифрових технологій як чинника результативного навчання молодших школярів; прийняттям цифрових технологій як засобу комунікації, співпраці, творчості та інноваційності; прагненням підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІКТ в освітньому процесі початкової школи.

Формування будь-чого відбувається пролонговано у часі і це дозволяє відстежувати його розвиток на кожному з етапів та виявляти досягнутий рівень. У дослідженні розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів розглядаємо на трьох рівнях базовому, середньому, високому. Зазначений вибір було зроблено після вивчення, запропонованих О. Спіріним, рівнів розвитку інформаційно-цифрової компетентності. Вчений виокремлює шість рівнів.

«I рівень, початковий. Продемонструвати елементарне розуміння суті та історії розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються у певній предметній галузі. Охарактеризувати основні професійні задачі, розв'язування яких доцільно здійснювати з використанням ІКТ, та відповідні професійні вміння. У загальному вигляді описати основні підходи до розв'язування таких задач з використанням ІКТ» [99, с. 9].

Окремо виділимо другий, третій та четвертий рівні, які найбільш точно відображають сформованість ІЦ компетентності майбутніх бакалаврів початкової освіти:

«II рівень, мінімально-базовий. Відтворити основні положення теорій інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються в певній предметній галузі (основні означення, теореми, об'єкти та їх властивості тощо), описати принципи та поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, та її функціональні характеристики. Продемонструвати розуміння таких теорій та можливостей ІКТ через застосування відповідних знань і вмінь до розв'язування широкого кола елементарних професійних задач;

III рівень, базовий. Подавати освоєні знання з ІКТ у певній предметній галузі логічно й послідовно. Самостійно знаходити, аналізувати та тлумачити відомості з інформаційно-комунікаційних технологій в контексті предметної галузі. Правильно добирати і використовувати ІКТ для розв'язування основних професійних задач;

IV рівень, підвищений (розширення базових компетентностей). Розуміти й використовувати методи критичного аналізу та розвитку теорій інформаційно-комунікаційних технологій. Аналізувати та розуміти результати експериментальних методів перевірки наукових теорій. Розробити зрозумілий, чіткий підхід до опанування обширної бази знань. Критично розглядати, узагальнювати й розширювати систематизований та послідовний обсяг знань. Уміти розв'язувати професійні задачі підвищеної складності з використанням ІКТ, удосконалювати інформаційно-комунікаційні технології для розв'язування основних професійних задач, зокрема бути здатним

проекувати, конструювати й вносити інновації до елементів наявних ІКТ» [99, с. 9].

Цікавими для дослідження інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників є поглиблений та дослідницький рівні за О. Спіриним:

«V рівень, поглиблений. Володіти предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій на поглибленому рівні – знати новітні теорії та їх інтерпретації. Критично відслідковувати, осмислювати розвиток теорії й практики, зокрема критично оцінювати нові ідеї та доведення з різних джерел. Використовувати ряд спеціалізованих навичок і оцінювати різноманітні повідомлення для того, щоб змогти спланувати стратегію дослідження. Бути здатним в галузі ІКТ розв’язувати нестандартні, інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження елементів нових інформаційно-комунікаційних технологій.

VI рівень, дослідницький. Засвоїти та демонструвати повне володіння предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій. Володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні. Зробити оригінальний вклад в розвиток ІКТ, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами. Бути здатним розв’язувати інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру в галузі ІКТ, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження нових інформаційно-комунікаційних технологій та управління ними» [99, с. 9].

Оскільки у педагогічному експерименті брали участь здобувачі освітнього ступеня бакалавра, які здобули освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), то початковий рівень ІЦ-компетентності у них уже сформований. Поглиблений та дослідницький рівні не розглядаємо, оскільки здатності до розв’язання завдань дослідницького або інноваційного характеру набуваються здобувачами освіти

на другому (магістерському) рівні [100, ст. 5]. Орієнтуючись на визначені О. Спіріним рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності, а також спираючись на Європейську рамку цифрової компетентності для громадян, Рамку цифрової компетентності для громадян України [86], у дослідженні розглядаємо три рівні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів: базовий, середній, високий.

Схарактеризуємо критерії та показники ІЦ-компетентності майбутніх учителів початкових класів за рівнями сформованості досліджуваного феномену.

У науковій літературі критерій (від грец. *critērion* – засіб для визначення) розглядається як ознака досліджуваного об'єкта, що допомагає здійснити його оцінку; ознаки, згідно з якими здійснюється оцінка і визначається класифікація чого-небудь. Усі критерії мають низку показників, необхідних для характеристики діагностованого явища. Показник – це вимірювальна характеристика певного аспекту «ключової» ознаки досліджуваного об'єкта, яка дає кількісну, якісну інформацію щодо властивостей цього об'єкта [37].

Здійснений аналіз підходів щодо розробки критеріїв та показників інформаційно-цифрової компетентності уможливив розробку сукупності критеріїв і показників формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів (Табл. 1.1.):

Таблиця 1.1.

Критерії та показники оцінювання ІЦ-компетентності майбутнього вчителя початкових класів

Складники ІЦК	Критерії	Показники
Когнітивний	Рівень засвоєння знань з дисциплін інформаційно-цифрової підготовки	П.1. Знання: основ роботи з цифровими даними; способів створення цифрового контенту; дидактичних можливостей інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи, методики використання ІЦТ в початковій школі; основ комунікації та взаємодії в цифровому середовищі; безпеки в цифровому середовищі.
Операційно-	Рівень практичних	П.2. Вміння: використовувати цифрові

діяльнісний	умінь з використання інформаційно-цифрових технологій у навчальній та професійній діяльності	засоби для пошуку, опрацювання, використання, поширення або створення відомостей та інформаційних даних; створювати цифровий контент; реалізувати дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій та цифрових освітніх ресурсів в освітньому процесі початкової школи.
Ціннісний	Цінності педагогічної діяльності із використанням ІКТ. Прагнення до розвитку ІКТ	П.3. Усвідомлення ролі інформаційно-цифрових технологій для власного професійного розвитку; потреба у застосуванні інформаційно-цифрових технологій для покращення результативності навчання молодших школярів; прагнення підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІКТ в освітньому процесі початкової школи.

Результати, виявлені за допомогою зазначених критеріїв і показників, відносимо до одного із трьох рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Характеристика рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів

Рівні		
Базовий	Середній	Високий
Когнітивний складник		
Знання й розуміння основних положень описаних в П.1. Відповіді на питання правильні, але недостатньо осмислені. Здатність аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки з допомогою викладача. Вміння застосовувати знання під час виконання завдань за зразком.	Володіння знаннями описаними в П.1, уміння аналізувати і систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі положення з власною аргументацією.	Глибокі знання в обсязі та в межах вимог П.1, Уміння самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення.
Операційно-діяльнісний		
Виконання за зразком простих завдань з	Самостійне виконання передбачених в П.2 завдань;	Вільне володіння вміннями, описаними в П.2.; володіння

<p>використанням цифрових засобів (П.2); вміння створювати та редагувати цифровий контент з допомогою викладача; володіння окремими вміннями щодо організації освітнього процесу в початковій школі на основі засобів ІКТ, їхнє використання в стандартних ситуаціях під постійним керівництвом викладача; цифрова, грамотність носить репродуктивний характер.</p>	<p>володіння вміннями щодо організації освітнього процесу в початковій школі з використанням ІКТ в стандартних і в окремих нестандартних ситуаціях; цифрова грамотність характеризується стійкістю вияву.</p>	<p>комплексом вмінь організації освітнього процесу в початковій школі на основі засобів ІКТ в нестандартних ситуаціях; Систематичний вияв цифрової грамотності на педагогічній практиці; домінування повної самостійності й ініціативності в освоєнні і впровадженні в шкільну практику нових ІКТ згідно з сучасними тенденціями розвитку інформаційного суспільства.</p>
<p><b>Ціннісний складник</b></p>		
<p>Недостатнє розуміння визначальної ролі ІКТ у сучасній системі початкової освіти (П.3); недостатньо виражена потреба у застосуванні нових ІКТ у педагогічній діяльності в інформаційному середовищі; безсистемний вияв зацікавленості можливостями використання ІКТ в освітньому процесі початкової школи.</p>	<p>Виявлення усвідомленого розуміння визначальної ролі ІКТ у сучасній системі початкової освіти та потреба в застосуванні ІКТ в освітньому процесі початкової школи (П.3); виявлення стійкої активності у професійно-особистісному розвитку щодо педагогічної діяльності в інформаційному середовищі.</p>	<p>Виявлення усвідомленого розуміння визначальної ролі ІКТ у сучасній системі початкової освіти, яке носить стійкий характер; систематичний вияв активності у застосуванні нових ІКТ у педагогічній діяльності в інформаційному середовищі; стійке прагнення підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІКТ в освітньому процесі початкової школи.</p>

Наведений критеріально-діагностичний інструментарій був використаний у педагогічному експерименті на констатувальному і формувальному його етапах з метою визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів як результату інформаційно-цифрової підготовки.

Відтак, здійснений аналіз підходів науковців до трактування понять «інформаційна компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «цифрова компетентність» та ін., дозволяє сформулювати

визначення інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів, як динамічної комбінації знань, умінь, способів мислення, поглядів, цінностей, що визначають його цифрову грамотність і здатність використовувати інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи. Структурними компонентами, досліджуваної компетентності є когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісний складники. Кожен з них може перебувати на одному з рівнів сформованості – високому, середньому, базовому, які можна виявити за допомогою сукупності критеріїв та показників.

## **1.2. Особливості сучасної системи єврейської освіти в Україні**

Єврейські школи в Україні відіграють важливу роль у збереженні та передачі єврейської ідентичності та культурних цінностей. Крім акцентування уваги на гуманітарній освіті, вивченні івриту, англійської мови та культурних традицій, ці школи також забезпечують навчальну програму, яка включає знайомство з історією євреїв, релігійними практиками та обрядами, а також навчання толерантності та поваги до різних культур.

Для багатьох євреїв релігійна освіта має центральне значення. Воно допомагає зберегти традиції, закони та обряди та передати їх наступним поколінням. Іудейські школи, єврейські заклади освіти та релігійні лідери відіграють важливу роль у цьому процесі.

Єврейські школи та культурні програми надають дітям та дорослим можливість вивчати єврейську історію, літературу, мову та мистецтво. Вони сприяють зміцненню культурної ідентичності, а також дозволяють краще розуміти власне минуле та сьогодення.

Багато країн мають університети та дослідницькі центри, що спеціалізуються на єврейських дослідженнях. Ці установи проводять дослідження, публікують роботи та навчають студентів, що сприяє збереженню знань про єврейську культуру та історію..

Освіта сприяє розвитку єврейської літератури та мистецтва. Єврейські письменники, художники та музиканти використовують свою освіту та знання для творчої діяльності, яка відображає єврейську ідентичність та культурні цінності.

Важливою частиною єврейської ідентичності є збереження пам'яті про Голокост. Освітні програми про Голокост допомагають зберегти пам'ять жертв і жахів цього періоду, а також виявляти і припиняти антисемітизм.

В Україні існує низка освітніх установ та організацій, які надають єврейську освіту та сприяють збереженню єврейської культури та ідентичності. Декілька міст в Україні мають єврейські школи, в яких діти можуть вивчати єврейську мову, іудаїзм та культуру. Однією з найбільших таких шкіл є Київська єврейська академія. Є кілька університетів та академій, що спеціалізуються на єврейських дослідженнях. Наприклад, Єврейська університетська гуманітарна академія у Києві надає освіту в галузі юдаїзму, мистецтва та культури. Єврейські освітні центри, такі як Хабад-центри, надають курси та семінари з юдаїзму, а також організують різноманітні освітні заходи.

Ряд приватних організацій та фондів також надають фінансову підтримку та організують освітні програми для єврейської громади в Україні. В Україні також існують організації та проекти, які надають освіту про Голокост, включаючи музеї та пам'ятники, такі як Бабин Яр.

Єврейська освіта, подібно до освіти в інших культурах, має різні рівні: початкова, середня та вища. Особливості єврейської освіти можуть залежати від країни, культурних традицій та релігійної приналежності, але є спільні риси, які характеризують її на різних рівнях:

Початкова єврейська освіта зазвичай починається з вивчення юдаїзму та івритської мови. Це може включати заняття в хедерах (єврейських дитячих садочках) або в школах із загальною програмою з додаванням уроків з іудаїзму.

Вчення про єврейські релігійні обряди, традиції та тексти, такі як Тора і Талмуд, має велике значення на цьому рівні.



На середньому рівні освіти навчання продовжується та поглиблюється. Сюди входить глибше вивчення релігійних текстів, іудейської історії та єврейської філософії.

Рівень середньої єврейської освіти може змінюватись від релігійних єврейських шкіл та юдейських академій до секулярних єврейських шкіл з акцентом на культурі та історії.

Вища освіта в рамках єврейської культури може містити вивчення богослов'я, релігійної філософії, релігійного права та лідерських навичок.

Багато студентів обирають вищу освіту в галузі єврейських досліджень, що включає ширше вивчення іудейської культури, історії, літератури та мови.

Вища освіта може бути пов'язана з релігійним керівництвом, наприклад, навчанням на рабинських семінаріях для підготовки релігійних лідерів.

Важливо відзначити, що єврейська освіта може мати різні напрямки залежно від конфесійної власності. Наприклад, ортодоксальні, консервативні та реформістські євреї можуть мати різні методи навчання та акценти у своїх освітніх програмах. Загальна риса полягає в тому, що єврейська освіта прагне зберегти та передати іудейські традиції, цінності та ідентичність через навчання та вивчення єврейської культури та релігії.

В Україні існує кілька програм та курсів, орієнтованих на вивчення єврейської культури та мови. Багато єврейських громад та центрів в Україні надають курси з вивчення мови іврит. Іврит є офіційною мовою Ізраїлю і має важливе значення для багатьох єврейських спільнот. Різні організації проводять освітні програми, які включають вивчення іудаїзму, іудейської історії, релігійних текстів і обрядів. Ці програми можуть бути орієнтовані як на дітей, так і на дорослих. Різні єврейські організації організовують семінари та літні школи, призначені для більш глибокого вивчення єврейської культури та мови.

Єврейська мова, особливо іврит, є ключовим елементом єврейської культури. Вивчення та використання мови сприяє збереженню традицій, історії та ідентичності єврейської громади в Україні.

Україна мультикультурне суспільство, де безліч національностей та культур сусідять і взаємодіють одна з одною. Вивчення єврейської мови доповнює цей різноманітний культурний контекст та сприяє взаєморозумінню між різними групами населення.

Єврейська мова відіграє важливу роль у релігійній практиці та вивченні священних текстів, таких як Тора та Талмуд. Релігійні громади в Україні використовують іврит для проведення релігійних служб та вивчення текстів.

Знання івриту може полегшувати спілкування та зміцнювати зв'язки всередині єврейської громади та з євреями в інших країнах, включаючи Ізраїль. Це сприяє формуванню культурних та освітніх зв'язків.

Для тих, хто іммігрував до Ізраїлю чи інших країн, знання івриту полегшує адаптацію та інтеграцію до нового середовища.

Викладання єврейської мови та підтримка мовних програм можуть змінюватись в залежності від конкретних організацій та цілей освітніх програм.

Підтримка мовних програм включає розробку та розповсюдження мультимовних навчальних матеріалів, онлайн-словників, граматичних ресурсів та медіа-матеріалів для вивчення єврейської мови.

Єврейські культурні центри та музеї проводять мовні програми та заходи, які поєднують вивчення мови з культурними аспектами. Це може включати лекції, виставки та культурні заходи єврейською мовою.

Різні фонди та гранти можуть надавати фінансову підтримку для мовних програм та освітніх проектів, спрямованих на вивчення єврейської мови.

Багато міжнародних єврейських організацій, таких як «Joint Distribution Committee» та «Jewish Agency for Israel», також надають підтримку мовним програмам та освітнім проектам в Україні.

Викладання мови може включати практичне використання в повсякденному житті та спілкуванні з носіями мови. Підтримка та розвиток мовних програм важливі для збереження та зміцнення єврейської культури та

ідентичності, а також для забезпечення доступності освіти єврейською мовою для всіх бажаючих вивчати її.

Релігійна освіта допомагає зберігати та передавати релігійні традиції єврейської громади. Це включає знання і розуміння релігійних текстів, обрядів і законів, які відіграють важливу роль у єврейському житті. Релігійна освіта надає можливість для духовного зростання та збагачення. Воно допомагає людям розвивати свою віру, моральні цінності та духовне самовдосконалення. Воно також відіграє важливу роль у підготовці релігійних лідерів, таких як рабини та релігійні вчителі. Ці лідери відіграють важливу роль у релігійному та суспільному житті єврейської громади. Релігійні освітні установи та духовні лідери надають різноманітні служби та підтримку громаді, включаючи проведення релігійних обрядів, надання допомоги нужденним та підтримку в моменти радості та скорботи.

Хедер це традиційна форма єврейської школи, де діти починають вивчення івриту, юдаїзму та основ єврейської культури. Хедери можуть бути частинами релігійних громад чи незалежними навчальними закладами.

Єшиви це традиційні та релігійні заклади освіти, де студенти вивчають іудейські священні тексти, включаючи Тору та Талмуд, а також інші релігійні тексти та закони. Навчання в йешиві починається в ранньому дитинстві і продовжується протягом багатьох років.

Рабинські семінарії призначені для підготовки майбутніх рабинів та релігійних лідерів. Студенти вивчають релігійні тексти, закони та принципи віросповідання та навчаються надання релігійної підтримки та керівництва у громаді.

Єврейська культура містить кілька освітніх свят, таких як Песах, Шавуот та Суккот, які пов'язані з читанням та обговоренням релігійних текстів та традицій. Ці свята сприяють освіті та передачі іудейських цінностей та історії.

Але єврейські освітні установи в Україні стикаються з низкою проблем та викликів, які можуть обмежувати їхню роботу та вплив. Деякі з найбільш

поширених проблем включають: фінансові труднощі, оскільки забезпечення фінансування може бути складним завданням; доступ до навчальних матеріалів та ресурсів може бути обмеженим, особливо для закладів освіти, які прагнуть забезпечити навчання найвищого рівня; обмежений контингент учнів. Це може бути пов'язане з демографічними змінами в громаді або з конкуренцією із секулярними освітніми установами; непорозуміння та упередженість у суспільстві. Це може спричинити складнощі в отриманні державної підтримки або до створення більш толерантного середовища.

Україна має багатомовне суспільство і вивчення єврейської мови та культури може бути складним для носіїв інших мов. Це може створювати труднощі у доступі до освітніх програм та навчання. Зі збереженням ідентичності єврейської громади, особливо в умовах багатонаціонального суспільства, можуть виникати труднощі. Еволюція та зміни в ідентичності єврейської громади можуть вплинути на пріоритети та цілі освітніх закладів.

В умовах мультикультурного суспільства, включаючи різні національності та релігії, освітні установи стикаються з викликами, пов'язаними з інтеграцією до місцевого освітнього простору та підтримкою своєї унікальної культури та освітніх цінностей.

З вищезазначеного можемо виокремити наступні особливості єврейської освіти:

1). Велике значення відводиться єврейському календарю. Вивчення історії єврейських свят та їх святкування. Головними єврейськими святами з Тори є Песах, Шаувот, Сукот, а також єврейські свята, що встановлені єврейськими мудрецами – Ханука та Пурим. Наприклад, в єврейських школах осінні канікули призначають на час свята Сукот, а весняні канікули – на час свята Песах.

2). Єврейська самоідентифікація. Окрім викладання івриту, вивчаються такі дисципліни як «Єврейські традиції», «Історія єврейського народу» та інші.

3). Формування загальнолюдських моральних цінностей. На особливу увагу заслуговують наукові положення, що розкривають сутність формування

моральних цінностей зокрема у шкільній освіті Ізраїлю, оскільки це країна, яка тривалий час перебуває в умовах війни та воєнних загроз і накопичений нею досвід є цінним для застосування в нашій державі. Акцентуємо на доробку вчених E. Halperin, D. Bar-Tal; E. Peled та ін., які схарактеризували потребу формування моральних цінностей особистості як фундаментальної основи існування демократичної держави (на прикладі Ізраїлю).

4). Кожен учень важливий, тому діє принцип колективної відповідальності для забезпечення їх благополуччя. Цікавий приклад можемо навести з практики, що застосовується в НВК КЗО № 144 «Спеціалізована школа з поглибленим вивчення івриту, історії єврейського народу, єврейських традицій – дошкільний навчальний заклад (дитячий садок)» Дніпровської міської ради: для сімей, в яких не має фінансової можливості забезпечити дітей смартфонами в умовах дистанційного навчання (вже змішаного навчання), були придбані смартфони коштом спонсорів. Кожна дитина є найбільшою цінністю – і в системі єврейської освіти це розуміють не тільки в теорії, але й на практиці.

Отже, єврейська освіта в Україні є унікальним середовищем для збереження та передачі єврейських цінностей та культури. Вона має свої виклики, але також сприяє формуванню національної самоідентифікації та збереженню єврейських традицій. Важливо розуміти, що єврейська освіта це не лише минуле, а й майбутнє української єврейської громади, та її цінність важко переоцінити. Це місце, де діти навчаються не лише предметам, а й цінностям, які допомагають їм зрозуміти, хто вони і чого вони варті.

### **1.3. Дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи**

Сучасна система освіти повинна забезпечувати суспільству впевнений перехід в цифрову епоху, орієнтовану на зростання продуктивності, нові типи діяльності, вибудовування індивідуальних маршрутів навчання, управління власними результатами навчання, віртуальну і доповнену реальність.

Засобами, що забезпечують такий перехід, є дидактичний потенціал інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ), які істотно розширюють можливості демонстрації навчальної інформації, організації фронтальної, групової, індивідуальної навчальної діяльності учнів, а також їхньої позаурочної і самостійної роботи. У контексті вивчення дидактичних можливостей ІЦТ варто зазначити, що дидактичний – це такий, що має відношення до навчання, освіти, організації процесу навчання. Потенціал трактується як «Сукупність усіх наявних засобів, можливостей, продуктивних сил і т. ін., що можуть бути використані в якій-небудь галузі, ділянці, сфері». Відтак, дидактичний потенціал інформаційно-цифрових технологій – це вияв їх можливостей, засобів, резервів щодо дидактичної функції майбутнього вчителя початкових класів.

Інформаційно-цифрові технології, як слушно зазначають науковці С. Сисоева, В. Осадчий, К. Осадча, виконують ряд важливих функції в освіті: «соціальні – визнання ролі, яку відіграють ІКТ в суспільстві сьогодні, відображення освітніми закладами інтересів суспільства, надання суспільству актуальної інформації про освітні процеси; педагогічні – супроводження процесу навчання, надання більш сучасних та якісних матеріалів, підвищення ефективності спілкування між викладачем і студентом; професійні – підготовка студентів до таких типів професійної діяльності, які вимагають навичок використання цифрових технологій; адміністративні – автоматизація адміністративно-господарської діяльності та освітнього процесу закладу вищої освіти, забезпечення їх відкритості».

Необхідно зазначити, що поняття «інформаційно-цифрові технології» еволюціонує та розвивається разом з удосконаленням та ускладненням апаратних складових та програмних засобів.

У дослідженні поняття інформаційно-цифрові технології розглядаємо як поєднання понять інформаційні технології та цифрові технології.

Зауважимо, що у наукових публікаціях поняття інформаційно-комунікаційні технології часто розглядаються як різновид інформаційних

технологій. Так, М. Онопрієнко, досліджуючи інформаційні технології, пов'язує їх з інформатизацією, розглядаючи інформатизацію як процеси, спрямовані на побудову і розвиток телекомунікаційної інфраструктури, що об'єднує територіально розподілені інформаційні ресурси. Досліджуючи інформаційні технології, науковець виділяє «...основні риси сучасних ІТ: комп'ютерна обробка інформації за заданими алгоритмами, збереження великих обсягів інформації на цифрових носіях, передача інформації на значні відстані в обмежений час. У широкому розумінні ІТ охоплюють всі області передачі, збереження та сприйняття інформації і не лише комп'ютерні технології, але поява комп'ютерів вивела ІТ на принципово новий рівень».

О. Спірін, характеризуючи досліджуване поняття, розглядає його як «...технології розробки інформаційних систем і побудови комунікаційних мереж, що, зазвичай, передбачає психолого-педагогічний супровід процесів проектування, розроблення, упровадження та підтримки, а також технології використання таких систем і мереж для формалізації і розв'язування задач у будь-яких предметних галузях» [98, с. 2].

Досліджуючи поняття цифрові технології, ми звернулися до Європейської системи цифрової компетентності громадян, відомої як DigComp 2.0, де поняття цифрові технології трактується як «...будь-який продукт, за допомогою якого можна створювати, переглядати, розповсюджувати, змінювати, зберігати, вибирати, передавати і отримувати інформацію електронними засобами у цифровій формі» [130, с. 12].

Зважаючи на вищевикладене, у дослідженні під інформаційно-цифровими технологіями розуміємо сукупність способів, процесів, цифрових засобів, програмного забезпечення, комунікаційних мереж, що використовуються з метою збереження, передачі, пошуку, опрацювання, використання інформації та створення цифрового контенту.

У сучасній науково-педагогічній літературі інформаційно-цифрові технології розглядаються як: широкий спектр навчально-методичних матеріалів, представлених в електронному вигляді [3]; змістово

відокремленими об'єктами, призначеними для освітніх цілей і представленими у цифровій формі; інформаційне джерело, що містить графічну, текстову, цифрову, аудіо-, музичну, відео-, фото- й іншу інформацію, представлену в цифровому вигляді, спрямовану на реалізацію цілей і завдань сучасної освіти.

ІЦТ – це потужний інструмент інтенсифікації та оптимізації освітньої діяльності. Досліджуючи можливості інформаційних технологій у професійній діяльності учителів початкових класів, Ф. Халілова запропонувала класифікувати їх за типом інформації таким чином:

- 1) з візуальною інформацією (ілюстрації, фотографії, портрети, відеофрагменти процеси і заняття, демонстрації, відеоекскурсії);
- 2) з комбінаторною інформацією (підручники, навчальні посібники, хрестоматії, енциклопедії, задачник, словники, періодичні видання);
- 3) з аудіо інформацією (звукові музичні виступи, звучання живої і неживої природи);
- 4) з аудіо-та відео (аудіо-відео об'єкти живої і неживої природи, предметні екскурсії, енциклопедії);
- 5) інтерактивні моделі (предметні лабораторні практикуми, наочні віртуальні лабораторії) [109].

Розглядаючи теоретико-методичні засади проектування цифрових наративів у навчанні майбутніх учителів початкових класів, Л. Тимчук зазначає, що використання інформаційно-цифрових технологій має бути органічно залучено в цілісний процес навчання у вивченні різних навчальних дисциплін початкової школи, відповідати дидактичній меті уроку і вести до раціонального вирішення поставлених завдань. Використання ІЦТ в початковій школі необхідно для формування у школярів загальнонавчальних умінь і навичок, цифрової грамотності, позитивного ставлення до використання інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі. Це досягається в тому випадку, якщо використовуються цифрові навчальні матеріали, що доступні сприйняттю молодших школярів [87].



Нині педагоги мають справу з учнями такого покоління, яке повністю володіє цифровими інструментами за допомогою яких отримує інформацію, формує знання і повідомляє про власні досягнення оточуючим.

У своїх дослідженнях Н. Хміль використовує термін «шок сьогодення» як певну драму відставання вчителів від учнів у сфері оволодіння інформаційними та цифровими технологіями [111]. Це пояснюється тим, що нові покоління дітей народжуються і живуть в мережевому інформаційному світі, а педагоги, як правило, лише навчаються володінню новими інформаційно-цифровими технологіями. Відтак, знання дидактичних можливостей інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи та оволодіння ними майбутніми вчителями початкових класів є необхідним результатом їхньої інформаційно-цифрової підготовки в закладі вищої освіти.

Нині заклади освіти оснащені цифровими засобами, а основними напрямками застосування інформаційно-цифрових технологій в освіті є: розробка педагогічних програмних засобів різного призначення; розробка web-сайтів навчального призначення; розробка методичних і дидактичних матеріалів; організація і проведення комп'ютерних експериментів з віртуальними моделями; здійснення цілеспрямованого пошуку інформації [110].

За допомогою цифрових засобів учитель може інноваційно підходити до викладання, використовуючи методи: «кейсів» (від англ. case), дослідницько-пошукової роботи, проєктів, розвивальних навчальних ігор тощо. Як результат – діти набагато краще засвоюють інформацію, перебуваючи в емоційно-комфортному середовищі, не втрачають бажання навчатись, створювати нові знання та інновації. Цифрові технології дозволяють зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. Урокам з використанням цифрових технологій властиві інтерактивність, адаптивність, керованість. За таких умов розширюються можливості поєднання індивідуальної та групової роботи, з'являється свобода вибору місця, часу і темпу навчання [116].

Важливу роль у розробці навчально-методичного забезпечення для початкової школи, на думку А. Карпати, відіграють засоби навчання, представлені електронними виданнями навчального призначення, розподілені інформаційним ресурсом локальних і глобальних мереж. Їхнє використання в початковій школі зорієнтовано на досягнення таких цілей:

- 1) відображення навчальної інформації з використанням засобів технологій мультимедіа, гіпертексту, гіпермедіа, телекомунікації;
- 2) здійснення зворотного зв'язку в інтерактивній взаємодії;
- 3) автоматизація процесів контролю результатів і досягнень у навчанні;
- 4) автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення освітнього процесу.

На основі вищевикладеного, окреслимо можливості, які надають ІКТ вчителю в організації освітнього процесу:

- підготовка до уроку, створення електронних словників, дидактичних матеріалів, інтерактивних енциклопедій, медіа-віконечок у підручниках тощо;
- швидкий пошук і доступ до необхідної інформації (аудіо-, відео-, графічної інформації, забезпечення доступу до неї і комплексне відображення інформації в різних формах);
- візуалізація досліджуваних об'єктів або складних явищ і процесів;
- організація різноманітних форм діяльності учнів щодо самостійного отримання і опрацювання інформації;
- управління індивідуальним процесом засвоєння знань.

Найпоширенішим видом ІКТ, що застосовуються в початкових класах для пояснення нового матеріалу, узагальнення вивченої теми, розвитку просторового мислення учнів у вивченні геометричного матеріалу є створення і використання презентацій. Також вчителями початкових класів використовується «Microsoft Word» для розробки текстових, зокрема і дидактичних матеріалів, а «Microsoft Excel» використовується для реалізації елементів автоматизації процесів управління навчанням, контролю та обліку

результатів навчання, а також для підведення підсумків освітньої діяльності [33].

Основною характеристикою сучасних інформаційно-цифрових технологій є мультимедійність як синхронізація різних видів інформації – текстової, графічної, анімаційної, звукової і відео, у межах якої можливі різні способи її структурування, інтегрування та подання [109]. Окрім того, інформація, продубльована через різні сенсорні шляхи (наприклад, текст, відео, графіку і звук), засвоюється краще і зберігається набагато довше.

Використання інформаційно-цифрових технологій допоможе організувати освітній процес із застосуванням різноманітних видів навчальної діяльності (наприклад, інтерактивний діалог, моделювання об'єктів, процесів, явищ тощо).

На думку Л. Хоружої та Т. Носенко, результативність навчання з використанням ІЦТ, значною мірою залежить від низки чинників: надійність використовуваної техніки, програмних засобів; вміння користуватися віддаленими інформаційними базами даних; вміння працювати за комп'ютером; мотивація до використання ІЦТ тощо [114].

Більшість електронних ресурсів, доступних на освітніх платформах, порталах, сайтах, забезпечують вирішення окремого дидактичного завдання [3]. Для подання навчальної інформації широко використовуються такі ресурси: інтерактивні плакати, таблиці, малюнки, що забезпечують поетапну демонстрацію інформації залежно від керуючих впливів користувача; презентації – послідовність з декількох слайдів з системою навігації у вигляді віртуальних кнопок, що дають змогу переходити від слайда до слайда у суворо визначеному або довільному порядку; відеоролики – невеликі відеофрагменти або відеоролики-лекції. Для урізноманітнення самостійної навчальної діяльності молодших школярів призначені гіпертекстові ілюстровані навчальні модулі, словники й енциклопедії, тренажери і дидактичні ігри [29].

Вищезазначене свідчить про те, що вчитель початкових класів має можливість знаходити в мережі матеріал, необхідний для конкретного уроку,

планувати послідовність організації освітнього процесу. Проте, доступні ресурси не завжди задовольняють вимоги до електронного навчального матеріалу, тому важливо, щоб майбутній учитель початкових класів був підготовленим до використання інформаційно-цифрових технологій і здатним до створення, розвитку сучасних навчальних матеріалів на основі ІЦТ [122]. Важливість формування у вчителя такої здатності, пов'язана ще й з тим, що існуючі ІЦТ не повною мірою відповідають вимогам освітнього процесу.

Ефективними формами навчальної діяльності учнів початкових класів з використанням інформаційно-цифрових технологій Л. Грицаєнко називає роботу з цифровими технологіями в парах з метою розвитку навичок спільної навчальної діяльності, взаємодопомоги, відповідальності за загальний результат; використання ІЦТ як джерела освітньої інформації в роботі в групах; індивідуального виконання школярем інтерактивного завдання електронного навчального посібника тощо [17]. Тобто, використання ІЦТ в освітньому процесі початкової школи передбачає орієнтацію на розширення наочності для більшої зацікавленості дітей предметом, привернення їхньої уваги, посилення мотивації в отриманні знання, навчання самостійного пошуку нових знань [15].

Поширеним є використанням ІЦТ в практичній роботі учителів початкових класів для організації ігрової діяльності здобувачів початкової освіти. Навчальні комп'ютерні ігри використовують для тренування (наприклад, усного рахунку), наочно представляють навчальний матеріал, пропонують на екрані різні ігрові сюжети і загадки для вирішення навчальних завдань тощо.

У роботі з учнями початкових класів Н. Гущина пропонує вчителям на уроках української мови використовувати комп'ютерні фільми про літери і звуки, а на уроках письма використовувати мультимедійний проектор, що проектує зображення сторінки прописів на дошку. На уроках математики дослідницею запропоновано використовувати так званий «математичний конструктор» для перевірки сформованості обчислювальних навичок або

демонстрації прикладів і завдань для перевірки та самоперевірки усного рахунки [19].

Аналізуючи досвід роботи учителів початкових класів щодо використання ІЦТ в освітньому процесі, Л. Гаврілова та Я. Топольник, О. Таргоній та Т. Чабанюк висловлюють слушні пропозиції реалізації ІЦТ у роботі вчителя початкових класів. Це застосування доступного прикладного програмного забезпечення з різних навчальних предметів початкових класів (навчальні, контролюючі, демонстраційні, ігрові, тренажерні та інші програми); застосування «предметних навчальних середовищ»; викладання початкових елементів інформатики і програмування, адаптованих для молодших школярів; застосування доступних інструментальних засобів у підготовці та проведенні уроків [11].

Особливості використання інформаційно-цифрових технологій у початковій школі полягають у високій емоційності та наочності сприйняття молодшими школярами навчального матеріалу, їхньою схильністю до ігрових форм діяльності, низькою адекватністю самооцінки, високою залежністю навчальної діяльності від інтересу і настрою тощо [55].

Загалом, робота з інформаційно-цифровими технологіями в початковій школі може організовуватися в різних режимах залежно від віку та готовності учнів: в режимі фронтальної бесіди або діалогу, під час яких учитель початкових класів розповідає, пояснює, демонструє, задає запитання, підводить підсумок поясненню або обговоренню, якщо воно було організовано (переважно в 1 класі); в режимі самостійної індивідуальної або групової роботи, в межах якої учитель початкових класів формулює завдання, перевіряє результати роботи, коригує їх і підводить підсумки (починаючи з 2 класу).

Варто наголосити, що інформаційно-цифрові технології використовуються учнями початкових класів в домашніх умовах під час виконання індивідуальних завдань, пошуку додаткової інформації, підготовки різних творчих або дослідницьких проєктів. Оскільки в 1 класі не практикуються домашні завдання, то вчителі рекомендують батькам

використовувати інформаційно-цифрові технології для організації пізнавального дозвілля учнів. У другому класі використання інформаційно-цифрових технологій розширюється виконанням домашнього завдання. Починаючи з другого півріччя 3-го класу або в 4-му класі застосування розглянутих технологій можливе для підготовки презентацій. У позаурочній діяльності ІЦТ використовуються для організації вікторин, турнірів, олімпіад тощо.

Таким чином, в сучасних умовах, використання ІЦТ в освітньому процесі є актуальним завданням учителів початкових класів. Проте, наявність у відкритому доступі різноманітних за призначенням, можливостями і типами інформаційно-цифрових технологій, вимагає компетентного їх використання в освітньому процесі початкової школи. Майбутньому вчителю початкових класів важливо вміти здійснювати: аналіз існуючих і доступних освітніх ІЦТ та визначати методичну доцільність їхнього застосування в освітньому процесі початкової школи; відбір інформаційно-цифрових технологій, необхідних для вирішення певного педагогічного завдання, проектування освітнього процесу в формі уроку певного типу, організації навчальної діяльності молодших школярів (самостійної, дослідницької чи іншої) на основі ІЦТ.

Водночас учителі початкових класів можуть вибирати інформаційно-цифрові технології з різних доступних колекцій, а також залучатися до розробки власних цифрових освітніх ресурсів.

Незважаючи на незаперечні переваги використання ІЦТ в освітньому процесі початкової школи, ризики зниження ефективності застосування інформаційно-цифрових технологій в криються в недостатній інформаційно-цифровій підготовці учителів початкових класів. Це проявляється у безплановості, випадковості застосування ІЦТ; перевантаженості ними освітнього процесу чи, навпаки, ігнорування можливостями ІЦТ тощо.

Таким чином, ІЦТ наділені широкими можливостями щодо реалізації дидактичних цілей освітнього процесу початкової школи, зокрема: формування позитивної мотивації; стимулювання пізнавальної активності і

самостійності молодших школярів; організації різноманітних форм діяльності учнів щодо самостійного отримання і опрацювання інформації; управління індивідуальним процесом засвоєння знань; забезпечення на більш високому рівні наочності навчального матеріалу. В сукупності все це підпорядковане трансформації навчання у цікавий і захоплюючий освітній процес, що відповідає очікуванням НУШ. Відтак, постає необхідність у належній фаховій інформаційно-цифровій підготовці майбутніх учителів початкових класів, розумінні ними ролі ІЦТ в освітньому процесі початкової школи, що в результаті формує у них інформаційно-цифрову компетентність, охарактеризовану у підрозділі

### **Висновки до першого розділу**

У першому розділі дослідження охарактеризовано теоретичний та методичний аспекти інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Аналіз психологічної, педагогічної, методичної літератури, вивчення нормативних документів дозволяє зробити наступні висновки.

Інформаційно-цифрова підготовка здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Початкова освіта» – це динамічний процес професійного становлення здобувача вищої освіти з використанням системи науково-методичних і педагогічних заходів, що в сукупності забезпечують: засвоєння знань про цифрові пристрої, прикладне програмне забезпечення, способи створення цифрового контенту, комунікацію та взаємодію, безпеку в цифровому середовищі, методику застосування ІЦТ в освітньому процесі початкової школи; розвиток умінь взаємодіяти з цифровими пристроями та прикладним програмним забезпеченням, цифрової комунікації, створювати цифровий освітній контент, застосовувати дидактичні можливості ІЦТ в освітньому процесі початкової школи; усвідомлення цінності інформаційно-цифрових технологій у професійному розвитку вчителя, їх впливу на результативність навчання учнів початкових класів.

Цей процес залежить від багатьох факторів. По-перше, під впливом цифровізації освіти змінюються професійні завдання і функції майбутніх учителів початкових класів, актуалізується необхідність здійснення цілеспрямованої підготовки вчителя-професіонала, підготовленого до вирішення педагогічних завдань в умовах цифровізації початкової освіти. Серед актуальних завдань виокремлено й обґрунтовано завдання щодо вибору, аналізу та ефективного використання інформаційно-цифрових технологій, а також створення власних цифрових освітніх ресурсів.

По-друге, зростає роль інформаційно-цифрових технологій у професійній діяльності майбутніх учителів початкових класів, які виступають важливим інструментом у підготовці до уроку, створенні електронних словників, дидактичних матеріалів, інтерактивних енциклопедій, медіа-віконечок у підручниках тощо; дозволяють здійснювати швидкий пошук і доступ до необхідної інформації (аудіо-, відео-, графічної інформації, забезпечення доступу до неї і комплексне відображення інформації в різних формах); забезпечують візуалізацію досліджуваних об'єктів або складних явищ і процесів; дозволяють організувати різноманітні форми діяльності учнів щодо самостійного отримання і надання інформації; забезпечують управління індивідуальним процесом засвоєння знань.

По-третє, в контексті реформування початкової освіти на засадах упровадження Концепції «Нової української школи» виникає необхідність створення цифрового освітнього середовища закладу освіти. Відтак інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів має бути спрямована на формування у них здатностей створювати цифрове освітнє середовище та здійснювати в ньому освітню діяльність.

Нормативними документами, що врегульовують підготовку майбутніх бакалаврів початкової освіти, компетентнісний підхід визначено основним чинником її реформування. У цьому контексті інформаційно-цифрову компетентність розглядаємо як результат інформаційно-цифрової підготовки, що є важливим у подальшій професійній діяльності майбутнього вчителя



початкових класів. Отже, інформаційно-цифрову компетентність майбутнього вчителя початкових класів трактуємо як динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, що є особистісною якістю, яка визначає його цифрову грамотність і здатність використовувати інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи.

Вітчизняні та зарубіжні наукові погляди на вимоги до формування цифрової компетентності майбутніх педагогічних працівників стали основою для визначення складників та критеріїв інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів. Розроблені нами критерії діагностики рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів логічно співставлені зі складниками інформаційно-цифрової компетентності таким чином: когнітивний (знання про способи передавання, пошук, перетворення, використання інформації; знання видів й можливостей ІКТ; розуміння дидактичного потенціалу використання ІКТ у роботі з учнями початкової школи); операційно-діяльнісний (сформованість умінь ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі початкової школи; умінь використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси); ціннісний (усвідомлення власних потреб для розвитку цифрової компетентності і необхідності пошуку джерел навчання та ресурсів для розвитку цифрової компетентності).

## **РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

### **2.1 Загальна методика проведення дослідження**

Організація педагогічного дослідження модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів здійснювалася із дотриманням основних вимог та підходів. Розробляючи загальну методику педагогічного дослідження, ми визначили, насамперед, категоріальний апарат дослідження: сформулювали виявлені суперечності, тему; об'єкт, предмет, гіпотезу, мету і завдання дослідження, обрали комплекс методів дослідження.

Для обґрунтування методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, були встановлені її чинники: випереджувальний характер, інформаційна діяльність та інформаційна взаємодія з використанням ІКТ, модульність, варіативність, прикладна спрямованість підготовки, участь в організації мережевих професійних співтовариств вчителів початкових класів, електронна та дистанційна підтримка освітнього процесу, цифрове освітнє середовище.

Базуючись на аналізі підготовки майбутнього вчителя початкових класів у педагогічних закладах вищої освіти, які здійснюють підготовку бакалаврів початкової освіти, ми встановили зміст, способи та засоби організації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, домінуючі форми організації освітнього процесу та види навчальних занять. Одержані результати вказували на необхідність модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів у зв'язку з необхідністю забезпечення закладів початкової освіти компетентними вчителями, здатними організовувати освітній процес з використанням інформаційно-цифрових технологій. З цією метою як один з варіантів обрано комплексний підхід до реалізації дидактичного потенціалу ІКТ в освітньому процесі.

У межах дослідження цифрове освітнє середовище розглядаємо як таке, в якому дидактичні цілі та співпраця учасників освітнього процесу досягаються через застосування цифрових засобів навчання, інформаційно-цифрових технологій та хмарних сервісів, що сприяють формуванню інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Навчальні ресурси та методичний супровід інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів розроблено та обґрунтовано як сукупність нормативних, навчальних, методичних матеріалів, представлених у паперовій або електронній формах, а також педагогічних технологій та цифрових засобів.

Педагогічний експеримент у контексті нашого дослідження виконує функцію критерію істинності наукового пізнання, є основою перевірки гіпотез і передбачень теорії. У межах констатувального етапу педагогічного експерименту вивчено відповідну документацію, освітні і навчальні програми, сценарії занять, організацію педагогічної практики й самостійної роботи у коледжах, проведено бесіди з викладачами, тестування й анкетування здобувачів вищої освіти.

Проведене комплексне опитування студентів дозволило вивчити практичний стан інформаційно-цифрової компетентності та визначити рівні її сформованості у майбутніх учителів початкових класів, з'ясувати сильні та слабкі аспекти процесу інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, щоб врахувати їх у подальшій експериментальній роботі.

Результати стану сформованості ІЦ-компетентності у майбутніх учителів початкових класів продемонстрували необхідність розроблення та теоретичного обґрунтування навчально-методичного забезпечення інформаційно-цифрової підготовки майбутніх фахівців. З цією метою розроблено курс «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи», який складає навчально-методичний контент. Методичну підтримку студентів спеціальності 013 «Початкова освіта» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти також закладено в цифровому

освітньому середовищі, створеному на основі платформи Google Workspace. Також складено перспективний план і запропоновано удосконалений зміст педагогічних практик, спрямований на формування практичних умінь і навичок студентів організувати навчання молодших школярів із застосуванням інформаційно-цифрових технологій.

В результаті проведення констатувального етапу педагогічного експерименту стало відомо, що інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів не відповідає вимогам сучасної школи і потребує суттєвої модернізації. Тому була сформульована робоча гіпотеза про те, що інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів буде ефективною за умови її модернізації, в основу якої буде покладено комплексний підхід до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі і видів навчальних занять, та розроблено змістове і методичне їх забезпечення, що базуватиметься на новітніх інформаційно-цифрових технологіях навчання.

Перевірка висунутої гіпотези потребувала проведення *формульованого етапу педагогічного експерименту*. Відповідно до структури інформаційно-цифрової компетентності наш науковий задум полягав у тому, щоб розвивати кожен складник цієї особистісної якості майбутнього учителя початкових класів. Також зазначимо, що відповідно до комплексного підходу вибір навчально-методичного забезпечення спрямовано на формування усіх складників інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців. Експериментальне навчання, яке проводилося на формульованому етапі педагогічного експерименту, вибудовувалося відповідно з основними теоретичними положеннями, викладеними у першому розділі. В межах експерименту здійснено модернізацію всіх форм організації освітнього процесу. Ключове місце у формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів посідали дисципліни інформаційно-цифрової підготовки, зміст яких доповнено інформацією про професійно орієнтоване використання ІЦТ в освітньому процесі початкової школи і

можливості використання мережевих сервісів як педагогічного інструментарію. У межах вивчення обраних для експериментального дослідження дисциплін лекційні заняття урізноманітнено інтерактивною взаємодією зі студентами: застосовували проблемне навчання; розширили засоби навчання використанням інтерактивної дошки, фантомів, кейсів, тестів, відео; проводили лекції-презентації, дуальні лекції, лекції-консультації і лекції-прес-конференції.

Основна мета вивчення дисциплін полягала в розвитку інформаційно-цифрової компетентності студентів в умовах, максимально наближених до реального освітнього процесу початкової школи.

За період формувального етапу педагогічного експерименту майбутні учителі пройшли два види практики з довгостроковим залученням в освітній процес початкової школи. До завдань практики включено виконання проєктів, тематика яких стосувалася розробки електронних навчальних матеріалів для учнів початкової школи.

На аналітико-узагальнюючому етапі дослідження проведено кількісний та якісний аналіз отриманих даних та аналіз і перевірку їх статистичної значущості. Заключні результати формувального етапу педагогічного експерименту були піддані обробці з використанням статистичної оцінки за критерієм  $\chi^2$  та критерієм Фішера. Заключним на цьому етапі стало формулювання загальних висновків та рекомендацій.

Здобувачі освіти, які вступили на навчання у зазначені заклади освіти для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 013 «Початкова освіта» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста (освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра), склали вибірку дослідження у кількості 16 осіб (констатувальний етап) і 24 особи (формувальний етап).

Терміни виконання та одержані на кожному з етапів дослідження результати представлені в таблиці 2.1.

Отже, у вище представлений методиці проведеного дослідження викладено етапи дослідження, сформульовано гіпотезу, а також описано методи, за допомогою яких реалізувались поставлені завдання дослідження інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів.

## **2.2 Методика формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ**

Методика спрямована на підвищення рівня інформаційно-цифрової компетентності (ІЦК) майбутніх учителів початкових класів в єврейській системі освіти України. Вона ґрунтується на органічному поєднанні змісту, методів, організаційних форм в умовах педагогічних закладів вищої освіти (ЗВО)

В основу методики покладено впровадження в навчально-виховний процес активних методів навчання, зокрема метод “проектного пошуку”, тестування, ситуативного моделювання [7]. Наш вибір зумовлений тим, що саме ці методи сприяють розвитку мислення студентів, їх пізнавальних потреб та забезпечують формування стійкого інтересу, який спонукає особистість до самостійної пошукової діяльності, збагачуючи її інтелектуальну та емоційну сферу; активізують спілкування викладача і студентів, створюють атмосферу творчого пошуку, завдяки чому знання набувають сили переконань і починають коригувати поведінку студентів.

Змістова частина методики формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ визначається вимогами освітньо-професійної програми бакалавра, що міститься в Стандарті вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «013 Початкова освіта».

На основі визначених блоків знань, умінь і навичок щодо професійно-практичної та фундаментальної підготовки студентів, зокрема професійної, було сформовано зміст навчального матеріалу. Основне джерело змісту навчання в розробленій методиці складають навчальні програми дисциплін «Практичний курс інформатики з елементами програмування», «Методика навчання інформатики», навчальні посібники, методичні рекомендації для ступеня вищої освіти «бакалавр».

Зміст навчальних програм доповнено інформацією про професійно орієнтоване використання ІТТ в освітньому процесі початкової школи і можливості використання мережевих сервісів як педагогічного інструментарію. Перелік результатів навчання розширено за рахунок здатностей: застосовувати засоби навчання, що передбачають активне використання ІТТ; впроваджувати ІТТ для забезпечення якості навчання учнів; здійснення освітньої діяльності в цифровому освітньому середовищі, враховуючи освітні потреби та особливості учнів; здійснювати моніторинг освітньої діяльності учнів, їхнього прогресу у навчанні і надання відповідної підтримки з допомогою цифрових інструментів; коригувати та адаптувати освітній процес на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій; використовувати цифрові сервіси для створення електронних документів та організації он-лайн заходів для спілкування з учнями та батьками; усвідомлювати роль цифрових ресурсів у житті громадянина та суспільства.

Ця методика забезпечує процес формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у єврейській системі освіти України.

Процес формування ІТК майбутніх учителів початкових класів у педагогічних закладах вищої освіти (ЗВО) відбувається поетапно. Нами виділено три етапи виховуючого навчання: пошуково-мотиваційний (I), операційно-пізнавальний (інтелектуальний) (II) та діяльнісний (рефлексивно-оцінювальний) (III) (Табл.2.1).

Таблиця 2.1

## Етапи формування ІЦК майбутніх учителів початкових класів

Етапи	Поетапна мета	Форми і методи роботи	Інструментарій для оцінювання
I	Сприйняття ІЦТ як особистої цінності	1) усвідомлення ролі ІЦТ для власного професійного розвитку; 2) потреба у застосуванні ІЦТ для покращення результативності навчання молодших школярів; 3) прагнення підвищувати здатність використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи.	Анкетування
II	Засвоєння знань з дисциплін інформаційно-цифрової підготовки	Знання: 1) основ роботи з цифровими даними; 2) способів створення цифрового контенту; 3) дидактичних можливостей ІЦТ в освітньому процесі початкової школи, методики використання ІЦТ в початковій школі; 4) основ комунікації та взаємодії в цифровому середовищі; безпеки в цифровому середовищі	Тестування
III	Набуття практичних умінь з використання інформаційно-цифрових технологій для розв'язання завдань навчального, професійного, особистого характеру	Вміння: 1) використовувати цифрові засоби для пошуку, опрацювання, використання, поширення або створення відомостей та інформаційних даних; 2) створювати цифровий контент; 3) реалізовувати дидактичні можливості ІЦТ та цифрових освітніх ресурсів в освітньому процесі початкової школи.	Виконання квазіпрофесійних практичних завдань

Для кожного етапу було визначено певну мету, її досягнення забезпечувалося впровадженням відповідних форм і методів.

**Пошуково-мотиваційний етап.** Реалізація цього етапу передбачає усвідомлення студентами головної мети “Модернізація інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів”. Основною формою взаємодії учасників навчально-виховного процесу на цьому етапі є гармонійне поєднання програмових лекцій (передача усної інформації, перетвореної у візуальну форму технічними засобами навчання. Слайди, відео, планшети і т.д.), у яких окреслюються головні шляхи розкриття змісту й



сутності навчального матеріалу та самостійної діяльності студентів. Це, в свою чергу, зумовлює потребу студентів у самостійному здобутті як теоретичних, так і практичних знань. На цьому етапі навчання спрямоване на вивчення основних інформаційно-цифрових технологій (ІЦТ) для майбутніх учителів початкових класів, вивчення яких спрямоване на закріплення вмінь і навичок обробки різної інформації, а також підвищення інтересу до самостійної роботи. Найбільш доцільним на цьому етапі є метод “проектного пошуку” (метод проектів) – один із різновидів педагогічних технологій, що за своєю суттю відноситься до методів проблемного навчання.

Метод проектів (від грецької - "шлях дослідження") - організація процесу навчання, за якою студенти набувають знання та вміння в ході планування й виконання практичних завдань - проектів, що поступово ускладнюються. Відомий з 20-тих років минулого століття. Запропонований Дж.Дьюї, застосований В.Кілпатриком, який розробив проектну систему навчання за якої учні безпосередньо включались у практичну діяльність, опановували теоретичні знання, необхідні для вирішення конкретного завдання. Прихильником був С.Шацький, яким визначено основні елементи методу проектів: реальний досвід дитини, який має виявити педагог; організований учителем досвід; зіткнення учнівського досвіду з накопиченим людським досвідом (готові знання); вправи, які дають дитині нові навички. У 60-ті роки ХХ століття метод проектів розповсюджувався в зарубіжній школі (США, Великобританія, Ізраїль, Франція). У сучасній національній школі розглядається як доцільний компонент системи освіти, ефективна педагогічна технологія (має чітку послідовність запланованих операцій та дій, логічний ланцюжок їх виконання).

Основна мета – стимулювати інтереси, пізнавальну активність учнів до навчання шляхом організації пошукової самостійної діяльності, постановки проблем, що передбачають володіння певною системою знань, умінь та їх використання на практиці.

Проектна діяльність поєднує в собі два аспекти процесу пізнання: метод навчання як дидактична категорія (сукупність прийомів та дій опанування певною сферою практичних та теоретичних знань; інструмент процесу пізнання) та засіб практичного застосування засвоєних знань і умінь для вирішення конкретних проблем реального життя у ході спільної діяльності.

В основу проекту покладено проблему, що потребує дослідження шляхом використання пошукових та проблемних методів, зорієнтованих на практичний результат, який можна осмислити, побачити, застосувати в реальній практичній діяльності, вимагає її цілісної розробки з урахуванням різних умов її вирішення, теоретичної й практичної реалізації результатів.

Робота над проектом складається з таких етапів:

– *підготовка*. Передбачає презентацію викладачем ситуації, що містить приховану проблему; самостійне визначення студентами проблеми, її формулювання, обґрунтування практичної значущості; винайдення шляхів розв'язання проблеми (метод „мозкового штурму”); вибір найбільш аргументованих гіпотез; створення пошуково-дослідницьких груп;

– *планування*. Включає розробку проекту та вибір шляхів його виконання, розподіл обов'язків; визначення можливих методів дослідження, наукових джерел та способів збору й аналізу інформації; колективне обговорення існуючих пропозиції кожної дослідницької групи; внесення коректив, затвердження плану роботи;

– *дослідження*. Починається зі збору інформації, що підтверджує або спростовує гіпотезу. Пошук інформації супроводжується роботою учнів у бібліотеці, Інтернеті, відвідуванням різних організацій, бесідами зі спеціалістами, вирішенням проміжних завдань;

– *оформлення результатів*. Учні аналізують зібрану інформацію, відбирають та зіставляють факти, висувають аргументи щодо шляхів розв'язання проблеми, формулюють висновки;

– *звіт*. Передбачає подання результатів дослідження, які можуть бути у формі захисту проекту, письмового або усного звіту з презентацією наочного матеріалу (журнал, проспект, відеофільм, сценарій передачі та ін.).

– *оцінка результатів*. Здійснюється в ході колективного обговорення або самооцінювання, що, у свою чергу, вимагає від учнів володіння навичками дискутування, публічного спілкування, толерантності, уміння аргументовано відстоювати власну точку зору.

Провідною дієвою ознакою цього методу є крок, що здійснює керівник (учитель, викладач) від завдання “дати нове знання” до завдання “створити умови для отримання нових знань”, тобто змінюється акцент форми набуття знань від пасивного сприйняття до активної участі.

Педагогічна ефективність методу “проектного пошуку” в підвищенні рівня інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів зумовлена наявністю самостійної пізнавальної діяльності учасників та використання різноманітних форм та методів. Зазначимо, що пошукова проектна діяльність не є лише формою засвоєння знань, умінь та навичок, вона впливає на формування механізмів регулювання поведінки особистості майбутнього будівельника, що забезпечує самостійне виділення й прийняття основних цілей навчання та виховання.

Проектне навчання має великі можливості у сфері активізації пізнавальної діяльності студентів, тому що воно зорієнтовано на розвиток особистості, використовує велику кількість дидактичних підходів, а саме: навчання у справі, мозковий штурм, евристичне й проблемне навчання, ділову гру, дискусію, роботу з багатьма джерелами інформації; мотивує учнів до пізнавальної діяльності, дозволяє активно створювати свій досвід та інтенсивно вчитися на досвіді інших у конкретній справі; приносить задоволення учням, коли вони бачать результат своєї праці. Але для правильного використання методу проектів у процесі розвитку пізнавальної активності студентів необхідна велика підготовча робота, що повинна

проводитися постійно, систематично та паралельно з роботою над проектом у цілісній системі навчання в школі.

На основі аналізу проектного методу доходимо висновку, що він сприяє стимулюванню інтересу учнів до навчання, розвитку їхньої пізнавальної активності в процесі пошукової та дослідницької діяльності, поширенню наукових знань та перетворенню їх в інструмент творчого освоєння та змінення світу. За такого підходу навчання перетворюється на пошукову діяльність, а студенти стають практичними діячами, розробниками реальних виробничих процесів.

Реалізація методу “проектного пошуку” на пошуково-мотиваційному етапі реалізації методики відбувається таким чином: для виконання проекту запровадження ІЦТ в навчальний процес академічна група поділяється на 4-5 підгруп (по 4-5 осіб у кожній). Кожен студент обирає одну із запропонованих тем проекту з дисципліни «Практичний курс інформатики з елементами програмування»:

1. Скласти фрагмент уроку на тему «Функції голосних букв» з використанням фрагмента ІЦТ.

2. Розробка і створення для молодших школярів ІЦТ (наприклад, презентацію) щодо засвоєння учнями поняття «квадрат» (трикутник, алгоритм, рівняння, нерівність, безліч тощо).

3. Розробка і демонстрація позакласного заняття з математики (Я досліджую світ, української мови, літературного читання) для учнів початкових класів, що проводяться на основі цифрових освітніх ресурсів.

4. Розробіть рекомендації для вчителів початкових класів щодо використання цифрових освітніх ресурсів у початковій школі.

5. Розробка рекомендації для батьків щодо організації роботи молодших школярів за комп'ютером вдома з використанням ними ІЦТ.

Робота над проектом передбачає використання академічного часу, відведеного на самостійну роботу (18 годин), що здійснюється за окремим графіком у мікрогрупах та індивідуально. Доцільно дозволити студентам

самостійно спланувати терміни виконання роботи з урахуванням терміну захисту проекту, розділити обов'язки й оцінити хід і якість роботи, що проводилася (бажано, щоб студенти вказали коефіцієнт участі та результативності кожного учасника проекту). Захист проектів відбувається на підсумковій конференції на окремому занятті. На конференцію запрошуються науковці в галузі педагогіки. Оцінку за проект отримує кожен його учасник з урахуванням його особистої участі та результатів захисту.

Нами розроблено такий алгоритм дій викладача у виконанні проекту з модернізацій інформаційно-цифрової підготовки майбутніх вчителів початкових класів:

1. Постановка мети.
2. Обговорення можливих варіантів пошуку, порівняння передбачуваних стратегій, вибір способів.
3. Пошук ходу діяльності, розподіл обов'язків.
4. Індивідуальна самостійна пошукова діяльність.
5. Пошук: вирішення окремих завдань їх компонування.
6. Обговорення результатів пошуку членами мікрогрупи і висновки.
7. Вибір оптимального методики реалізації.
8. Підготовка колективного аналізу (підсумкова конференція).

У процесі самостійної пізнавальної діяльності важливим є використання ситуацій з навчального процесу учителів початкових класів у системі єврейської освіти. Студенти ознайомлюються з реальними проблемами, які можуть виникнути в навчальному процесі, спонукають їх до активної участі в навчально-виховному процесі, розвивають уміння вирішувати проблеми, які можуть виникнути в навчальному процесі, і оптимально обирати способи поведінки. Викладачу при цьому треба вести спостереження за діяльністю студентів і кожному з них надавати допомогу в здобутті необхідних умінь. Зазначимо, що на початку вивчення теми або модуля зміст її базується на на вузькому й конкретному матеріалі. Студенти за допомогою викладача починають розуміти, що саме їм треба засвоїти: це стимулює мотивацію

вивчення теми заняття. Доцільно при цьому застосовувати графічні модулі або схеми, де стисло відображений зміст дає змогу бачити студентам, що конкретно їм треба засвоїти з навчального матеріалу. На наступному етапі ситуативний метод допомагає перевірити вміння застосовувати знання у реальних умовах, аналізувати проблеми та вирішувати їх. При обговоренні ситуації студенти демонструють здатність до прийняття рішень у конкретних умовах, навчаються логічно, послідовно, чітко та аргументовано мислити.

Провідне місце займають дискусії та полеміка як в усій навчальній групі, так і в мікрогрупах з 4-5 студентів при виконанні проекту, а також між цими групами. Аналізуючи конкретні приклади, студенти глибше засвоюють протиріччя при формуванні ІЦК майбутніх вчителів відповідно до вимог сучасного суспільства.

Зазначимо, що наявність у студентів знань є основою формування ІЦК майбутніх вчителів, однак без відповідної мотивації вони не визначають ставлення майбутнього вчителя до рівня інформаційно-цифрової підготовки.

Самостійна, пошукова робота, що сприяє самореалізації та самоствердженню студентів; створення сприятливого мікроклімату в стосунках студентів з викладачем, з іншими студентами в процесі пізнавальної діяльності стає головним чинником створення високого рівня мотивації у процесі пізнавальної діяльності студента.

Викладач враховує індивідуальні особливості кожного студента, стимулює позитивні мотиви навчальної діяльності, розглядаючи їх як динамічне явище.

Здійснення модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів в єврейській системі освіти України за допомогою проектного навчання відповідає його найбільш провідним ознакам:

- особистісно – орієнтований підхід до кожного студента;
- різноманітність форм і методів, що використовуються у навчально-виховному процесі;

- підвищення рівня мотивації, що означає зростання інтересу й занурення в роботу за ходом і її виконання;
- сприяння зростанню практичного досвіду в конкретній справі;
- забезпечення задоволення студентам, що бачать результат своєї мисленевої праці.

Підсумком роботи групи над проектом є обґрунтована теоретична проробка питання дослідження та його висвітлення в колективі, демонстрація шляхів використання досягнутих результатів на практиці через презентацію наукового матеріалу, захист проекту.

На нашу думку, проектний метод навчання сприяє глибокому та міцному оволодінню знаннями. Студент вчиться самостійно знаходити засоби діяльності та творчо їх використовувати на практиці. Навчання в цьому випадку порівнюється з дослідницькою діяльністю, коли студенти виступають не об'єктом педагогічного впливу викладача, стають практичними діями, розробниками реальних навчальних занять.

Сутність методу проектів полягає в особистісно зорієнтованому характері навчання, в основу якого покладено розвиток творчого потенціалу особистості студентів, які критично і творчо мислять, виявляють інтерес до пошуку шляхів пізнання, оволодівають інформацією, уміють аналізувати, узагальнювати, виділяти головне, самостійно робити висновки, спостерігати, порівнювати, моделювати ситуації реального наукового пошуку, самі створюють умови для розвитку мотивів та стимулів у процесі навчання. Усі ці характеристики проектної діяльності виступають основними чинниками, які стимулюють пізнавальну активність.

**Операційно-пізнавальний етап.** Цей етап передбачає застосування набутих знань для вирішення конкретної проблематики з набуття ІЦК майбутніх вчителів початкових класів. З цією метою студентам пропонують виконати контрольну роботу з дисципліни «Методика навчання інформатики», під час написання якої вони продовжують пошук оптимальних шляхів здобуття

ІЦК майбутніх вчителів згідно теми. Розроблення цієї роботи має посісти певне місце в методиці формування ІЦК майбутніх вчителів початкових класів у ЗВО.

Наші пропозиції щодо вдосконалення змісту контрольної роботи полягають у застосуванні методу “проектного пошуку”, загальні підходи до якого були викладено нами вище.

Спостереження за роботою студентів, їхні відгуки у бесідах показують, що запропоновані форми роботи виявилися цікавими для більшості студентів і корисними для підвищення рівня інформаційно-цифрової підготовки майбутніх вчителів у системі єврейської освіти України. У нашій практиці ми неодноразово спостерігали, як студенти під час обговорення таких питань робили “відкриття”, використовуючи свій життєвий досвід та отриману інформацію.

Методика передбачає використання такого технологічного ланцюжка як "програмова лекція - семінарське або практичне заняття - консультація - тестовий контроль знань з теми".

**Діяльнісний етап** має на меті розвиток у студентів рефлексивної діяльності, умінь самоаналізу, самооцінки своєї роботи, узагальнення та систематизації матеріалу. Моделювання життєвої практики та використання надбаного в навчанні відбувається в *процесі виконання відповідного розділу кваліфікаційної роботи бакалавра щодо використання ІЦТ.*

До керівництва кваліфікаційної роботи бакалавра залучаються викладачі, що не мають спеціальної підготовки з використання ІЦТ. Тому виникла необхідність надання методичної допомоги в розробці та опрацюванні цього розділу.

Методична допомога була організована таким чином: на першому тижні навчального року проводиться семінар з теми: “Дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи”.

На нашу думку, на сьогодні необхідність впровадження ІЦТ в усі галузі знань зумовили доцільність включення окремого розділу, пов’язаного з



використанням ІЦТ до *кваліфікаційних робіт бакалаврів*, які набувають педагогічного фаху в навчальних закладах.

Враховуючи, що дисципліни «Практичний курс інформатики з елементами програмування», «Методика навчання інформатики» належать до провідних дисциплін професійно-практичного циклу, їх наповнення має віддзеркалювати закономірності оволодіння студентами системою практичних навичок та вмій.

Мета розділу кваліфікаційної роботи бакалавра щодо використання ІЦТ полягає в удосконаленні навичок самостійної роботи, в закріпленні теоретичних і практичних знань, отриманих студентами в процесі попереднього навчання.

У першу чергу необхідно взаємоузгодити тематику кваліфікаційних робіт бакалаврів та розділу щодо використання ІЦТ.

Навички самостійної пізнавальної діяльності при виконанні цього розділу, на наш погляд, мають бути реалізовані студентами через ознайомлення студентів із специфікою ІЦТ у початковій школі; стимулювання мотивації до використання цифрових освітніх ресурсів та ІЦТ в початковій школі та реалізацію наявних (вихідних) компетентностей в процесі професійної педагогічної підготовки; вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкових класів за допомогою ІЦТ.

Ознайомившись з темами кваліфікаційних робіт бакалаврів, затверджених відповідним протоколом випускової кафедри, нами було розроблено близько 50 базових питань на вибір, далі в процесі індивідуальної роботи відбувалося корегування питань або укладалися нові, найбільш відповідні до тем кваліфікаційних робіт бакалаврів, питання розділу щодо використання ІЦТ. Питання формулювалися так, аби за змістом усі вони мали прикладний характер і якомога більше були пов'язані з тематикою кваліфікаційних робіт бакалаврів.

Таблиця 2.2

Теми розділів кваліфікаційних робіт бакалаврів щодо використання ІЦТ

№ п.п	Теми кваліфікаційних робіт бакалаврів	Теми розділу щодо використання ІЦТ
1	Педагогічні умови організації проєктної діяльності здобувачів початкової освіти в Новій українській школі	Шляхи стимулювання мотивації до використання цифрових освітніх ресурсів та ІЦТ в початковій школі
2	Педагогічний супровід учня з особливими освітніми потребами за індивідуальною освітньою траєкторією в початковій школі	Реалізація диференційованого підходу до навчання в системі інклюзивної освіти з використанням ІЦТ
3	Формування соціальних навичок молодших школярів в освітньому процесі Нової української школи	Можливості використання цифрових освітніх ресурсів при формуванні соціальних навичок молодших школярів в освітньому процесі НУШ

Наведемо ще декілька прикладів взаємоузгодженості тематики кваліфікаційних робіт бакалаврів і розділу щодо використання ІЦТ.

Під час написання розділу щодо використання ІЦТ кваліфікаційної роботи бакалавра в стислій формі треба розкрити ключову проблему з урахуванням сучасних наукових джерел. Висвітлений вид самостійної роботи відноситься до індивідуальної самостійної роботи, що індивідуалізована за змістом чи за методом виконання учнями робота або одночасно індивідуалізована за змістом і методом виконання.

Виходячи з розуміння того, що виховання та навчання є складовими цілісного педагогічного процесу, формування ІЦК майбутніх вчителів початкових класів у системі єврейської освіти України, у нашому дослідженні здійснюється за допомогою інтерактивних форм організації навчальної діяльності (лекція-дискусія, ділова гра) і методів навчання: організація та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: метод “дискусії”; метод “проектного пошуку”; стимулювання й мотивація навчально-пізнавальної діяльності: ділова гра, що моделює сучасні виробничі ситуації; метод ситуативного моделювання. Лекція-дискусія в нашому дослідженні спрямована на залучення викладачем студентів до обґрунтування власного погляду та вимагає попереднього вибору викладачем сукупності нестандартних ситуацій, що виникають при використанні ІЦТ в навчальному

процесі в закладах освіти. Ця форма організації виховуючого навчання дозволяє уточнити деякі протиріччя, висловити й обґрунтувати свою думку.

Наш вибір зумовлений результатами досліджень, у яких доведено, що впровадження інтерактивних форм навчання сприяє: активізації самопізнання та професійного самовдосконалення (В.Ф. Орлов [86]), активізації діяльності майбутніх фахівців.

Необхідно відзначити особливості застосування методики формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ у ЗВО. Незважаючи на її повноту, усі вищеперераховані складові вимагають високої педагогічної кваліфікації та передбачають урахування вікових особливостей, їх характер і форми застосування, що змінюються від курсу до курсу. Застосовуються вони системно і мають відповідати соціальному досвіду студентів, ураховувати позитивні зрушення в їхній свідомості, що виникають у процесі формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

У процесі нашого експериментального дослідження особливо ефективним виявився метод дискусії. Дискусії на тематику ІЦТ доповнюють та урізноманітнюють методики формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ. Нами було використано такий алгоритм застосування методу дискусії:

- 1) загострення суперечності в системі “людина-інформаційне середовище”. В основі дискусії – суперечка, обмін думками, обговорення певного питання;

- 2) плановість дискусії. Потрібно готувати дискусії заздалегідь, пропонувати студентам питання, що вимагають самостійних суджень;

- 3) раціональність виступів. Виступи студентів повинні бути енергійними, вільними, стислими. Тексти не записуються, інакше дискусія буде нудною, формалізованою;

4) досягнення мети. Мета дискусії – не висновок, а процес встановлення істини.

Нами було розроблено алгоритм проведення ділової гри, що передбачає етапність дій викладача.

I етап. Підготовка до проведення ділової гри.

– постановка навчальної мети, опис проблеми, що вивчається, обґрунтування поставленої задачі, план ділової гри;

– проведення групової роботи над завданням, робота з цифровими освітніми ресурсами. Проведення міжгрупової дискусії: виступи груп, захист результатів, робота експертної групи.

II етап. Проведення ділової гри.

1. Робота з цифровими освітніми ресурсами.

2. Виступи груп 3-5 хв., обговорення правил дискусії, регламент проведення конференції, робота експертної групи; виступи повинні бути емоційними, жвавими з наведеним фактичним матеріалом.

3. Консультативна (мінімізована) робота викладача.

III етап. Обговорення та аналіз результатів гри.

1. Обмін думками, захист студентів своїх пропозицій щодо організації використання ІКТ в межах практичного заняття, висновки експертів;

2. Формулювання викладачем підсумків гри.

Алгоритм дій викладача із застосування методу тестування. У контексті нашого дослідження ми використовували тести досягнень.

1. Ознайомлення студентів з метою та інструкцією до виконання тестових завдань.

2. Безпосереднє виконання студентами тестових завдань.

3. Розкриття студентам ключа до тестів, перевірка та аналіз виконання тестових завдань.

Розроблені нами алгоритми дозволили спрямувати діяльність студентів на кожному етапі підготовки та проведення занять.

У межах практичних занять студенти склали колекції наочних цифрових посібників із певної теми. Така колекція наочних цифрових посібників охоплювала різні об'єкти: таблиці, схеми, слайди, електронні плакати, анімаційні фрагменти, моделі тощо. Створення колекції супроводжувалось підготовкою методичних рекомендацій до кожного об'єкту: мета використання, дидактичні можливості, місце застосування, час демонстрації, необхідні програмні та технічні засоби. У колекцію також залучалися фрагменти ІЦТ, знайдені в Інтернеті або розроблені самостійно.

Відтак, майбутні вчителі початкових класів аналізували ІЦТ; склали і використовували електронні тести в процесі навчання молодших школярів; формулювали цілі уроків, на яких використовуються різні ІЦТ, відбирали зміст навчального матеріалу, конкретні цифрові освітні ресурси і адекватні здоров'язберігаючі технології; склали вправи для учнів початкових класів з різних навчальних предметів на основі електронних матеріалів. Під час групової навчальної діяльності застосовувався ресурсний потенціал соціальних мереж та мобільних додатків, які давали змогу студентам створити групу для вільного спілкування, оперативного обміну інформацією та доступу до Інтернет-ресурсів. Під час роботи, малі групи отримували доступ до GoogleDrive, куди завантажувалася вся необхідна для виконання групового завдання інформація, надаючи до неї доступ кожному члену групи, що дозволяло спільно працювати над створенням презентації, вносити корективи, пропонувати ідеї, обговорювати їх, приймати спільні рішення. Працюючи в складі малих груп з використанням мережевих сервісів, студенти мали можливість працювати з іншими додатками та платформами, зокрема месенджерами, Skype, Viber, Zoom, Telegram, створювати групи для спілкування, що було досить зручним під час виконання групових проектів або групових завдань.

Впровадження Кейс-технологій у навчальний процес ЗВО зумовлено їх можливістю навчити студентів аналізувати конкретну ситуацію в навчальному процесі початкової школи, тобто максимально відчувати себе відповідальним

учасником навчального процесу. Кейс-технологія передбачає аналіз або “вирішення” конкретної ситуації з певного сценарію, що включає самостійну пізнавальну діяльність студентів, “мозковий штурм“ у межах малої групи, публічний виступ із представленням або захистом запропонованого рішення, контрольне опитування студентів на предмет знання фактів кейсу, що розбирається.

Треба звернути увагу на те, що заздалегідь підготовлені кейси повинні бути роздані студентам не пізніше як за день до заняття. Початок заняття передбачає контроль знань студентів, з’ясування головної проблеми, яку необхідно вирішити. Проблему розбивають на підзаголовки (можливе “змішування” окремих фактів, персонажів, плутанина). Від 40-60 секунд виділяється мікроколективу для знаходження оптимального рішення поставленої проблеми. Викладач, контролюючи роботу мікроколективів, повинен надавати необхідну допомогу, але при цьому уникати прямих консультацій. Допускається використання цифрових освітніх ресурсів.

Алгоритм дій викладача з використання кейс-технологій наступний:

1. Розроблення конкретної ситуації в навчальному процесі початкової школи (складання “кейсу”).
2. Формування викладачем основних питань з кейса “ввідне слово”.
3. Розподіл студентів на мікроколективи академічної групи (не більше 4-5 осіб у кожній).
4. Робота студентів у складі мікроколективів, вибір “спікера”.
5. Представлення на обговорення основних рішень кейса кожного мікроколективу.
6. Загальний диспут, питання, виступи з місць.
7. Виступ викладача, його особистий аналіз кейса.

Акцентування уваги саме на цих методах виховуючого навчання зумовлене позитивними результатами, отриманими під час впровадження цих методів на етапі констатувального експерименту. Опишемо більш детально цей етап дослідження.

Педагогічний експеримент проведено на базі ПУ «Заклад вищої освіти «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт-Хана» та ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет». Усього дослідженням було охоплено 40 студентів (16 осіб на констатувальному етапі педагогічного експерименту та 24 – на формувальному).

Нами було обрано дві групи студентів. У першій групі увагу викладача було акцентовано на реалізацію під час навчального процесу методів дискусії, ділової гри як форми організації навчання, кейс технології, “проектного пошуку” та ситуативного моделювання. Заняття в другій групі відбувалися за традиційними методами.

Після проведення десяти занять нами було зроблено контрольний зріз, спрямований на визначення сформованості ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Це дозволило нам переконатися в ефективності використання вищезазначених методів на етапі формувального експерименту.

За результатами дослідження найефективнішими виявилися методи “проектного пошуку” та ситуативного моделювання.

Отримані експериментальні дані дозволили засвідчити, що саме ці методи сприяють формуванню інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ, забезпечують формування стійкого інтересу, який спонукає особистість до самостійної пошукової діяльності, збагачуючи її інтелектуальну та емоційну сферу; активізують спілкування викладача та студентів, створюють атмосферу творчого пошуку, завдяки чому знання набувають сили переконань і допомагають коригувати поведінку студентів. Комплексний підхід до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі як один із способів модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів реалізується на основі ідеї, що ІЦТ є обов’язковим і невід’ємним засобом навчання та інструментом пізнання; методика освоєння цих засобів та інструментів вибудовується на

основі особливостей змісту початкової освіти, специфіки окремо взятої дисципліни із застосування інтерактивних методів та інформаційно-цифрових технологій навчання.

Таким чином, методика формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі передбачає доповнення змісту навчальних дисциплін професійно-орієнтованим матеріалом, вдосконалення методів, форм і засобів навчання під час аудиторних занять, самостійної роботи, контрольних заходів та в межах довгострокового залучення студента в освітню діяльність початкової школи під час педагогічної практики. Комплексний підхід сприяє тому, що випускники ЗВО будуть мати належний для реалізації Концепції НУШ рівень інформаційно-цифрової компетентності. Завдяки комплексному підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі, у студентів формуються здатності створювати цифрове освітнє середовище та здійснювати освітню діяльність на основі відбору, аналізу та ефективного використання інформаційно-цифрових технологій.

### **2.3 Результати констатувального етапу педагогічного експерименту та їх аналіз**

Для досягнення поставленої у дослідженні мети проведено педагогічний експеримент, який дозволив перевірити результативність методика формування інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Щоб виявити стан сформованості ІЦ-компетентності майбутніх учителів початкових класів як результату ІЦ-підготовки студентів педагогічних



коледжів було проведено констатувальний етап педагогічного експерименту з використанням критеріїв та показників сформованості ІЦ-компетентності у майбутніх бакалаврів початкової освіти, описаних у підрозділі 1.4 цього рукопису. Аналіз її сформованості здійснювався за ціннісним, когнітивним та операційно-діяльнісним складниками.

До участі у зазначеному етапі експерименту залучена репрезентативна вибірка сукупність у кількості 40 здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, котрі були вступниками на навчання на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста (табл. 2.3).

Обґрунтуємо репрезентативність досліджуваної вибірки. В Україні сім коледжів здійснюють підготовку бакалаврів початкової освіти за скороченим терміном навчання. В рік початку педагогічного експерименту таких вступників було 54 (дані з єдиного реєстру суб'єктів освітньої діяльності), тобто обсяг генеральної сукупності становить 54 особи.

Для визначення мінімального обсягу досліджуваної вибірки скористаємося статистичною формулою:  $n = t^2 \omega \cdot (1 - \omega) N N \Delta^2 + t^2 \omega \cdot (1 - \omega)$  (2.1), де  $n$  – обсяг вибірки;  $N$  – обсяг генеральної сукупності;  $t$  – нормоване відхилення, яке визначається, виходячи з обраного довірчого інтервалу;  $\omega$  – визначена варіація для вибірки,  $\Delta$  – припустима межа похибки. Допустима межа похибки узгоджується із заданим рівнем довірчої ймовірності  $P = 0,95$ . Значення  $t$  визначається за таблицею нормального розподілу. Обчислюємо обсяг вибірки ( $n$ ).

$$n = 1,962 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot 5454 \cdot 0,052 + 1,962 \cdot 0,1 \cdot 0,9 = 28$$

Отже, для забезпечення репрезентативності досліджуваної вибірки, до її складу необхідно включити не менше 28 осіб. У нашому дослідженні, як уже зазначалося, на констатувальному етапі дослідження охоплено 40 осіб.

Таблиця 2.3

Учасники констатувальному етапу педагогічного експерименту

№ з.п.	Заклади освіти	Кількість осіб
1	ПУ «Заклад вищої освіти «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт-Хана»	15
2	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»	25
Всього		40

Всі респонденти, задіяні в експерименті на констатувальному етапі, були вступниками на навчання на основі базової загальної середньої освіти, а після здобуття ступеня молодшого спеціаліста (фахового молодшого бакалавра) продовжили підготовку на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за скороченим терміном навчання (120 кредитів ЄКТС).

З метою діагностування сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів за обґрунтованими критеріями і показниками розроблено діагностичний інструментарій, зокрема: анкети; тести; квазіпрофесійні (професійно спрямовані) практичні завдання.

Визначені за наведеними критеріями і показниками результати були переведені в бали на основі 100-бальної шкали (ЄКТС). Повністю відповідає критерію (кількість набраних балів 90 – 100 балів) і це високий рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності. Загалом відповідає критерію (якщо набрано 70-89 балів) – це середній рівень ІЦ-компетентності. Частково відповідає критерію (кількість набраних балів 50 – 69) – базовий рівень сформованості ІЦ-компетентності. Не відповідає критерію (менше 50 балів) – низький рівень (не виявлено).

Таблиця 2.4

Шкала оцінювання рівнів сформованості складників ІЦК майбутніх  
учителів початкових класів

Рівні	Бали
Базовий	50-69
Середній	70-89
Високий	90-100

Для діагностики сформованості ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів використовувалася анкета. Анкета складена за адаптованою методикою К. Замфір у модифікації А. Реан. Студентам пропонувалося ознайомитися із твердженнями, щодо ставлення до системного використання ІЦТ у професійній діяльності, інтересу до застосування ІЦТ, потреби до опанування та аналізу ІЦТ й оцінити їхню значущість за 5-бальною шкалою. На основі отриманих результатів визначався ціннісний комплекс особистості. Анкетне опитування дало змогу отримати великий обсяг фактичної інформації, за короткий час та відслідкувати ставлення майбутніх учителів початкових класів до системного використання ІЦТ у професійній діяльності, розуміння потреби опанування інформаційно-цифровими технологіями майбутніми вчителями початкових класів. Вибір цього методу зумовлений необхідністю одержання інформації відповідно до змісту дослідження, а саме: виявлення ставлення респондентів до застосування ІЦТ в освітньому процесі початкової школи, вивчення напрямів модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. До анкети увійшли твердження, які необхідно було проаналізувати і скориставшись наведеними даними, оцінити за п'ятибальною шкалою (5 – погоджуюся; 4 – скоріше погоджуюся; 3 – скоріше не погоджуюся; 2 – важко відповісти; 1 – не погоджуюся). Твердження об'єднано в три блоки (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Інструментарій діагностики сформованості ціннісного складника  
інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових  
класів

№ з/п	Блок	Твердження
1.	Усвідомлення ролі ІЦТ для власного професійного	1. Використання ІЦТ суттєво полегшує підготовку до занять у початковій школі. 2. Постійно використовую текстові, графічні, табличні

	розвитку	<p>редактори, мультимедійні засоби для підготовки до занять.</p> <p>3. Постійно використовую матеріали освітніх порталів, Web-ресурси для підготовки до занять та педагогічної практики.</p> <p>4. Постійно здійснюю пошук даних, інформації та контенту у цифрових середовищах.</p> <p>5. Із задоволенням використовую ІКТ під час різних видів педагогічної практики.</p> <p>6. Намагаюся самостійно виконувати завдання з комп'ютерних дисциплін та методик навчання предметів початкової школи, не люблю, коли мені підказують і допомагають.</p> <p>7. Створюю та редакую цифровий контент у різних форматах, самовиражаюся цифровими засобами.</p> <p>8. Труднощі, що інколи виникають під час вивчення інформаційно-цифрових дисциплін та методик навчання предметів початкової школи, роблять їх для мене не менш захоплюючими.</p> <p>9. Уважаю, що засоби ІКТ можуть максимально оптимізувати освітній процес початкової школи в умовах оновлення освіти (реалізація НУШ).</p>
2.	Потреба у застосуванні ІКТ для покращення результативності навчання молодших школярів	<p>1. Уважно опановую принципи та методи навчання, дізнаюся про особливості їх реалізації під час використання ІКТ на уроках та в позакласній роботі в початковій школі.</p> <p>2. Мені цікаво опановувати й використовувати засоби ІКТ під час підготовки до уроку.</p> <p>3. Мені цікаво опановувати й використовувати засоби ІКТ на різних етапах уроку.</p> <p>4. Мені цікаво опановувати й використовувати засоби ІКТ під час роботи з батьками.</p> <p>5. Мені цікаво опановувати й використовувати засоби ІКТ на різних видах педагогічної діяльності.</p>
3.	Прагнення підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІКТ в освітньому процесі початкової школи	<p>1. Мої інтереси й захоплення у вільний час пов'язані з засобами ІКТ.</p> <p>2. Відчуваю потребу в розширенні своїх знань та умінь щодо використання ІКТ у початковій школі.</p> <p>3. Постійно взаємодію за допомогою різноманітних цифрових технологій та розумію, які засоби цифрової комунікації доречні у даному контексті.</p> <p>4. Відчуваю потребу в обміні досвідом організації освітнього процесу за допомогою мережевих програмних засобів.</p> <p>5. Переконаний(-а), що моє подальше професійне самовдосконалення, підвищення професійної майстерності буде значно ефективнішим за умов використання засобів ІКТ.</p> <p>6. Відчуваю потребу ділитися досвідом професійного самовдосконалення засобами ІКТ.</p>

Для діагностики сформованості когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів обрано сертифікований тест «Комп'ютерна грамотність», розроблений компанією Microsoft. Він був розроблений як оцінний тест після проходження курсу «Digital Literacy» (цифрова грамотність) (<http://online.nt.ua/course/index.php?categoryid=10>). З огляду на те, що цифрові технології постійно змінюються, питання тесту були доповнені, актуалізовані згідно сучасних вимог та особливості дослідження. Оцінка когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності здійснювалася за такими основними розділами:

- основи цифрової грамотності (принципи роботи цифрових пристроїв; основні функції прикладного програмного забезпечення; основні тенденції розвитку цифрових технологій, технологічні новинки; програмне забезпечення тощо для пошуку, передачі та продукування навчальної інформації з використанням ІКТ);

- Інтернет, хмарні сервіси (мережеві сервіси і додатки);

- основні режими роботи текстового і графічного редакторів для створення найпростіших цифрових ресурсів, цифрові освітні ресурси, призначені для початкової школи;

- конфіденційність і безпека в мережі;

- основні відомості про ПК (структура, забезпечення безпеки інформації).

Взятий за основу сертифікований тест охоплює всі перераховані розділи та побудований таким чином, що дозволяє не лише оцінити знання ІКТ студентами (когнітивний складник), а й показати, які дії необхідно застосовувати в конкретній інформаційній ситуації (операційно-діяльнісний складник), опираючись на практичний і особистий досвід використання ІКТ.

Для діагностики сформованості операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності студентів використано педагогічне спостереження, опитування, самооцінювання, практичні вправи для

оцінювання практичних навичок пошуку, використання та створення ІЦТ та цифрових освітніх ресурсів для початкової школи. Для оцінки операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності перевірялися практичні уміння щодо освітньої взаємодії з використанням ІЦТ:

- створення презентацій до уроків;
- укладання тестів, запис навчальних відео;
- створення інтерактивних вправ для молодших школярів;
- використання дистанційних технологій навчання;
- вміння працювати з програмами мережевої взаємодії;
- здатність до практичної організації та контролю проведення уроку в

початковій школі з використанням ІЦТ.

Розробляючи контрольні-зрізові матеріали для діагностики когнітивного і операційно-діяльнісного складників інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів прагнули до того, щоб завдання носили диференційований характер. Відповідно до цього диференційованим було й оцінювання таких завдань – від 1 до 3 балів відповідно. Одержані на констатувальному етапі педагогічного експерименту результати відображено у таблиці 2.6. та проілюстроване діаграмами (рис. 2.3-2.5).

Таблиця 2.6

Результати констатувального етапу педагогічного експерименту

Складники інформаційно-цифрової компетентності	Рівні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів					
	Високий		Середній		Базовий	
	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
Ціннісний	8	20,00	13	31,50	19	47,50
Когнітивний	10	25,00	18	45,00	12	30,00
Операційно-діяльнісний	8	20,00	14	35,00	18	45,00

Ціннісний складник ІЦК

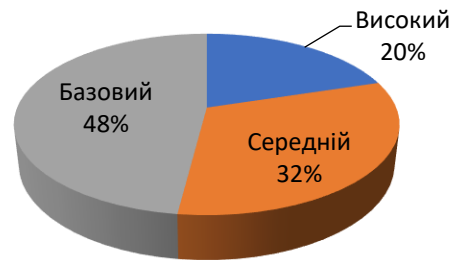


Рис. 2.3. Результати сформованості ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів на констатувальному етапі педагогічного експерименту

Наведені дані свідчать про те, що ціннісний складник інформаційно-цифрової компетентності у 48% респондентів сформований на базовому рівні. Це доводить необхідність спрямовувати інформаційно-цифрову підготовку майбутніх учителів початкових класів на формування у них потреби в застосуванні ІЦТ для покращення результативності навчання молодших школярів, прагнення підвищувати здатність використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи.

Когнітивний складник ІЦК

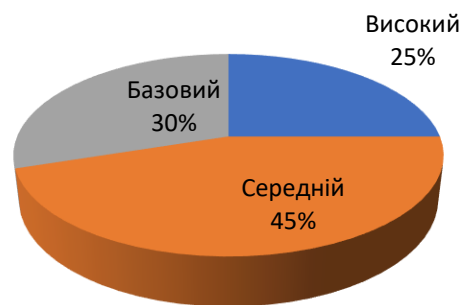


Рис. 2.4. Результати сформованості когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів на констатувальному етапі педагогічного експерименту

За результатами тестування можна констатувати, що когнітивний складник інформаційно-цифрової компетентності у переважній більшості

майбутніх бакалаврів початкової освіти сформований на середньому рівні (45 % респондентів). Значним залишається базовий рівень сформованості когнітивного складника (30%).

#### Операційно-діяльнісний складник ІЦК

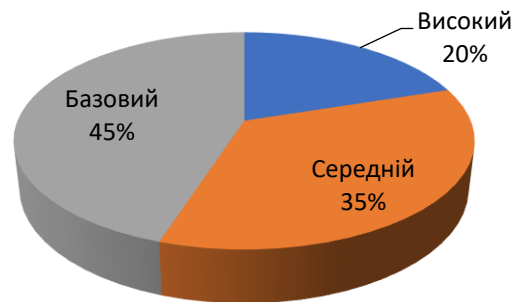


Рис. 2.5. Результати сформованості операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів на констатувальному етапі педагогічного експерименту

Результати сформованості операційно-діяльнісного складника показують, що практичні вміння майбутніх учителів початкових класів також потребують удосконалення.

Для порівняння результатів за всіма складниками ІЦ-компетентності на відповідних рівнях побудуємо гістограму (рис. 2.6).

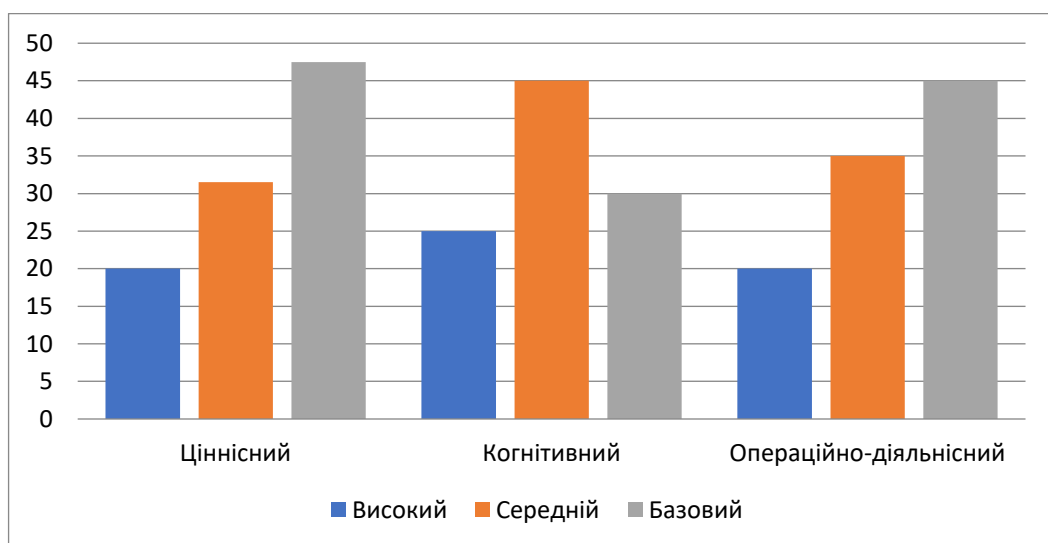




Рис. 2.6. Результати сформованості складників інформаційно-цифрової компетентності майбутнього вчителя початкових класів на констатувальному етапі педагогічного експерименту

Відтак, аналіз результатів, одержаних на констатувальному етапі педагогічного експерименту, свідчить, що з поміж складників ІЦ-компетентності найкраще сформований когнітивний. Так високого рівня він досяг у 25% студентів, середнього – у 45%. Водночас, сформованість ціннісного і операційно-діяльнісного складників ІЦ-компетентності майже у половини респондентів знаходиться на базовому рівні (47,50% і 45% відповідно). Тобто більшість майбутніх учителів початкових класів знають основи роботи з цифровими даними; способи створення цифрового контенту; дидактичні можливості ІЦТ та методику використання ІЦТ в початковій школі. Переважно на високому і середньому рівнях володіють знаннями основ комунікації та взаємодії в цифровому середовищі, безпеки в цифровому середовищі. Однак, майже половина майбутніх педагогів частково усвідомлюють роль ІЦТ для власного професійного розвитку, не зовсім розуміють потребу у застосуванні ІЦТ для покращення результативності навчання молодших школярів, слабо виражають прагнення підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи. Наприклад, виражаючи своє ставлення до твердження анкети «Створюю та редагую цифровий контент у різних форматах, самовиражаюся цифровими засобами», 18 респонденти (45%) вибрали відповідь «важко відповісти». З твердженням «Відчуваю потребу в розширенні своїх знань та умінь щодо використання ІЦТ у початковій школі» повністю погодились лише 8 (20%) студентів.

У 45% респондентів на базовому рівні перебуває сформованість вмінь використовувати цифрові засоби для пошуку, опрацювання, використання, поширення або створення відомостей та інформаційних даних; створювати цифровий контент; реалізувати дидактичні можливості інформаційно-

цифрових технологій та цифрових освітніх ресурсів в освітньому процесі початкової школи. Безперечно, цього не досить, щоб ефективно формувати цифрову грамотність учнів та результативно здійснювати освітній процес у початковій школі з використанням ІЦТ.

За всіма складниками інформаційно-цифрової компетентності високий рівень їх сформованості не досягає 30%. Це дало підстави зробити висновок, що інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів потребує модернізації. Виявлені під час констатувального етапу педагогічного експерименту невисокі показники стали для нас орієнтиром для визначення підходів до модернізації інформаційно-цифрової підготовки, які спирались би на професійні потреби та запити вчителів початкових класів.

#### **2.4. Результати формувального етапу педагогічного експерименту та їх аналіз**

Проведення формувального етапу педагогічного експерименту було спрямовано на перевірку результативності методики формування інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. На початку цього етапу педагогічного експерименту із студентів спеціальності 013 Початкова освіта ПУ ЗВО «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт Хана» та ДВНЗ «Донбаський педагогічний державний університет» було сформовано контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи у кількості 16 та 24 студенти відповідно. Вік студентів, рівень їхньої успішності, кількість навчальних годин в обраних групах істотно не відрізнялися. Студенти експериментальної групи були, ознайомлені з метою, завданнями, ходом експерименту, методикою підведення підсумків. Слід підкреслити, що в складі експериментальної та контрольної груп умови навчання були в основному ідентичними і типовими для закладу освіти педагогічного профілю.

Таблиця 2.7

Розподіл студентів на контрольні (КГ) та експериментальні (ЕГ) групи

Заклади вищої освіти	КГ	ЕГ
1. ПУ ЗВО «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт Хана»	5	8
2. ДВНЗ «Донбаський педагогічний державний університет»	11	16
Загальна кількість студентів	16	24

Щоб довести однорідність сформованих груп за обраною ознакою, скористались одним з методів статистичної обробки даних – критерієм Манна-Уїтні. Сформулюємо гіпотези.

Гіпотеза  $H_0$ : «студенти контрольної та експериментальної груп не мають відмінностей в рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності».

Гіпотеза  $H_1$ : «студенти контрольної та експериментальної груп мають відмінності в рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності».

Емпіричне значення критерію Манна-Уїтні та рівень значущості розраховували за формулами:

$$U = \sum a_i + 12N_i = 1 \sum b_i N_i = 1,$$

$$W_{emp} = |N \cdot M - U| \sqrt{N \cdot M \cdot (N + M + 1) / 12},$$

де  $N$  – чисельність контрольної груп;

$M$  – чисельність експериментальної групи.

Одержані значення за трьома складниками ІЦК наведено в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

## Емпіричне значення критерію U-Манна-Уїтні

Складники	Середнє значення в КГ (бали)	Середнє значення в ЕГ (бали)	Емпіричне значення критерію	Рівень значущості, $W_{emp}$
Ціннісний	63.948	63.607	1641.5	0.92
Когнітивний	22.603	22.982	1514.0	0.53
Операційно-діяльнісний	72.569	72.893	1391.5	0.179

Критичне значення критерію Вілкоксона-Манна-Уїтні  $W_{0,05} = 1,96$ . Оскільки, ми за всіма складниками одержали  $W_{emp} < 1,96$ , то можна зробити

висновок, про подібність характеристик порівнюваних груп на рівні істотності 0,05.

Підготовка студентів контрольної групи проводилась за усталеною методикою, експериментальної – на основі комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІТТ в освітньому процесі. Формувальний етап педагогічного експерименту тривав 2 навчальних роки. На цей етап припадає вивчення таких дисциплін інформаційно-цифрової підготовки, як «Практичний курс інформатики з елементами програмування» і «Методика навчання інформатики», обґрунтованої та розробленої нами дисципліни за вибором студентів «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи», а також проведення навчально-дослідної і переддипломної практик.

Принциповими відмінностями організації навчання студентів ЕГ були:

1) залученість студентів у довготривалу аудиторну і дистанційну взаємодію з учнями початкової школи і вчителями початкових класів за допомогою проведення практичних і лабораторних занять зі спеціальних інформаційних дисциплін на базі шкіл;

2) системотвірна функція в формуванні інформаційно-цифрової компетентності відводилась дисципліні за вибором студентів «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи»;

3) організовано практичну діяльність студентів з проектування та розробки ІТТ та електронних освітніх ресурсів для організації навчального процесу в межах професійних інформаційних дисциплін і апробації цих ресурсів в освітній діяльності школи під час проходження навчальної та виробничої (педагогічної) практик;

4) процес дистанційної й аудиторної взаємодії студентів з учасниками освітнього процесу школи передбачав, що студенти є консультантами для учнів з предметів, тьюторами у виконанні ними проєктів, консультантами для батьків з методичних питань, помічниками вчителя в розробці інформаційно-цифрових технологій та електронних освітніх матеріалів.

Характерним для формувального етапу педагогічного експерименту було те, що упродовж усього терміну його проведення студенти перебували під активним впливом освітнього середовища початкової школи, очно й дистанційно взаємодіяли з учнями і вчителями початкових класів. Майбутні вчителі вивчали включену до варіативної частини навчального плану дисципліну «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи»; навчальну аудиторну та самостійну роботу здобувачі вищої освіти здійснювали з використанням групової навчальної діяльності. Групову навчальну діяльність оптимально поєднували з фронтальною й індивідуальною, обов'язковим завданням усіх видів практик було систематичне використання інформаційно-цифрових технологій в освітній діяльності закладів освіти I ступеня.

По завершенні експерименту було проведено узагальнення всіх емпіричних даних та порівняння одержаних результатів на констатувальному та формувальному етапах педагогічного експерименту; відображення та інтерпретацію експериментальних даних, кількісний та якісний аналіз одержаних результатів; співставлення результатів експериментальної роботи з поставленою метою і визначеними завданнями.

Експериментальне навчання з використання комплексного підходу до вибору форм організації освітнього процесу проводили із здобувачами освітнього ступеня бакалавра за скороченим дворічним терміном навчання. Для проведення педагогічного експерименту було здійснено модернізацію всіх форм організації освітнього процесу, передбачених статтею 50 Закону України «Про вищу освіту». Це дозволило організувати і провести експериментальну перевірку ефективності формування ІЦ-компетентності бакалаврів початкової освіти на засадах комплексного підходу.

Ключове місце у формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів посідали дисципліни «Практичний курс інформатики з елементами програмування», «Методика навчання інформатики». Зміст навчальних програм доповнено інформацією про

професійно орієнтоване використання ІЦТ в освітньому процесі початкової школи і можливості використання мережевих сервісів як педагогічного інструментарію. Перелік результатів навчання розширено за рахунок здатностей: застосовувати засоби навчання, що передбачають активне використання ІЦТ; впроваджувати ІЦТ для забезпечення якості навчання учнів; здійснення освітньої діяльності в цифровому освітньому середовищі, враховуючи освітні потреби та особливості учнів; здійснювати моніторинг освітньої діяльності учнів, їхнього прогресу у навчанні і надання відповідної підтримки з допомогою цифрових інструментів; коригувати та адаптувати освітній процес на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій; використовувати цифрові сервіси для створення електронних документів та організації он-лайн заходів для спілкування з учнями та батьками; усвідомлювати роль цифрових ресурсів у житті громадянина та суспільства.

Не менш значуще місце посідала дисципліна за вибором «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи». Її метою було визначено здійснення розвитку інформаційно-цифрової компетентності студентів в умовах, максимально наближених до реального освітнього процесу початкової школи. Такі умови досягали за рахунок розроблення пізнавальних завдань, виконання яких потребує відвідування закладу загальної середньої освіти або на етапі виконання завдань, або для перевірки достовірності одержаного результату. Для досягнення мети були визначені такі завдання організації освітнього процесу: поглибити розуміння студентами наукових засад побудови освітнього процесу з використанням інформаційно-цифрових технологій, формувати у здобувачів вищої освіти уміння оптимального застосування ІЦТ в роботі з молодшими школярами, з'ясувати вплив освітньо-інформаційного середовища на різні сторони розвитку особистості школяра; поглибити знання методики застосування інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи.

На вивчення дисципліни «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи» відведено 2 кредити (36 годин аудиторних занять і 24 години самостійної роботи). Заключний контрольний захід проводиться у формі заліку. Зміст дисципліни представлений чотирма логічно завершеними модулями:

модуль 1. Теоретико-методологічні засади цифровізації початкової освіти та цифрова компетентність педагогічного працівника;

модуль 2. Розвиток цифрового інтелекту вчителя: путівник по цифрових інструментах в ефективній організації і проведенні освітнього процесу;

модуль 3. Google-сервіси в роботі вчителя початкових класів;

модуль 4. Цифрові технології в управлінській та організаційно-методичній роботі початкової школи.

Побудова дисципліни ґрунтувалася на модульному підході, в основу якого покладено ідею структурування навчальної дисципліни, що забезпечує цілісність інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Для переходу від одного змістового модуля до іншого передбачався поточний контроль, який відбувався під час вивчення матеріалу кожного змістовного модуля. Форма підсумкового контролю – залік. Ще однією особливістю цієї навчальної дисципліни була висока частка творчих (проектних) завдань. Тематика проектів стосувалася розробки електронних навчальних матеріалів (презентацій, демонстраційних цифрових навчальних матеріалів, якими вони скористаються на уроках у початковій школі під час педагогічної практики). Здійснювалося проектування освітнього процесу із застосуванням інформаційно-цифрових технологій у початковій школі на уроках з різних навчальних предметів, позакласних заходах.

Основний етап експериментального навчання відбувався з використанням інформаційних ресурсів (медіа, відео, аудіо, біблію, фото, графіка, освітні портали, Інтернет-сайти); телекомунікацій (мережеві та мобільні середовища, мережеві додатки та блоги, ЗМІ, поштові сервіси); системи керування освітнім процесом (авторизація користувачів, тестування,

контент, рейтинги, особистий і колективний інформаційний простори – сайт, блог, чат, форум, пошта, база даних).

Підготовка в ЕГ проводився за такою схемою:

1) ознайомлення студентів із специфікою ІЦТ у початковій школі, стимулювання мотивації до використання цифрових освітніх ресурсів та ІЦТ в початковій школі та реалізація наявних (вихідних) компетентностей в процесі професійної педагогічної підготовки;

2) організація практичних занять з використанням ІЦТ для набуття досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкових класів за допомогою цифрових освітніх ресурсів;

3) вдосконалення досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкових класів за допомогою ІЦТ під час педагогічної практики та дистанційної взаємодії.

Розглянемо детальніше зміст та методи вивчення кожної з дисциплін студентами ЕГ. Так, на вивчення дисципліни «Практичний курс інформатики з елементами програмування», передбачено 9 лабораторних занять (18 годин), 5 з яких (10 годин) проводилися на базі початкової школи. 36 годин самостійної роботи студентам відводилося на виконання проєктів і підготовку до лабораторних занять.

У межах вивчення дисципліни студенти розробляли демонстраційні матеріали для учнів початкових класів на основі наданих викладачем цифрових освітніх ресурсів. Водночас майбутні вчителі застосовували різні інструментальні середовища, наприклад, текстові та графічні редактори, презентаційні програми. У межах змістової лінії «Використання можливостей мережі Інтернет в освіті» студенти знайомилися з різноманітним цифровим навчальним матеріалом, що надається мережею Інтернет, зокрема для молодших школярів. Використовуючи пошукові системи, студенти вчилися знаходити різні цифрові матеріали для молодших школярів: готові презентації до уроків, аудіо- та відеофайли, розробки позакласних заходів тощо. Організація самостійної роботи передбачала аудиторні та дистанційні



консультації з учителем початкової школи і викладачем коледжу. В якості другої дисципліни в межах дослідження обрано дисципліну «Методика навчання інформатики», у межах вивчення якої передбачено 18 практичних занять (36 годин), 6 з яких (12 годин) проводилися на базі початкової школи. 36 годин самостійної роботи студентам відводилося на виконання проєктів і підготовку до практичних занять. Організація самостійної роботи передбачала аудиторні та дистанційні консультації з учителем початкової школи і викладачем. У межах курсу студенти виконували проєкти, спрямовані на формування у них професійно значущих навичок роботи з електронним документообігом в освітній установі і організації дистанційної взаємодії учасників освітнього процесу. Перший проєкт був груповим і розраховувався на спільну роботу в малих групах (4-5 осіб). У виконанні проєктних завдань студенти моделювали і реалізовували налаштування електронного журналу школи (електронного щоденника учня). Кожен зі студентів виконував одну із ролей суб'єктів освітнього процесу школи: директора школи, системного адміністратора, вчителя, учня і батьків учня. У процесі роботи над проєктом ролі у студентів змінювалися. Завданням кожного студента було вивчення та апробація функціональних можливостей робочих місць всіх учасників освітнього процесу початкової школи. Для реалізації проєкту студенти обирали одне з вивчених програмних середовищ (оболонку або сервіс мережі Інтернет). Другим проєктним завданням курсу була розробка студентами власного навчального портфоліо «Інформаційно-комунікаційне освітнє середовище молодших школярів». В якості стандартних елементів в портфоліо були такі компоненти як резюме, характеристика, освіта, проєктна діяльність, індивідуальні досягнення, інтереси і захоплення. Для створення і розміщення портфоліо студентам надавалися ресурси інформаційно-освітнього середовища коледжу. Однак, вони могли і самостійно обрати і використовувати для цієї мети Інтернет-ресурс конструювання сайтів вільного доступу. Для цієї мети студенти могли обирали такі ресурси як [www.blogger.com](http://www.blogger.com); [wix.com](http://wix.com); [www.jimdo.com](http://www.jimdo.com); [www.clippings.me](http://www.clippings.me); [www.portfoliobox.net](http://www.portfoliobox.net) та ін. Завершальною

дисципліною для експериментального дослідження обрано «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи», вивчення якої супроводжувалося виконанням студентами таких завдань: дидактичний супровід освітнього процесу, який передбачав виготовлення й апробацію матеріалів щодо навчального розділу або окремого уроку за обраним студентом (вчителем початкових класів) предмету початкової школи; розробку електронного ресурсу навчального призначення. Студенти, за погодженням з учителем початкових класів, виготовляли електронний словник, електронний підручник, тест або тестові завдання для перевірки знань за обраною темою; проектування дистанційного супроводу вивчення учнями предмета з навчального плану школи. У межах проектування студенти ЕГ використовували вивчені WEB-технології і сервіси середовища Інтернет, систему Google Workspace або можливості інформаційно-освітнього середовища тієї школи, де передбачається апробація проектного завдання. Створені в межах виконаних проектів модулі дистанційного супроводу з предметів активно використовуються в освітніх процесах шкіл. Студенти, отримуючи досвід розробки подібних ресурсів, долучалися до особливостей організації навчання вдома (дистанційного). За реалізацію цього проекту студентам виставлялася експертна оцінка керівника школи, викладача з дисципліни і вчителя початкових класів. У процесі вивчення дисципліни «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи» поряд з традиційними засобами навчання використовували електронний посібник до модуля «Google сервіси в роботі вчителя початкових класів», представлений у цифровому вигляді. За допомогою нього студенти освоювали зміст модуля з такою самою назвою. Посібник містить стислий опис головного теоретичного матеріалу, приклади виконання практичних завдань, вправи для самостійного виконання; завдання для самоперевірки, в тому числі тестові. Посібник має зручну навігацію, за допомогою якої студент може легко переміщатися в необхідний йому розділ. Електронний посібник містить також завдання, які передбачають групову роботу студентів з

використанням мережевих сервісів. У межах вивчення обраних для експериментального дослідження дисциплін лекційні заняття урізноманітнено інтерактивною взаємодією зі студентами: застосовували проблемне навчання; розширили засоби навчання використанням інтерактивної дошки, фантомів, кейсів, тестів, відео; проводили лекції-презентації, дуальні лекції, лекції-консультації і лекції-прес-конференції.

На практичних заняттях обов'язковим стало використання аудіовізуальних засобів, цифрових пристроїв, засобів телекомунікацій, відеокomp'ютерних систем, мультимедіа, інтерактивної дошки, засобів віртуальної реальності. Зміст завдань для групової й індивідуальної діяльності розширили за рахунок професійно-орієнтованих завдань, що стосуються використання ІЦТ в шкільному освітньому процесі, запровадили моделювання і проведення на занятті фрагментів уроків (мікрОВикладання) з використанням інформаційно-цифрових технологій, а також уроків, дидактична мета яких стосується формування в учнів цифрової грамотності. Навчальне спілкування студентів на практичних заняттях забезпечували, організовуючи групову навчальну діяльність, для відпрацювання практичних умінь вдавались до ігрового моделювання педагогічних ситуацій.

Для набуття студентами досвіду вирішення професійних завдань вчителя початкових класів за допомогою ІЦТ на основі загальнопрофесійного змісту студентам пропонувалися доцільно підібрані завдання, які спрямовувалися на:

- аналіз і порівняння інформації, необхідної для здійснення педагогічної діяльності з використанням ІЦТ, яку отримано з різних джерел;
- взаємодію з колегами для обміну досвідом з використання ІЦТ в початковій школі, для аналізу і оцінки ІЦТ;
- роботи з інформаційними ресурсами Інтернету, зорієнтованими на молодших школярів;
- здійснення підготовки цифрових демонстраційних матеріалів до уроку, роздаткового матеріалу і посібників на основі цифрових освітніх ресурсів;
- використання ІЦТ у позакласній роботі зі школярами.

У таких завданнях акцент поступово переносився на сферу діяльності вчителя і класного керівника. Студенти склали добірку Інтернет-ресурсів, зорієнтованих на молодших школярів. Ця добірка використовувалася майбутніми учителями для вирішення педагогічних завдань. Наприклад, студенти розробляли самостійно або знаходили на основі пошукових систем мережі Інтернет виховні заходи, під час проведення яких повинні використовуватися цифрові матеріали, покликані зацікавити учнів, привернути їхню увагу до змісту заходу. Майбутні вчителі початкових класів представляли в цифровому вигляді цікавий матеріал, який доцільно використовувати на уроках у початковій школі, а також фізкультхвилинки для молодших школярів. Така діяльність спрямовувалася на набуття студентами ЕГ вмінь і способів діяльності у сфері професійної діяльності вчителя початкових класів, зокрема, розробки конспектів уроків, на яких застосовуються різні види ІЦТ.

Пропоновані навчальні педагогічні завдання значною мірою відображали специфіку діяльності вчителя початкових класів. Наприклад, студенти виконували аналіз різних видів ІЦТ для початкової школи, підбирали цифрові ресурси освітнього призначення з урахуванням типу або етапу уроку, на якому цей ресурс буде використовуватися тощо.

Наведемо приклади завдань, які пропонувалися студентам на практичних заняттях з обраних для експериментального дослідження дисциплін:

1. Опираючись на наявні знання щодо використання ІЦТ в навчальному процесі, дайте відповідь на такі запитання: «Скільки часу на уроці в початковій школі відводиться для роботи з ІЦТ?», «Яка робота з молодшими школярами повинна передувати роботі на комп'ютері?», «Яких умов необхідно дотримуватися, щоб уникнути надмірної втоми учнів під час роботи за комп'ютером?»,

2. Складіть фрагмент уроку на тему «Функції голосних букв» з використанням фрагмента ІЦТ. «Які інформаційно-цифрові матеріали

доцільно використовувати для: збагачення словника; уточнення словника; активізації словника?», «Які ІЦТ варто використовувати для роботи з розвитку мовлення молодших школярів?». Дайте коментар до розроблених та проведених фрагментів уроків за такими показниками: як може вплинути використання ІЦТ на мотивацію навчання, на ставлення до предмету; чи сприяє використання ІЦТ на уроці кращому засвоєнню матеріалу, чи виправданий вибір запропонованих учневі завдань.

3. Як організувати діяльність учнів на уроці математики з використанням мультимедійного обладнання, якщо в класі є учні з різним темпом засвоєння навчального матеріалу?

4. Розробіть і створіть для молодших школярів ІЦТ (наприклад, презентацію) щодо засвоєння учнями поняття «квадрат» (трикутник, алгоритм, рівняння, нерівність, безліч тощо).

5. Розробіть і продемонструйте позакласні заняття з математики (Я досліджую світ, української мови, літературного читання) для учнів початкових класів, що проводяться на основі цифрових освітніх ресурсів.

6. Розробіть рекомендації для вчителів початкових класів щодо використання цифрових освітніх ресурсів у початковій школі.

7. Розробіть рекомендації для батьків щодо організації роботи молодших школярів за комп'ютером вдома з використанням ними ІЦТ.

На етапі обробки та узагальнення інформації студенти створювали презентації. Для цього вони користувалися можливостями Google Workspace, застосовуючи «GoogleSlides». Використання даного компонента Google-додатків давало змогу всій групі брати участь у підготовці презентації, вносити корективи. Викладач оцінював студентів, стежив за ходом й освітніми результатами, використовуючи технології Google класу (GoogleClassroom).

У межах практичних занять студенти ЕГ складала колекції наочних цифрових посібників із певної теми. Така колекція наочних цифрових посібників охоплювала різні об'єкти: таблиці, схеми, слайди, електронні плакати, анімаційні фрагменти, моделі тощо. Створення колекції

супроводжувалось підготовкою методичних рекомендацій до кожного об'єкту: мета використання, дидактичні можливості, місце застосування, час демонстрації, необхідні програмні та технічні засоби. У колекцію також залучалися фрагменти ІЦТ, знайдені в Інтернеті або розроблені самостійно.

Відтак, майбутні вчителі початкових класів аналізували ІЦТ; складали і використовували електронні тести в процесі навчання молодших школярів; формулювали цілі уроків, на яких використовуються різні ІЦТ, відбирали зміст навчального матеріалу, конкретні цифрові освітні ресурси і адекватні здоров'язберігаючі технології; складали вправи для учнів початкових класів з різних навчальних предметів на основі електронних матеріалів. Під час групової навчальної діяльності застосовувався ресурсний потенціал соціальних мереж та мобільних додатків, які давали змогу студентам створити групу для вільного спілкування, оперативного обміну інформацією та доступу до Інтернет-ресурсів. Під час роботи, малі групи отримували доступ до GoogleDrive, куди завантажувалася вся необхідна для виконання групового завдання інформація, надаючи до неї доступ кожному члену групи, що дозволяло спільно працювати над створенням презентації, вносити корективи, пропонувати ідеї, обговорювати їх, приймати спільні рішення. Працюючи в складі малих груп з використанням мережевих сервісів, студенти мали можливість працювати з іншими додатками та платформами, зокрема месенджерами, Skype, Viber, Zoom, Telegram, створювати групи для спілкування, що було досить зручним під час виконання групових проектів або групових завдань.

Комплексний підхід до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі, спрямований на модернізацію інформаційно-цифрової підготовки бакалаврів середньої освіти, стосувався також їхньої практичної підготовки, яка була і залишається важливою формою освітнього процесу. На час формувального етапу педагогічного експерименту припало проведення двох практик – навчально-дослідної і переддипломної. Програмою навчально-дослідної практики передбачено проведення пробних та залікових занять з

предметів початкової школи, переддипломної – робота вчителем з виконанням усіх його обов'язків. Переддипломна практика давала студентам ЕГ змогу перевірити в умовах реального освітнього процесу знання, вміння, цінності, здобуті у період навчання. Практика тривала шість тижнів, на неї навчальним планом відведено 6 кредитів. Одним із основних завдань переддипломної практики було формування здатності використовувати сучасні ІКТ, виконуючи обов'язки вчителя початкових класів. Студенти перебували в реальному освітньому середовищі, де вони вивчали позитивний досвід використання ІКТ у початковій школі; аналізували уроки, на яких застосовувалися цифрові ресурси навчального призначення; виготовляли для учнів роздатковий матеріал за допомогою ІКТ і цифрові демонстраційні матеріали до уроків. Студенти набували досвіду роботи з батьками, зокрема, надавали допомогу в організації роботи молодших школярів з електронними ресурсами навчального призначення; проводили публічні виступи перед учителями та батьками з доповідями і повідомленнями з проблеми використання сучасних інноваційних навчальних матеріалів з цифровою складовою; формували методичну скарбничку цифрових освітніх ресурсів для початкової школи.

У межах практики майбутні вчителі початкових класів проєктували і використовували різні форми і технології взаємодії з батьками на основі ІКТ згідно з освітньою ситуацією (батьківські збори, залучення батьків у вирішення навчально-виховних завдань тощо), надавали допомогу батькам в організації роботи молодших школярів з цифровими освітніми ресурсами; організовували проєктну діяльність учнів з використанням ІКТ; розробляли і створювали найпростіші ІКТ для молодших школярів; використовувати інформаційно-цифрові технології на різних етапах уроку, на уроках різних типів (урок-екскурсія, урок-дослідження); формували методичну скарбничку цифрових освітніх ресурсів для початкової школи.

З метою довгострокового залучення студентів до майбутньої професійної діяльності кожен студент прикріплювався до педагога-наставника (практикуючого вчителя початкових класів). Також за кожним студентом

закріплювалися (за бажанням учнів початкових класів і батьків учнів) 2-3 школяра, над якими студент брав «шефство» впродовж двох років навчання в початковій школі. Студенти, на основі використання сучасних технологій, ставали вчителями для учнів з предметів, тьюторами у виконанні ними проєктів, консультантами для батьків з методичних питань, помічником вчителя в розробці електронних освітніх матеріалів. Студенти проводили роботу з підготовки учнів до конкурсів, контрольних і домашніх робіт за допомогою таких сервісів, як Skype, Google-сервісів, електронної пошти. За допомогою Google-форм, програми TestOfficePro здійснювали тестування молодших школярів. Ці форми роботи проводилися згідно з програмою навчальної і позаурочної роботи конкретної школи і класу і давали змогу здійснювати неперервний процес взаємодії учасників освітнього процесу.

Для підвищення рівня активності і самостійності студентів ЕГ в процесі формування інформаційно-цифрової компетентності, майбутні вчителі початкових класів здійснювали супровід проєктної діяльності учнів початкових класів. Учні під керівництвом вчителя і за допомогою студентів ЕГ виконували колективні та індивідуальні міждисциплінарні навчально-методичні проєкти. Студенти на власному досвіді показували варіанти реалізації проєкту і надавали технічну допомогу вчителю, учням та їхнім батькам. В таких умовах у майбутніх учителів початкових класів з'являлася зацікавленість майбутньою професією, розвивалися пізнавальні навички, критичне мислення, вміння самостійно конструювати знання, здібності. Окрім того, майбутні вчителі початкових класів отримували досвід у вирішенні професійно зорієнтованих завдань, набували навички взаємодії з учасниками освітнього процесу початкової школи. Студенти, будучи носіями сучасних технічних рішень у сфері інформаційних і цифрових технологій, вносили «свіжі» ідеї в педагогічну діяльність досвідчених вчителів-наставників. Вчителі надавали змогу майбутнім учителям початкових класів збагатитись методичними та практичними прийомами використання педагогічних технологій в освіті.



Як уже було показано в рукописі, одним із провідних методів, на основі якого відбувалося об'єднання учасників освітнього процесу, був метод проєктів. Кожен з учасників проєктної діяльності робив свій внесок у загальну роботу, розвиваючи навички співпраці, а також інформаційно-цифрову компетентність. Студенти ЕГ мали можливість активно брати участь в освітньому процесі школи, надавати необхідну підтримку учням, їхнім батькам і самому педагогу.

Для реалізації мережевої проєктної діяльності використовували такі сервіси Google, як Google-документ. Учні, створюючи свій проєкт, мали можливість редагувати і працювати над ним колективно, кожен у себе вдома в зручному для себе темпі і в зручний час. Під час взаємодії молодші школярі під керівництвом вчителя і з допомогою студентів ЕГ виконували колективні та індивідуальні міждисциплінарні навчально-методичні проєкти.

Так, використовуючи Google-документ був створений проєкт «Міста України». У межах проєкту «Міста України» з використанням Google-maps студенти мали змогу в режимі реального часу зробити віртуальну подорож вулицями міст, переміщатися з одного куточка міста в інший за лічені секунди. Додаткову інформацію з проєкту оформляли за допомогою сервісу Google-документ, який уможлилював публікацію документів в мережі Інтернет у вигляді брошури, презентації. Це давало можливість ділитися інформацією і зчитувати її з екрану комп'ютера. Найактуальнішим це стало для тих учнів, яким не вдалося виступити під час уроку (наприклад, відсутність на уроці з поважної причини).

Також у межах мережевої проєктної діяльності активно використовувався ресурс Web-ГІС Google Планета Земля (<https://webgis.com.ua>). Використання програми дало змогу молодшим школярам за допомогою студентів додатково (понад навчальної програми, за бажанням) побачити нашу планету на відстані, зануритися в глибини океану, помилуватися зірками, пройтися вулицями міст різних країн і відвідати багато історичних будівель та музеїв.

Результати проєктної діяльності відображалися в електронному портфоліо студента. Його наповнення відбувалося в процесі вивчення дисциплін професійної інформаційної підготовки та проходження навчальної та виробничої практик.

Електронне портфоліо студентів ЕГ охоплювало:

- звіти щодо результатів навчальної і виховної роботи в класі за поточний рік, характеристики на клас і окремого учня, електронне портфоліо учня, оформлені за запропонованими зразками і стандартами в текстовому редакторі і електронних таблицях;

- складені та оформлені бази даних класу або окремих груп за запропонованими зразками;

- групові та індивідуальні міждисциплінарні навчальні проєкти, виконані, самостійно студентом та учнями початкових класів під його керівництвом;

- цифровий освітній ресурс за матеріалами навчальних предметів початкової школи, реалізований в спеціальній оболонці для створення електронних підручників, що охоплює довідкові матеріали у вигляді електронного словника, змістову частину з графічними, відео- і аудіофрагментами, контрольну частину в формі тестових завдань;

- створений в тестовій оболонці контрольний тест призначений для перевірки і оцінки навчальних досягнень учнів за обраним предметом і теми за курсом початкової школи.

Проведення окреслених форм навчання виявилось продуктивним у підготовці студентів експериментальної групи до проведення переддипломної практики в умовах дистанційного навчання, запровадженого навесні 2020 року через обмежувальні протиепідемічні заходи з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19. Опинившись у нестандартній ситуації, вони змогли провести педагогічну практику, організувати онлайн-навчання учнів, допомагали вчителям створювати і

підбирати завдання, виставляти оцінки, коментувати й організувати ефективне спілкування з учнями і батьками в режимі дистанційного навчання.

Студенти, використовуючи такі форми дистанційного взаємодії, як Meet-заняття, електронна пошта, сервіси Google, здійснювали навчання молодших школярів в онлайн форматі. За допомогою програми Meet створювали квазінавчальне середовище, коли студенти та учні початкових класів під керівництвом педагога або вдома за допомогою батьків мали змогу чути і бачити один одного. За допомогою Meet забезпечувався голосовий та відео зв'язок через Інтернет між учасниками освітнього процесу в системі «студенти – вчитель – учні». Такий вид взаємодії використовувався для спілкування з однією людиною (учень – студент; учень – учитель; студент – учитель, студент – батьки учня; учитель – батьки учня) та з групою людей (студенти – учитель; студент – учні; студент – учень – батьки учня), для організації індивідуальної переписки під час виконання індивідуальної роботи, для обміну повідомленнями в загальному чаті в процесі роботи над проєктами.

Процес взаємодії студентів і учнів початкових класів не обмежувався тимчасовими межами лабораторних занять і годинами, що відводилися на навчальну та виробничу практику. Логіка проведення експериментальної роботи вимагала довготривалої взаємодії студента з учнями початкових класів. Тому у 2023 році використовувались переважно дистанційні способи організації цієї взаємодії. У цьому випадку студенти мали можливість надавати необхідну консультацію безпосередньо в процесі виконання конкретної роботи (проєкту, домашнього завдання, підготовки до контрольної або перевіркової роботи), обговорювати з учнем хід її виконання, отримані результати, вносити необхідні поправки.

Особливість початкової школи полягає в тому, що батьки є активними учасниками освітнього процесу. Тому наше експериментальне дослідження охоплювало не лише процес організації дистанційної взаємодії між студентами та учнями, а й стосувалося організації взаємодії студентів з батьками учнів.

Основними перевагами використання програми Meet для організації спільної дистанційної діяльності в середовищі «студенти – учитель початкових класів – учні» були:

- можливість використовувати в якості навчальних матеріалів аудіо- і відеоінформації, зокрема в онлайн режимі (студенти робили закладку сторінки з документом, завданням, грою, відеороликом або іншою інформацією, а вчитель початкових класів відкривав її в потрібний момент заняття, показуючи в режимі демонстрації екрану програми Meet);

- можливість постійного швидкого доступу до Інтернет-ресурсів, що давало змогу використовувати інформаційно-методичний та навчальний матеріал, заснований на гіпертексті;

- можливість для учнів початкових класів (та їхніх батьків) здійснювати інтерактивну взаємодію з освітнім середовищем школи (студенти ЕГ або вчитель початкових класів розміщували потрібну інформацію для батьків і учнів, оперативно змінювали, доповнювали й оновлювали навчальний матеріал, який завжди був доступним);

- можливість створення дидактичного матеріалу на базі різних програм та демонструвати їх в режимі реального часу, коли в програмі був налаштований режим відображення робочого столу (ця можливість давала змогу наочно демонструвати прийоми й алгоритми роботи в різних програмних середовищах).

Загалом процес підготовки майбутніх учителів початкових класів послуговується широким спектром видів контрольних заходів (усне опитування, письмове виконання завдань контрольної роботи, анкетування, тестування та інші). Всі вони в експериментальній методиці збережені, однак доповнені захистом звіту проходження практики, оформленого у вигляді презентації та експертним оцінюванням виконаних студентами проєктів. Оцінювалися проєкти, виконані студентами експериментальної групи в умовах онлайн навчання на тему «Організація онлайн-навчання учнів початкових класів в умовах обмежувальних карантинних заходів». Студенти створювали



Ціннісний	КГ	3	18,75	8	50,00	5	31,25
	ЕГ	5	20,83	11	45,83	8	33,34
Когнітивний	КГ	3	18,75	7	43,75	6	37,50
	ЕГ	5	20,83	9	37,50	10	41,67
Операційно-діяльнісний	КГ	3	18,75	6	37,50	7	43,75
	ЕГ	4	16,67	9	37,50	11	45,83

Заключний вимір здійснювався по завершенню вивчення дисципліни за вибором «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи» та переддипломної педагогічної практики. Діагностичний інструментарій обрано як і на константувальному етапі педагогічного експерименту – це анкетування і тестування. Відмінність була в оцінюванні практичних умінь здобувачів освіти, яке здійснювалося, як було описано вище, у формі захисту проектів. Результати заключного виміру подано в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10

Рівні сформованості ІЦК майбутніх учителів початкових класів за результатами заключного виміру

Складники інформаційно-цифрової компетентності	Групи	Рівні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів					
		Високий		Середній		Базовий	
		Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
Ціннісний	КГ	4	25,00	8	50,00	4	25,00
	ЕГ	12	50,00	6	25,00	6	25,00
Когнітивний	КГ	4	25,00	7	43,75	5	31,25
	ЕГ	12	50,00	5	20,83	7	29,17
Операційно-діяльнісний	КГ	3	18,75	7	43,75	6	37,50
	ЕГ	12	50,00	5	20,83	7	29,17

Порівняльний аналіз одержаних числових даних дає змогу дійти висновку, що реалізація комплексного підходу до застосування дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі як спосіб модернізації ІЦ підготовки майбутніх учителів початкових класів сприяє цілеспрямованому та більш ефективному формуванню інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів. Аналіз табличних даних свідчить, що в експериментальній групі близько 50% студентів мають високий рівень сформованості усіх складників ІЦ компетентності.

Результати двох вимірів були піддані порівняльному аналізу, для зручності проведення якого були складені таблиці 2.11, 2.12 та 2.13.

Таблиця 2.11

**Сформованість ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів**

Етап контролю	<b>Рівні сформованості ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів</b>					
	Високий		Середній		Базовий	
	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
Контрольна група (16 студент)						
Початковий вимір	3	18,75	8	50,00	5	31,25
Заключний вимір	4	25,00	8	50,00	4	25,00
Динаміка	1	6,25	0	0,00	-1	-6,25
Експериментальна група (24 студент)						
Початковий вимір	5	20,83	11	45,83	8	33,34
Заключний вимір	12	50,00	6	25,00	6	25,00
Динаміка	7	29,17	5	-20,83	-2	-8,34

За кількісними показниками формування ціннісного складника ІЦК студентів контрольної й експериментальної груп встановлено позитивну динаміку змін. Так у контрольній групі кількість студентів з високим рівнем збільшилась на 6,25 %, в експериментальній – на 29,17%, що на 22,92% більше ніж у студентів КГ. Це свідчить, що експериментальний чинник вплинув на те, щоб формувалось ціннісне ставлення до інформаційно-цифрових технологій як запоруки ефективної педагогічної діяльності в інформаційному середовищі початкової школи. Відбулися зміни й у чисельності студентів з середнім рівнем ІЦ компетентності. Але, якщо у контрольних групах кількість студентів не змінилась, то в експериментальних – навпаки – зменшилась на 20,83%. Зміни в експериментальній групі пояснюємо тим, що значна кількість студентів з базовим рівнем досліджуваної особистісної якості за час експерименту досягли високого рівня його сформованості. Саме тому в обох досліджуваних групах число студентів із базовим рівнем сформованості ціннісного складника

ІЦК зазнало приблизно однакових змін, що становлять зменшення на 6,25% у КГ й зменшення на 8,34% в ЕГ.

Сформованість когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів за результатами початкового і заключного вимірів відображено в табл. 2.12.

Таблиця 2.12

Сформованість когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів

Етап контролю	Рівні сформованості когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів					
	Високий		Середній		Базовий	
	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
Контрольна група (16 студент)						
Початковий вимір	3	18,75	7	43,75	6	37,50
Заключний вимір	4	25,00	7	43,75	5	31,25
Динаміка	1	6,25	0	0,00	-1	-6,25
Експериментальна група (24 студент)						
Початковий вимір	5	20,83	9	37,5	10	41,67
Заключний вимір	12	50,00	5	20,83	7	29,17
Динаміка	7	29,17	-4	-16,67	-3	-12,50

Очевидно, що впродовж усього досліджуваного періоду навчання в студентів обох груп значно підвищився рівень знань, умінь та ставлення щодо використання засобів ІКТ у професійній діяльності вчителя початкових класів. Так, динаміка змін у сформованості когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів характеризувалася такими значеннями:

– за кількісними показниками формування когнітивного складника ІЦК студентів контрольної й експериментальної груп встановлено позитивну динаміку змін. Так у контрольній групі кількість студентів з високим рівнем збільшилась на 6,25 % в експериментальній – на 29,17%, що на 22,92% більше ніж у студентів КГ. Це свідчить, що у них ґрунтовніші знання щодо знань основ проектування освітнього процесу в початковій школі, особливостей навчальної



діяльності молодших школярів на різних уроках із застосуванням цифрових освітніх ресурсів та ІЦТ;

– відбулися зміни й у чисельності студентів з середнім рівнем. Так, у контрольних групах кількість студентів не змінилась 0,0%, а в експериментальних – навпаки – зменшилася на 16,67%, що зумовлено значним збільшенням кількості студентів з високим рівнем та зменшенням студентів із базовим рівнем сформованості цього складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів;

– в обох досліджуваних групах спостерігалось зменшення числа студентів із базовим рівнем сформованості когнітивного складника ІЦК. Зокрема: у студентів КГ зменшення відбулося на 6,25%, а в ЕГ – на 12,5%, що на 6,25% менше, ніж в контрольних групах.

Позитивні результати педагогічного експерименту пояснюємо вдосконаленням змісту робочих програм у ЕГ. Крім того, на нашу думку, цінним ядром такої позитивної динаміки у ЕГ є цінність упровадження дисципліни за вибором «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи» та електронного навчально-методичного посібника «Google сервіси в роботі вчителя початкових класів».

Візуальний супровід динаміки змін у сформованості когнітивного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів подано на рис. 2.8.

У таблиці 2.13 відображені результати встановлення сформованості операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на етапах початкового і заключного вимірів.

Таблиця 2.13

Сформованість операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів

Етап контролю	<b>Рівні сформованості операційно-діяльнісного складника інформаційно-цифрової компетентності</b>
---------------	---

	майбутніх учителів початкових класів					
	Високий		Середній		Базовий	
	Осіб	%	Осіб	%	Осіб	%
Контрольна група (16 студент)						
Початковий вимір	3	18,75	6	37,50	7	43,75
Заключний вимір	3	18,75	7	43,75	6	37,50
Динаміка	0	0,00	1	6,25	-1	-6,25
Експериментальна група (24 студент)						
Початковий вимір	4	16,67	9	37,50	11	45,83
Заключний вимір	12	50,00	5	20,83	7	29,17
Динаміка	8	33,33	-4	-16,67	-4	-16,66

За результатами, поданими в таблиці 2.14 констатуємо, що кількість майбутніх учителів початкових класів із базовим рівнем сформованості операційно-діяльнісного складника зменшилась на основі збільшення кількості студентів на середньому та високому рівнях. Так, у групі ЕГ приріст високого рівня становив 33,33%, у той час, як у групі КГ приріст цього рівня був відсутній і динаміка становила 0,00%. За результатами, поданими в таблиці, можемо констатувати, що кількість майбутніх учителів початкової школи з середнім рівнем в КГ збільшилася на 6,25%, тоді як в ЕГ – навпаки зменшилася на 16,67%. Тоді як за базовим рівнем кількість студентів зменшилася в обох групах: в ЕГ на 16,66%, а в КГ – на 6,25%

Отримані позитивні результати пояснюємо розробкою та апробацією комплексного підходу до проведення лабораторних і практичних занять на базі початкової школи (дослідження незнайомого програмного середовища, розробка міждисциплінарного навчально-методичного проекту, роботи в малих групах, проектування навчальної діяльності молодшого школяра з освоєння і застосування засобів ІКТ).

Для представлення узагальнених даних щодо рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів використовувався статистичний метод групування. Здобувачів освіти, які

брали участь у педагогічному експерименті поділено на три групи за такими показниками групування:

- у групу високого рівня сформованості ІЦ компетентності увійшли респонденти, які мали високий рівень за всіма складниками інформаційно-цифрової компетентності;

- у групу середнього рівня увійшли ті здобувачі освіти, які досягнули високого або середнього рівня сформованості ІЦ компетентності та не мали базового рівня за жодним із складників;

- у групу базового рівня увійшли респонденти, які досягнули базового рівня сформованості ІЦ компетентності хоча б за одним її складником.

Згруповані емпіричні дані за початковим та заключним вимірами у експериментальній та контрольній групах подано в табл. 2.14.

Таблиця 2.14

Динаміка сформованості інформаційно-цифрової компетентності  
майбутніх учителів початкових класів

Рівень	Група/вимір							
	Експериментальна				Контрольна			
	початковий		заключний		початковий		заключний	
	осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%
Високий	5	20,83	12	50,00	3	18,75	4	25,00
Середній	11	45,83	6	25,00	8	50,00	8	50,00
Базовий	8	33,34	6	25,00	5	31,25	4	25,50

Таким чином, аналіз досягнутих результатів сформованості інформаційно-цифрової компетентності у студентів ЕГ і КГ свідчить про помітне підвищення відповідних показників у ЕГ та незначне у КГ. Це можна пояснити сприятливими умовами імплементації комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі, який передбачає систематичне використання інформаційних ресурсів (медіа, відео, аудіо, біблію, фото, графіка, освітні портали, інтернет-сайти), телекомунікацій (мережеві та мобільні середовища, ЗМІ, поштові сервіси); систем керування

освітнім процесом (авторизація користувачів, тестування, контент, рейтинги, особистий і колективний інформаційний простори – сайт, блог, чат, форум, пошта, база даних) з вивченням дисципліни за вибором студентів «Сучасні інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи».

Досягнуті студентами ЕГ результати свідчать, що обґрунтована у дослідженні модернізація інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі забезпечує формування у них інформаційно-цифрової компетентності.

Для перевірки достовірності результатів формувального етапу педагогічного експерименту використали методи математичної статистики. Обчислено та здійснено порівняння дисперсії для визначення F-критерію Фішера за формулою 2.1. [38, формула 4.33, с. 277]:

$$F_{emp} = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

$\sigma_1^2$  – більша дисперсія,

$\sigma_2^2$  – менша дисперсія, які визначалися під час вхідного та підсумкового контролю й встановленні рівнів інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Результати обчислення F-критерію Фішера для кожного складника і загалом інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів відображено у додатку Ж.

Для перевірки достовірності отриманих результатів ми порівнювали показники емпіричного F-критерію контрольних ( $F_{emp}КГ$ ) та експериментальних груп ( $F_{emp}ЕГ$ ) з показниками теоретичного F-критерію ( $F_{krit}$ ), числові значення якого дано у стандартній таблиці [38, с. 278].

За умови, коли число ступенів свободи (кількість студентів в групі мінус 1) знаходиться в межах від 24 до нескінченності та від 16 до 40 (як у нашому

дослідженні в КГ:  $16 - 1 = 15$  та в ЕГ:  $24 - 1 = 23$ ), то показник  $F_{\text{krit}}$  для КГ та ЕГ має перебувати в межах від 1,7 до 1,3.

Порівняння показників обчисленого емпіричного показника критерію Фішера для контрольних груп (1,0) з  $F_{\text{krit}}$  (1,7 – 1,3) засвідчило, що  $F_{\text{emp}}\text{КГ}$  виходить за вказані межі. Визначений емпіричний показник F-критерію для експериментальних груп ( $F_{\text{emp}}\text{ЕГ}$ ) із значенням 1,3 – 1,4 для різних складників інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів підтверджує достовірність отриманих результатів.

Для підтвердження достовірності одержаних результатів, заключні результати формувального етапу педагогічного експерименту, окрім вищевказаного статистичного методу, були також піддані обробці з використанням статистичної оцінки за критерієм  $\chi^2$ .

Для виявлення збігу та розбіжності характеристик груп студентів, які брали участь у експерименті, порівнювали дві статистичні гіпотези: нульову та альтернативну. Згідно з нульовою гіпотезою  $H_0$ , спосіб модернізації ІЩ підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЩТ не впливає на рівні сформованості у них ІЩ компетентності, а альтернативною – гіпотеза значимості розбіжностей, тобто спосіб модернізації ІЩ підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЩТ впливає на рівні сформованості у них ІЩ компетентності. Рівень значимості становив 0,05, тобто припускали, що вірогідність помилки не перевищує 5 %.

Статистичні гіпотези перевіряли за кожним із складників ІЩ компетентності. Для порівняння використали результати початкового і заключного зрізів формувального етапу педагогічного експерименту. Для одержаних даних використовували критерій однорідності  $\chi^2$ , емпіричне значення якого розраховували за формулою:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^L \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

де  $f_0$  – спостережувані частоти (кількість осіб, які досягли відповідного рівня ІЦ компетентності,  $f_e$  – очікувані частоти. Очікувані частоти обчислювали за таким алгоритмом [38]:

1. Визначаємо кількість осіб, які досягнули певного рівня ІЦ компетентності в обох вимірах ( $f_0$ )

2. Розраховуємо їх відсоток від загального числа респондентів, котрі брали участь в експерименті.

3. Розраховуємо скільки становить, одержаний відсоток, від кількості осіб у контрольній і експериментальній групі. Одержаний результат і є очікуваною частотою ( $f_e$ ).

Критерій однорідності для кожного із складників інформаційно-цифрової компетентності зручно обчислювати засобами табличного процесора Excel. Результати обчислень наведено в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15

Обчислення критерію однорідності  $\chi^2$ 

Складники/Рівні		Початковий вимір				Заключний вимір				$\chi^2$
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ		
		Частоти								
		Емпіричні	Очікувані	Емпіричні	Очікувані	Емпіричні	Очікувані	Емпіричні	Очікувані	
Ціннісний	Високий	3	18,75	5	36,07	4	34,93	12	36,07	6,9
	Середній	8	50,00	11	55,38	8	53,62	6	55,38	
	Базовий	5	31,25	8	34,55	4	33,45	6	34,55	
Когнітивний	Високий	3	18,75	5	33,53	4	32,47	12	33,53	6,68
	Середній	7	45,75	9	47,25	7	45,75	5	47,25	
	Базовий	6	43,78	10	45,22	5	43,78	7	45,22	
Операційно-діяльнісний	Високий	3	31,48	4	32,52	3	31,48	12	32,52	8,22
	Середній	6	42,8	9	44,2	7	42,8	5	44,2	
	Базовий	7	47,72	11	49,28	6	47,72	7	49,28	

Порівнявши критичне значення критерію однорідності зі значенням, одержаним у розрахунках за всіма складникам ІЦ компетентності бачимо, що  $6,9 > 5,998$ ;  $6,68 > 5,99$ ;  $8,22 > 5,99$ , тобто  $\chi^2_{\text{емп}} > \chi^2_{0,05}$ .

Аналогічно здійснено обчислення значення критерію  $\chi^2$  для узагальнених даних. Одержане значення  $\chi^2=7,3$ , також більше за 5,99.

Таким чином, результати дослідження є закономірними і доводять, що ефект змін обумовлений використанням експериментального методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі.

Незначне підвищення у контрольній групі показників по кожному з трьох складників пояснюємо природним впливом традиційного освітнього процесу. Більш істотні позитивні зміни в ЕГ є результатом модернізації ІЦ підготовки майбутніх учителів початкових класів на основі застосування комплексного підходу до використання інформаційно-цифрових технологій, що свідчать про доцільність їх запровадження в освітній процес.

Таким чином, результати експериментального дослідження підтверджуються достовірними показниками, які перевірені за допомогою методів математичної статистики. Результати заключного виміру педагогічного експерименту, свідчать про ефективність комплексного підходу до модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів, достовірність якої доведено використанням методів математичної статистики.

### **Висновки до другого розділу**

Виявлення практичного стану сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів на констатувальному етапі педагогічного експерименту дає підстави стверджувати, що вчителям початкових класів складно використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи. За результатами констатувального етапу педагогічного

експерименту зроблено висновок, що за умов традиційного навчання у 25% респондентів когнітивний складник ІЦ компетентності досягає високого рівня, що свідчить про досить низький рівень знань з інформаційно-цифрових технологій, методик застосування ІЦТ в освітньому процесі початкової школи та їх дидактичних можливостей. Невисокими є також показники сформованості ціннісного та операційно-діяльнісного складників ІЦ компетентності. У 48% респондентів ціннісний складник ІЦ компетентності знаходиться на базовому рівні. Тобто майже половина майбутніх педагогів частково усвідомлюють роль ІЦТ для власного професійного розвитку, не зовсім розуміють потребу у застосуванні ІЦТ для покращення результативності навчання молодших школярів, слабо виражають прагнення підвищувати рівень власних можливостей використовувати ІЦТ в освітньому процесі початкової школи. Операційно-діяльнісний складник у 46% респондентів сформований на базовому рівні. Тобто половина майбутніх учителів початкових класів на базовому рівні вміють використовувати цифрові засоби для пошуку, опрацювання, використання, поширення або створення відомостей та інформаційних даних; створювати цифровий контент; реалізувати дидактичні можливості інформаційно-цифрових технологій та цифрових освітніх ресурсів в освітньому процесі початкової школи. За всіма складниками інформаційно-цифрової компетентності високий рівень їх сформованості не досягає 30%.

Очевидно, що вчитель з таким рівнем інформаційно-цифрової компетентності не зможе ефективно здійснювати освітній процес у новій українській школі. Одержані на констатувальному етапі педагогічного експерименту результати стали орієнтиром для пошуку методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки, який би спирався на професійні потреби та запити вчителів початкових класів.

Результати формувального етапу педагогічного експерименту вказали на ефективність комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі та розробленого для його реалізації навчально



методичного супроводу. Так, за результатами заключного виміру формувального етапу педагогічного експерименту виявлено, що серед майбутніх учителів початкових класів базовий рівень когнітивного складника мають 29,17 % здобувачів освіти, що на 12,5 % менше порівняно з кількістю початкового виміру, середній – у 20,86 % респондентів, що на 16,67 % менше порівняно з результатами початкового виміру, високий – у 50 % вчителів, що на 29,17 % вище порівняно з результатами початкового виміру.

Базовий рівень операційно-діяльнісного складника виявлено у 29,17 % майбутніх учителів початкових класів, що на 16,66 % менше порівняно з результатами початкового виміру, середній рівень – у 20,83 % здобувачів освіти, що на 16,67 % менше порівняно з результатами початкового виміру, та високий рівень – у 50,0 % майбутніх бакалаврів початкової освіти, що на 33,3 % вище порівняно з результатами початкового виміру.

Позитивна динаміка також виявлена й у формуванні ціннісного складника інформаційно-цифрової компетентності. Так, формування ціннісного складника на базовому рівні виявлено у 25,0 % респондентів, що на 8,34 % менше порівняно з результатами початкового виміру, на середньому рівні – у 25,0 % студентів, що на 20,83 % менше порівняно з результатами початкового виміру, на високому рівні – у 50,0 % майбутніх вчителів початкових класів, що на 29,17 % більше порівняно з результатами початкового виміру. Отримані результати початкового і заключного вимірів рівнів сформованості складників інформаційно-цифрової компетентності студентів контрольної й експериментальної груп доводять методичну доцільність організації й проведення педагогічного експерименту, з модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі. За час його проведення у студентів експериментальної групи інформаційно-цифрова компетентність формувалась успішніше, і вони досягли кращих показників сформованості ціннісного, когнітивного і операційно-діяльнісного складників досліджуваного феномену, ніж студенти

контрольної групи. Узагальнені показники рівнів сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів також демонструють підвищення високого рівня інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх учителів початкових класів на 31,8 %. Статистична оцінка результатів педагогічного експерименту з використанням F-критерію Фішера та критерію  $\chi^2$  довела достовірність отриманих результатів, а, отже, й ефективність обґрунтованого у дослідженні методики модернізації.

На підставі одержаних на формувальному етапі педагогічного експерименту результатів зроблено висновок про ефективність запропонованої методики формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів в умовах цілеспрямованої реалізації обґрунтованого у дослідженні комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі.

Таким чином, результати формувального етапу педагогічного експерименту підтверджують результативність методики модернізації ІЦ підготовки майбутніх учителів початкових класів на засадах комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі.

Проведеним дослідженням не вичерпано розв'язання всіх аспектів модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Подальші наукові пошуки вбачаємо у дослідженнях комплексного підходу до реалізації дидактичного потенціалу ІЦТ в освітньому процесі з вивчення інших дисциплін професійного спрямування з метою всебічного формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження ми дійшли таких **висновків**.

1. Проаналізовано науково-педагогічну літературу, яка присвячена проблемі інформаційно-цифрової підготовки майбутнього вчителя початкових класів у системі єврейської освіти України. Проблема інформаційно-цифрової підготовки майбутнього вчителя початкових класів системи єврейської освіти України є актуальною та потребує практичного вирішення. Суголосне очікуванням НУШ підвищення ефективності та якості початкової освіти базується на систематичному використанні вчителями інформаційно-цифрових технологій. Проте, інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти більшою мірою спрямовується на підготовку майбутніх учителів як користувачів цифровими пристроями, на ознайомлення з прикладним програмним забезпеченням і недостатньо уваги приділяється формуванню у них здатностей ефективно та безпечно використовувати сучасні інформаційно-цифрові технології у навчанні, майбутній професійній діяльності та суспільному житті. Це доводить, що у вітчизняних закладах вищої освіти, які здійснюють підготовку здобувачів освітнього ступеня бакалавра початкової освіти, інформаційно-цифрова підготовка потребує модернізації. Інформаційно-цифрова підготовка майбутніх учителів початкових класів у педагогічному закладі вищої освіти, який здійснює підготовку бакалаврів початкової освіти, відбувається у процесі вивчення дисциплін ІЦ підготовки, самостійної роботи і під час педагогічних практик. Узагальнюючи підходи науковців до тлумачення інформаційно-цифрової підготовки, у дослідженні під інформаційно-цифровою підготовкою майбутнього вчителя початкових класів розуміємо динамічний процес професійного становлення здобувача вищої освіти з використанням системи науково-методичних і педагогічних заходів, що в сукупності забезпечують: засвоєння знань про цифрові пристрої, прикладне програмне забезпечення,

способи створення цифрового контенту, комунікацію та взаємодію, безпеку в цифровому середовищі, методику застосування ІЦТ в освітньому процесі початкової школи; розвиток умінь взаємодіяти з цифровими пристроями та прикладним програмним забезпеченням, цифрової комунікації, створювати цифровий освітній контент, застосовувати дидактичні можливості ІЦТ в освітньому процесі початкової школи; усвідомлення цінності інформаційно-цифрових технологій у професійному розвитку вчителя, їх впливу на результативність навчання учнів початкових класів. Результатом інформаційно-цифрової підготовки як процесу є інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя початкових класів – динамічна комбінація знань, умінь, цінностей, що визначають його цифрову грамотність і здатність використовувати інформаційно-цифрові технології в освітньому процесі початкової школи. Її структуру представляють когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісний складники. Зміст когнітивного складника окреслюється сукупністю предметних, методичних і технологічних знань, які інтегрують загальні і спеціальні знання основ роботи з цифровими засобами та цифровим контентом, дидактичних можливості ІЦТ і методики їх використання у початковій школі. Операційно-діяльнісний складник інформаційно-цифрової компетентності характеризується вміннями використовувати цифрові засоби в професійній діяльності та суспільному житті, реалізовувати дидактичні можливості ІЦТ в освітньому процесі початкової школи. Ціннісний складник інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів полягає в усвідомленні ролі інформаційно-цифрових технологій для власного професійного розвитку, прагненні підвищувати рівень власних можливостей використовувати дидактичний потенціал ІЦТ в освітньому процесі початкової школи.

2. Здійснити визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів уможливають *критерії*: рівень засвоєння знань з дисциплін інформаційно-цифрової підготовки; рівень практичних умінь з використання інформаційно-цифрових

технологій у навчальній та професійній діяльності; усвідомлення ролі ІТТ для власного професійного розвитку, прагнення до розвитку ІТТ.

3. Розроблена методика формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів у системі єврейської освіти, яка полягає в запровадженні в освітній процес закладів вищої педагогічної освіти активних методів навчання, зокрема метод “проектного пошуку”, тестування, ситуативного моделювання. Наш вибір зумовлений тим, що саме ці методи сприяють розвитку мислення студентів, їх пізнавальних потреб та забезпечують формування стійкого інтересу, який спонукає особистість до самостійної пошукової діяльності, збагачуючи її інтелектуальну та емоційну сферу; активізують спілкування викладача і студентів, створюють атмосферу творчого пошуку, завдяки чому знання набувають сили переконань і починають коригувати поведінку студентів. Здобуто підтвердження, що цифрове освітнє середовище, складниками якого є: дистанційні курси, онлайн навчання, інтернет-конференції, методичні портали, форуми, вебіари, сайти (блоги) вчителів, наукові та методичні бібліотеки, єдина база даних, система тестування, цифрові освітні ресурси, цифрове та програмне обладнання аудиторій, Google Workspace, забезпечує модернізацію інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів завдяки реалізації комплексного підходу до застосування дидактичного потенціалу ІТТ в освітньому процесі. Як засвідчив педагогічний експеримент, комплексне використання інформаційно-цифрових технологій в усіх формах організації освітнього процесу, на відміну від фрагментарного, дозволяє модернізувати інформаційно-цифрову підготовку майбутніх учителів початкових класів, внаслідок чого зростає рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності.

Аналіз та узагальнення результатів педагогічного експерименту дозволив встановити позитивну динаміку формування ціннісного, когнітивного, операційно-діяльнісного складників інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів.

У студентів експериментальної групи порівняно зі студентами контрольної групи такі зміни були більш значущими. Так, у експериментальній групі кількість студентів з високим рівнем сформованості ціннісного складника збільшилась на 29,17 %, а в контрольній – на 6,25 %. За результатами заключного виміру когнітивний складник ІЦ-компетентності на високому рівні сформовано у 50,00 % студентів експериментальної групи та у 25,00 % студентів контрольної групи. Порівняно з початковим виміром у контрольній групі відбулося збільшення на 6,25 %, у експериментальній – на 29,17 %. Спостерігається, також, приріст високого рівня сформованості ІЦК за операційно-діяльнісним складником – на 33,33 % в експериментальній групі, в той час як у контрольній групі приріст цього рівня був відсутній і динаміка становила 0,00 %. Водночас, відбулося зменшення частки майбутніх учителів початкових класів із базовим рівнем сформованості ІЦ-компетентності за всіма складниками.

Достовірність результатів підтверджено за допомогою методів математичної статистики (критерій  $\chi^2$ , критерій Фішера). Одержані значення критеріїв доводять, що ефект позитивних змін у рівнях сформованості ІЦ компетентності майбутніх учителів початкових класів обумовлений використанням експериментального методики модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми модернізації інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Перспективні напрямки дослідження вбачаємо модернізацію ІЦ-підготовки в умовах змішаного навчання, розроблення технології підготовки майбутніх учителів до використання STEAM-підходу в початковій освіті.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.04 / Харківський нац. пед. ун-тет ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2019.
2. Барановська В. Проблема формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів у педагогічній теорії. Педагогічний дискурс. 2011. Вип. 10.
3. Беззуб І. Поширення інформаційно-комунікаційних технологій в освіті протягом життя. Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. 2017. Вип. 48.
4. Бібік Н. М. Компетентність і компетенції у результатах початкової освіти. Початкова школа. 2010. № 9. С. 1–5. 12. Биков В.Ю. Комп'ютерне моделювання пізнавальних завдань для формування компетентностей учнів з природничо-математичних предметів: [Електронне видання]: монографія / В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, О. Ю. Буров, О. В. Слободяник, О. П. Пінчук, О. М. Соколюк, Н. П. Дементієвська, О. О. Гриб'юк, Ю. М. Богачков, П. С. Ухань / за наук. ред. С. Г. Литвинової. Київ: Педагогічна думка, 2020. 214 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/722871/1/Монографія%20Литвинова.pdf>
5. Биков В.Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців, методологія, теорія, досвід, проблеми : Збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55.
6. Биков В.Ю., Буров, О.Ю., Гуржій, А.М., Жалдак, М.І., Лещенко, М.П., Литвинова, С.Г., Луговий, В.І., Олійник, В.В., Спирін, О.М., Шишкіна, М.П. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України. Монографія. Компринт, м. Київ, Україна (2019).
7. Бірюк Л. Я. Комунікативна компетентність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і технології (на матеріалі методики викладання

- російської мови): монографія. К.; Глухів: РВВ Глухівського НПУ ім. О. Довженка, 2009.
8. Бойчук Ю. Д., Турчинов А. В. Компетентнісний підхід як методологічна основа реформування вітчизняної сучасної вищої освіти. Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Сер.: Педагогические науки. 2014. Вып. 48.
  9. Василяшко І., Білик Т. Упровадження STEM-навчання – відповідь на виклик часу. Управління освітою. 2017. Вип. 2.
  10. Воропай Н. А. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя початкової школи/ Н.А. Воропай // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 15.
  11. Гаврілова Л. Г. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени / Л. Г. Гаврілова, Я. В. Топольник // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 61, вип. 5. С. 1–14. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2017\\_61\\_5\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_61_5_3)
  12. Генсерук Г. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів / Г. Генсерук // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – 2019. – Вип. 6. – С. 8–16. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeetu\\_2019\\_6\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeetu_2019_6_4)
  13. Генсерук, Г. Р. Цифрова компетентність майбутніх учителів: зарубіжний досвід / Г. Р. Генсерук // Наукові записки [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія : Педагогічні науки : [збірник наукових статей]. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – Вип. СХХХХІV (144). – С. 57-66. – DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-144.2019.06>
  14. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : методологічні поради молодим науковцям : навч. посіб. Київ-Вінниця : Вінниця, 2008.
  15. Грабовський П. П. Розвиток інформаційної компетентності вчителів природничо-математичних предметів у післядипломній педагогічній освіті:



- дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ДВНЗ «Університет менеджменту освіти НАПН України». К., 2016.
16. Гриневич Л., Елькін О., Калашнікова С., Коберник І., Ковтунець В., Макаренко О., Шиян Р. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Київ: МОН України, 2016.
  17. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. – Львів : СПОЛОМ, – 2012.
  18. Гуржій А. М. Взаємозв'язок інформатизації суспільства й системи освіти / А. М. Гуржій, В. В. Лапінський // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – № 8. – С. 5-9. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp\\_2015\\_8\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2015_8_3).
  19. Гущина Н. І. Путівник світом цифрових технологій: посіб. для вчителів початкових класів. Київ: Освіта, 2018.
  20. Декларація принципів ООН «Побудова інформаційного суспільства – глобальне завдання у новому тисячолітті» від 12.12.2003 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_c57#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_c57#Text)
  21. Дрокіна А. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів початкових класів в процесі професійної підготовки: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Українська інжен.-пед. акад. Харків, 2020.
  22. Європейська система ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018). (рекомендація 2018/0008 (NLE) Європейського Парламенту та Ради (ЄС)). Отримано з <http://dystosvita.blogspot.com/2018/01/2018.html>
  23. Жижко Т. А. Філософія академічної освіти: монографія. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013.
  24. Запорожцева Ю. С. Інформаційно-цифрова компетентність як складник сучасного навчально-виховного процесу. Інноваційна педагогіка. 2019 Вип. 12.
  25. Запорожченко Т. П. Електронні засоби навчання у процесі фахової підготовки майбутніх учителів початкових класів. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2014. Вип. 15.

26. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України : монографія / В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін.; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова. Київ : Пед. думка, 2010.
27. Ілійчук Л. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів. «Формування ключових і предметних компетентностей засобами сучасних освітніх технологій»: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Кривий Ріг, 21 листопада 2019 р.). Кривий Ріг: КДПУ, 2019. С. 165–169. 60. Ілійчук Л. В. Цифрова компетентність як важливий компонент професійної компетентності сучасного вчителя. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи» (12-18 травня 2020 року). Запоріжжя, 2020. URL: <https://drive.google.com/file/d/1yHnYuJFnnuNcIn6VRvBl8nB0uoSRHV1Z/view>
28. Калінін В. О., Калініна Л. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів старшої школи засобами іноземної мови як ключової компетентності Нової української школи. Молодь і ринок. 2018. № 9.
29. Кивлюк О. Можливості використання комп'ютерних ігор у навчально-виховному процесі початкової школи. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2017. Вип. 6.
30. Кипиченко Н. Комунікативна компетентність майбутнього вчителя початкової школи як психолого-педагогічна проблема. Педагогіка вищої та середньої школи. 2012. Вип. 36.
31. Колос К. Р. Проектування і використання комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти: теоретико-методичні засади: монографія. Житомир: Видавництво «Волинь», 2016.

32. Кремень В. Г. Інформатизація освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. №1 (89).
33. Коробова О. Можливості використання мультимедійних програм у навчанні англійської мови в початковій ланці загальноосвітньої школи. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2017. Вип. 6.
34. Котун, К. В. Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи в університетах Фінляндії [Текст] : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти / Котун Кирил Васильович ; Ін-т пед. освіти і освіти дорослих НАПН України. – К., 2015.
35. Кравчук О. В. Підготовка майбутніх учителів до застосування інформаційних технологій у процесі вивчення суспільствознавчо-природознавчих дисциплін у початковій школі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т вищ. освіти акад. пед. наук України. Київ, 2009.
36. Крижановський А. І. Формування професійної компетентності майбутніх учителів початкової школи з використанням веб-технологій у педагогічних коледжах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Вінницький держ. пед. ун-тет ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2017.
37. Крупський, Я. В., Михалевич В. М. Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій: словник. Вінниця: ВНТУ, 2010.
38. Кыверляг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин: Валгус, 1980.
39. Лещенко М. Информатизация непрерывного педагогического образования в Швеции / М. Лещенко, И. Капустян // Образовательные технологии и общество: международный электронный журнал. Т. 16. – No 1. – 2013, С. 800–920 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ifetsiee.org/russian/periodical/v\\_161\\_2013EEhtml](http://ifetsiee.org/russian/periodical/v_161_2013EEhtml)
40. Макаренко Л. Л. Інформатизація освіти як пріоритетний напрям модернізації освіти в умовах інформаційного суспільства. Науковий

- часопис НПУ імені М. Драгоманова. Сер.: Педагогічні науки і перспективи. 2013. Вип. 43.
41. Максименко С. Д., Заброцький М. М. Технологія спілкування. Комунікативна компетентність учителя. К.: Главник, 2015.
  42. Маркова Т. В. Інформаційно-комунікативне середовище як засіб підвищення майстерності педагога. Андрагогічний вісник. 2014. Вип. 5.
  43. Мартиненко С. М. Діагностична діяльність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика: монографія. К.: КМПУ імені Б. Д. Грінченка, 2008.
  44. Мартинець Л. А. Сучасні моделі освіти: навч.-метод. посібник. 2-е вид., доповн. та переробл. Донецьк, 2015.
  45. Молчанова В. В. Метод проектів у професійно-педагогічній підготовці майбутніх учителів початкової школи: теоретичне обґрунтування етапів та різновидів. Молодий вчений. 2017. Вип. 3.
  46. Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (проект) / Н. Морзе, О. Базелюк, І. Воротникова, Н. Дементієвська, О. Захар, Т. Нанаєва, О. Пасічник, Л. Чернікова // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – 2019. – Вип. спецвип.. – С. 1–53. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu\\_2019\\_spetsvip](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2019_spetsvip).
  47. Моцик Р. В. Формування готовності майбутніх учителів початкових класів використовувати персональний комп'ютер як засіб навчальної діяльності: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-т вищ. освіти АПН України. К., 2009.
  48. Моцик Р. Використання сучасних інформаційних технологій у професійному саморозвитку учителя початкових класів / Р. Моцик // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. - 2012. - № 43(1). - С. 108-114. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps\\_2012\\_43\(1\)\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_43(1)_18).
  49. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11. 2011 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів

- України від 12 червня 2019 р. № 509). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-D0BF/print>
50. Національна концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 року, затверджена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 №167-р (<https://cutt.ly/pbKSA4M>)
51. Нікулочкіна О. В. Розвиток інформаційної компетентності вчителя початкових класів у системі післядипломної педагогічної освіти: дис. ... кандидата пед. наук : 13.00.04 / Класич. приват. ун-тет. Запоріжжя, 2009.
52. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / упоряд.: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова. Львів, 2016.
53. Нова українська школа: Основи стандарту освіти / Ред. Кол.: Л. Гриневич, В. Бриндза, Н. Дементієвська, Р. Шиян та ін. Львів, 2016.
54. Нова українська школа: poradnik для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : Літера ЛТД, 2018.
55. Овчарук О. В. Цифрова компетентність вчителя нової української школи. «Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи»: матеріали тез доповідей учасників Всеукр. наук.-практ. семінару (М. Київ, 28 лютого 2018 р.). К.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2018.
56. Олефіренко Н. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів до проектування дидактичних електронних ресурсів: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Харківський нац. пед. ун-тет ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2015.
57. Онищенко І. В. Вплив інформатизації вищої педагогічної освіти на процес формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів. Вісник Черкаського університету. Сер. : Педагогічні науки. 2016. № 7. С. 31–37. URL : <http://ped-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/1592>]

58. Онищенко І. В. Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище як засіб формування мотивації до професійної діяльності в майбутніх учителів початкових класів. Інформаційні технології в освіті. 2014. Вип. 18.
59. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України. URL: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news\\_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf)
60. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Приватна установа Заклад вищої освіти «Міжнародний гуманітарно-педагогічний інститут «Бейт-Хана»». 2022.
61. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 013 Початкова освіта. Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет». 2022. URL: [https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/2022/07\\_jul/17/01/%D0%9E%D0%9F%20013%D0%9F%D0%9E,%20%D0%B1%D0%B0%D0%BA.%202022.pdf](https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/2022/07_jul/17/01/%D0%9E%D0%9F%20013%D0%9F%D0%9E,%20%D0%B1%D0%B0%D0%BA.%202022.pdf)
62. Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка. Спеціальність 013 Початкова освіта. Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет». 2023. URL: [https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/2023/07\\_july/09/01/%D0%9E%D0%9F%20013%20%D0%9F%D0%9E\\_%D0%91\\_2023.pdf](https://ddpu.edu.ua/images/stories/news/2023/07_july/09/01/%D0%9E%D0%9F%20013%20%D0%9F%D0%9E_%D0%91_2023.pdf)
63. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації / за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. К.: Атіка, 2010.
64. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті: посібник / В. Ю. Биков, О. В. Овчарук. К.: Педагогічна думка, 2017.

65. Панасенко Е. А. Експеримент у педагогічних дослідженнях в Україні: теорія та практика: монографія. Донецьк: Державне підприємство Ордена «Знак пошани» всеукр. державне багатопрофільне вид-во «Донбас», 2013.
66. Петрик, Лада Вікторівна. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до застосування медіазасобів на уроках іноземних мов. Diss. Київський університет імені Бориса Грінченка, 2020.
67. Петрова Л. Г. Визначення інформаційно-цифрової компетентності вчителя. Інформаційно-цифрова компетентність педагога: теорія і практика. 2018. Вип. 1.
68. Подліняєва О. О. Цифрові медіа у професійній діяльності педагога. Інформаційно-цифрова компетентність педагога: теорія і практика. 2017. Вип. 1.
69. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 37–38.
70. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України № 5460-VI від 16.10.2012 р. Відомості Верховної Ради. 2014. № 2–3.
71. Про деякі організаційні питання щодо підготовки педагогічних працівників для роботи в умовах Нової української школи: Наказ Міністерства освіти і науки України № 34 від 15.01.2018 р. URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/58997/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/58997/)
72. Про додаткові заходи щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників: Розпорядження кабінету міністрів України № 17-р від 17.01.2018 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-dodatkovyi-zahodi-shodo-pidvis>
73. Про затвердження галузевої Галузева Концепції розвитку неперервної педагогічної освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України № 1176 від 14.08.2013 р. URL: [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/36816/](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36816/) (дата звернення 17.09.2018 р.).

74. Про затвердження Державного стандарту початкової освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 21.01.2018 р. № 87. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-rochatkovoyi-osviti> (дата звернення 31.08.2018).
75. Проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-do-gromadskogo-obgovorennya>.
76. Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 р. №776. URL: [file:///C:/Users/User/Downloads/5b7bb2dcc424a809787929%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/5b7bb2dcc424a809787929%20(1).pdf) (дата звернення 14.03.2019).
77. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси: Наказ Міністерства освіти, молоді і спорту України № 1060 від 01.10.2012 р. URL: <https://bit.ly/2Fd5MqI>
78. Про затвердження професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти»...: Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України № 2736 від 23.12.2020 р. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>
79. Про інформацію: Закон України № 2657-XII від 16.07.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
80. Про Концепцію Національної програми інформатизації: Закон України № 75/98 від 04.02.1998 р. (зі змінами № 720-IX від 17.06.2020 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
81. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 38–39.
82. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року: Постанова Каб. Міністрів України від 14.12.2016 р. №



- 988-р. URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/54258/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/54258/) (дата звернення 14.03.2018).
83. Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти I ступеня: наказ Міністерства освіти, науки № 407 від 20.04.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0407729-18#Text>
84. Прохорова С. М. Поняття цифрової компетентності вчителя іноземної мови у світовому освітньому просторі. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2015. Вип. 4.
85. Рагулина М. И. Система подготовки будущего учителя в информационно-образовательной среде ВУЗа. Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6.
86. Рамка цифрової компетентності для громадян України. <https://bit.ly/3rBs8KL>.
87. Самборська О. Д. Модернізація Інформаційно - цифрової підготовки майбутніх учителів початкових класів: дис.: Київ, 2021.
88. Сапожников С. В. Професіоналізм майбутнього вчителя початкових класів у вимірі сьогодення. Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія : Педагогіка і психологія. 2018. Вип. 2.
89. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі : монографія / наук. ред. М. І. Жалдак. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009.
90. Сидоренко Т., Бугаєць Н. Електронні тести успішності як засіб підвищення ефективності навчального процесу. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2009. Вип. 6.
91. Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-опедагогічних досліджень : підручник. Рівне : Волин. обереги, 2013.
92. Сокол І. М. Підготовка вчителів до використання квест-технології в системі післядипломної освіти: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Класичний приват. ун-тет. Запоріжжя, 2016.

93. Соколова Т. Е. Комплексное использование разных источников информации на уроках в начальной школе: учеб.-метод. пособ. Самара: Изд. дом «Федоров», 2008.
94. Соломаха А. «Цифрова компетенція педагога нової школи австрії» Освітологічний дискурс, 2018, № 3-4.
95. Сороко Н. В. Развитие інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10. К., 2012.
96. Сороко Н. В. (2012). Развитие інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.10. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ.
97. Співаковський, О. В., Л. Є. Петухова, and В. В. Коткова. «Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі: навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта»» Херсон: ХДУ (2011).
98. Спірін О.М. Критерії і показники якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2013. – № 1(33). – URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/788/594>
99. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу : <http://eprints.zu.edu.ua/3733/2/09somt10.htm>.
100. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня. Галузь знань 01 Освіта /Педагогіка. Спеціальність 013 Початкова освіта (проект). 2016. URL: [https://www.megu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/Standart.\\_Bakalavr.\\_Pochatkova\\_\\_osvita-8.pdf](https://www.megu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/Standart._Bakalavr._Pochatkova__osvita-8.pdf)

101. Стандарт вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Ступінь – бакалавр. Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка. Спеціальність – 013 Початкова освіта. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 23.03.2021 № 357. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/23/013%20Pochatkova%20osvita\\_28.03.doc](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/23/013%20Pochatkova%20osvita_28.03.doc)
102. Староста В. І., Химич О. І. Стиль педагогічної діяльності вчителів початкової школи: діагностика формування та розвитку. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Сер.: «Педагогіка». 2016. Вип. 1(16).
103. Створення інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу освіти України: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 15 березня 2019 року). Суми: НВВ КЗ СОППО, 2019.
104. Стома В. М. Розвиток інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх учителів природничо-математичних спеціальностей як педагогічна проблема. «Україна майбутнього: сучасні тенденції інноваційного розвитку»: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (12–14 вересня 2018 р., м. Суми). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2018.
105. Стрілець С. І. Інновації у вищій педагогічній освіті: теорія і практика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. 2-ге вид. допов. і переробл. Чернігів: ФОП Лозовий В.М., 2015.
106. Суховірський О. В. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ін-тут педагогіки АПН України. К., 2005.
107. Тимченко О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців освіти. Народна освіта: електрон. наук. фах. вид. 2019. Вип. 1 (37). URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page\\_id=5548](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5548).
108. Упатова І. П. Теорія і практика методичної підготовки майбутніх учителів початкової школи : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.04 /

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди.  
Харків, 2019.

109. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору: посібник / за заг. ред. В. Ю. Бикова та О. В. Овчарук. К.: Атіка, 2014.
110. Халілова Ф.С. Інформаційні технології в професійній діяльності вчителя початкової школи. Сімферополь, «ДОЛЯ», 2009.
111. Хміль Н. А. Зміст і структура професійної готовності майбутніх учителів до використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. 2017. Вип. 17.
112. Хомич С. Використання мультимедійних засобів у навчально-виховному процесі початкової школи. Початкова школа. 2010. Вип. 11.
113. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии. М.: Кудиц-Пресс, 2005.
114. Хоружа Л., Носенко Т. Інтерактивні smart-технології у початковій школі. Початкова школа. 2017. Вип. 8.
115. Цимбалару А. Д. Підготовка вчителя до педагогічного проектування освітнього простору в школі і ступеня в системі внутрішньошкільної методичної роботи. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2012. Вип. 12.
116. Цифрова адженда України — 2020 («Цифровий порядок денний» — 2020) Концептуальні засади (версія 1.0) Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року [Електронний ресурс]. — К.: ГС «Хай-тек офіс Україна», 2016. — 90 с. — Режим доступу: <https://uccs.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
117. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб.тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ.семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг.ред., О.В.Овчарук. — Київ.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2019.

118. Цюняк, О. П. (2019). Інноваційне освітнє середовище як чинник професійного становлення майбутніх магістрів початкової освіти. *Інноваційна педагогіка*, 14(1), 175-179.. URL: [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/14/part\\_1/38.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/14/part_1/38.pdf)
119. Чернявський Б. В. Методика навчання майбутніх учителів образотворчого мистецтва проектування із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Київська держ. акад. декор.-прикл. мист. і дизайну ім. М. Бойчука Київ, 2019.
120. Чернявський Б. В. Формування пізнавальної самостійності в професійній підготовці майбутніх учителів образотворчого мистецтва із застосуванням комп'ютерних технологій навчання. Наукові записки. Сер.: Педагогічні та історичні науки. 2010. Вип. СХІІ.
121. Чумак Л.О. Можливості сервісу Google Classroom для організації навчального процесу // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2018. - № 6.
122. Шакотько В. В. Методика використання ІКТ у початковій школі: навч.-метод. посібник. К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2008.
123. Шакотько В.В. Комп'ютер у початковій школі: навч.-метод. посібник. К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2007.
124. Шишкіна М. П., Татауров В. П. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів початкових класів у вищому навчальному закладі. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2011. Вип. 8.
125. Шлейхер А. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття. Львів: Літопис, 2018.
126. Ярошенко О., Самборська О. Вітчизняна практика інформаційно-цифрової підготовки майбутніх учителів початкової освіти у педагогічних коледжах. Проблеми освіти : збірник наукових праць / ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». 2019. Вип. 92. С. 245-251. URL: <https://imzo-journal.org.ua/index.php/journal/issue/view/12>

127. Andersen B. B., van den Brink K. Multimedia in Education. Specialized Training Course. Moscow, IITE UNESCO, 2007.
128. BMUKK & BMWF Lehrerinnenbildung Neu. Die Zukunft der pädagogischen Berufe. Endbericht. Wien: BMUKK/BMWF, 2010.
129. E-Learning-Strategiegruppe der Pädagogischen Hochschulen Österreichs: Weißbuch zum Kompetenzaufbau von Pädagoginnen und Pädagogen für den Umgang mit digitalen Medien und Technologien. Pörschach, Mai 2013. [online]. – Available from: <http://docplayer.org/14571581-Weissbuch-zum-kompetenzaufbau-von-paedagoginnen-und-paedagogen-fuer-den-umgang-mit-digitalen-medien-und-technologien.html>
130. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. doi:10.2791/11517

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### **Діагностика знань студентами дидактичних можливостей ІКТ в освітній діяльності вчителя початкових класів, видів ІКТ**

#### ТЕСТ

Шановний студенте!

Дайте відповіді на наведені нижче запитання, зазначивши, спочатку дані про себе.

Курс \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_ Прізвище та ім'я \_\_\_\_\_

Для відповіді на запитання тесту Вам надано 80 хвилин. Тест містить запитання одинарного вибору (1 бал), множинного (2 бали) вибору та на встановлення відповідності (3 бали).

#### **1. Складові інформаційно-цифрової компетентності учителя початкових класів:**

- А) адекватна самооцінка
- Б) система знань, умінь і навичок
- В) особистісні якості
- Г) інформатизація освіти

#### **2. Скільки хвилин не може перевищувати безперервна робота з екраном із учнями 2-4 класів?**

- А) 5 хвилин
- Б) 10 хвилин
- В) 15 хвилин
- Г) 20 хвилин

#### **3. Гігієнічні норми і правила впровадження в навчальний процес ІКТ містять вимоги:**

- А) до приміщень, де знаходяться комп'ютери
- Б) до обладнання місць для занять
- В) до комп'ютерної грамотності вчителя
- Г) до режиму занять і відпочинку на уроці

#### **4. Який навчальний матеріал доречно шукати для уроків з математики в Інтернеті?**

- А) презентації та математичні ігри
- Б) дитячий живопис
- В) малюнки

Продовження дод. В

- Г) озвучені тексти казок
- Д) вірші, загадки
- Е) дитячий музичний фольклор

**5. Яка головна характеристика навчального діалогу дитини з комп'ютером?**

- А) ігровий характер
- Б) педагогічна спрямованість
- В) елементи новизни
- Г) позитивна спрямованість

**6. Гігієнічні норми і правила впровадження в навчальний процес ІКТ містять вимоги:**

- А) до приміщень, де знаходяться комп'ютери
- Б) до обладнання місць для занять
- В) до комп'ютерної грамотності вчителя
- Г) до режиму занять і відпочинку під час роботи

**7. На яке сприймання розраховані мультимедійні програми?**

- А) опосередковане
- Б) послідовне
- В) самостійне

**8. Створення \_\_\_\_\_ допомагає вчителю вирішити організаційні, інформаційні питання, втілити в життя творчі задуми, створити серед учнів і батьків класного колективу відчуття «місця зустрічі».**

- А) відомостей успішності
- Б) інтерактивних батьківських зборів
- В) сайту класу
- Г) пам'яток для батьків

**9. Які види робіт належать до етапу вивчення нової теми уроку образотворчого мистецтва?**

- А) розгляд предмета або організація сприйняття творів мистецтва
- Б) методологічне пояснення на дошці
- В) колективний аналіз учнівських робіт
- Г) організація робочих місць
- Д) повторення правил техніки безпеки

**10. Визначте правдиві методичні рекомендації щодо підготовки й проведення комп'ютерних уроків)**

- А) із учнями 2-4-их класів працювати, коли в комп'ютерному класі є інтерактивна дошка
- Б) усі завдання бажано оформити графікою, забезпечити ігровими ефектами
- В) інколи залишати учнів без контролю під час роботи в мережі Інтернет
- Г) за потребою слідкувати за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог



Продовження дод. В

- Д) необхідно передбачити захист від несанкціонованих дій користувача, розробити дружній інтерфейс
- Е) повинні бути передбачені реакція на хибну відповідь і можливість її виправити

**11. Які способи застосування ІТТ доцільні для уроків фізичної культури?**

- А) пошук та добір навчального матеріалу в Інтернеті
- Б) унаочнення завдяки мультимедійній презентації
- В) створення дидактичного матеріалу
- Г) тестування
- Д) музичний супровід
- Е) практичні вправи

**12. Оберіть основні етапи проєктної роботи:**

- А) підготовка
- Б) постановка проблемного питання
- В) підведення підсумків
- Г) планування
- Д) перевірка гіпотез
- Е) основна робота за проєктом

**13. Які пропедевтичні курси інформатики вивчаються в практиці роботи початкової школи?**

- А) «Початкова інформатика»
- Б) «Кроки до інформатики. Шукачі скарбів»
- В) «Інформатика для найменших»
- Г) «Сходинки до інформатики»
- Д) «Комп'ютерленд»

**14. За критерієм використання джерел і засобів виховного впливу на особистість школярів форми роботи поділяють на:**

- А) інформаційні
- Б) словесні
- В) практичні
- Г) наочні

**15. Визначте критерії ефективності використання комп'ютера в роботі класного керівника)**

- А) економічність
- Б) компактність
- В) інтерактивність
- Г) наочність
- Д) можливість проведення моніторингу
- Е) проблемність
- Ж) можливість творчого розвитку особистості учнів

Продовження дод. В

**16. Як доцільно використовувати ІЦТ під час роботи вчителя з батьками?**

- А) проведення електронного анкетування
- Б) проведення інтелектуальних ігор
- В) складання «Пам'яток»
- Г) показ презентацій
- Д) робота учнів з Інтернет
- Е) створення сайту класу

**17. Які можливості ІЦТ доцільно використовувати під час проведення класної години?**

- А) презентації
- Б) створення портфоліо учня
- В) робота учнів з комп'ютером та Інтернеті;
- Г) створення баз даних
- Д) оформлення відомостей успішності

**18. Який перший етап проектної роботи?**

- А) підготовка
- Б) постановка проблемного питання
- В) підведення підсумків
- Г) планування
- Д) перевірка гіпотез
- Е) основна робота за проектом

**19. Які можливості ІЦТ доцільно використовувати під час оформлення документації класного керівника?**

- А) створення баз даних
- Б) показ презентацій
- В) створення портфоліо учнів
- Г) робота учнів з комп'ютером та Інтернеті
- Д) створення сайту класу
- Е) оформлення відомостей успішності.

**20. Визначте критерії ефективності використання комп'ютера в роботі класного керівника**

- А) економічність
- Б) компактність
- В) інтерактивність
- Г) наочність
- Д) можливість проведення моніторингу
- Е) проблемність
- ж) можливість творчого розвитку особистості учнів

**21. Яка кількість змістових ліній пропедевтичного курсу «Інформатика»?**

- А) 3

Продовження дод. В

Б) 4

В) 5

Г) 7

**22. Курс «Інформатика» в початковій школі розрахований на:**

А) 110 годин

Б) 105 годин

В) 107 годин

Г) 100 годин

**23.Пропедевтика:**

А) Це підготовчий, вступний курс, вступ до науки

Б) Курс, що забезпечує засвоєння основних теоретичних положень

В) Курс, що забезпечує опанування наукових основ, методів та засобів

Г) Курс, що формує практичні навички використання сучасних засобів ІКТ

**24. Доступ до інтернет мережі здійснюється за рахунок використання маршрутизатора. Які дії необхідно виконати, якщо раптом зникає інтернет:**

А) очікувати поки інтернет знову з'явиться

Б) зателефонувати оператору для отримання консультації в телефонному режимі

В) провести оновлення даних маршрутизатора за рахунок його перезапуску

Г) провести оновлення даних маршрутизатора за рахунок його перезапуску, за умови що проблема не вирішена, зателефонувати оператору для отримання консультації

**25. Для зміни мовних налаштувань на веб-сайті:**

А) необхідно використати Google -перекладач

Б) залишити так як є

В) знайти умовний символ зміни мови (прапорець або шестерню)

Г) провести зміну мови через використання Google налаштувань за даним посиланням

**26. Для створення брошури, серед додатків Microsoft потрібно обрати:**

А) Microsoft Word

Б) Microsoft Excel

В) Microsoft PowerPoint

Г) Microsoft Publisher

**27. Шукаючи інформацію в інтернеті, і маючи посилання на певне джерело необхідно:**

А) ввести назву необхідної статті або джерела в пошукове віконце браузера

Б) ввести визначену адресу в пошукове віконце браузера

В) ввести назву необхідної статті або джерела в адресний рядок

Продовження дод. В

Г) ввести визначену адресу в адресний рядок

**28. Під час роботи з новою програмою необхідно:**

А) детально вичитувати рекомендації та по-кроково їх виконувати

Б) дотримуватися інструкції і пройти коротке навчання, яке є у більшості додатків

В) вибірково дотримуватися інструкцій, залежно від поставленого завдання

Г) скористатися загальними умовними знаками (прапорці, шестерні, пошукові віконця і т.д.) а далі вчитись по ходу справи

**29. Створюючи презентацію до уроку перевага надається:**

А) відео монтажу з накладанням музичного проводу до презентації

Б) класичному варіанту Microsoft PowerPoint без будь – яких технічних елементів, щоб не витратити час даремно

В) готовим варіантам презентації

Г) просто ілюстраціям

Д) створенню мультфільму

**30. Працюючи з інтернет ресурсами варто:**

А) надавати перевагу перевіреним сайтам, програмам, браузерам

Б) прагнути до розвитку, використовувати нові додатки та проводити системне оновлення вже встановлених

В) використовувати нові додатки лише за умови, що без них не можна виконати завдання

Г) не ускладнювати собі життя, користуватися тим, що знаєте і вмієте

**31. Для побудови діаграм надається перевага:**

А) Microsoft Word

Б) Microsoft Excel

В) Microsoft PowerPoint

Г) Microsoft Publisher

**32. Працюючи із таблицею у Microsoft Word, для впорядкування базових даних в алфавітному порядку необхідно:**

А) ввести дані з урахуванням алфавіту

Б) використовувати функцію нумерація

В) використовувати функцію сортування

Г) використовувати функцію експрес-блоки

**33. Для відображення відсоткового складу будь-якого компоненту варто використовувати:**

А) гістограму

Б) колову діаграму

В) графік

Г) діаграму з областями

**34. Для пошуку інформаційних даних про історичну особистість:**

А) перевага надається пошуковій системі Google

Продовження дод. В

- Б) одразу варто звернутися до сайту Вікіпедії
- В) необхідно шукати інформацію, використовуючи кілька браузерів
- Г) необхідно звернутись до міського архіву

**35. Визначаючи достовірність знайденої в Інтернеті текстової інформації необхідно:**

- А) перевірити історію сайту перш ніж брати звідти інформацію
- Б) шукати інформацію лише на рекомендованих сайтах та використовувати офіційні додатки
- В) перевірити достовірність інформації, проаналізувавши її джерела
- Г) звернутись до бібліотеки, так надійніше.

**36. Під час реєстрації на сайті або в додатку потрібно обов'язково зазначити:**

- А) Логін, пароль, електронну адресу
- Б) ПІБ, логін, пароль, номер телефону
- В) Паспортні дані, логін, пароль, номер телефону, електронну адресу
- Г) я не реєструюся на сайтах та в додатках, це небезпечно

**37. Використовуючи інформацію з інтернет – джерел необхідно:**

- А) вказати посилання на джерело, поважаючи авторські права
- Б) вказати будь-яке посилання, все одно ніхто не перевіряє
- В) зробити пряму переадресацію для можливості доступу до першоджерела, щоб не було претензій
- Г) бібліотека надійніше

**38. Уміння цілеспрямовано працювати з даними й використовувати інформаційно-комунікаційні технології, сучасні технічні засоби та методи для їх отримання, опрацювання й передавання, це –**

- А) компетентність
- Б) інформатичні вміння
- В) інформаційна культура

**39. Здатність людини орієнтуватися в інформаційному просторі, оперувати даними на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій відповідно до потреб ринку праці для ефективного використання професійних обов'язків, це –**

- А) інформаційна культура
- Б) інформатична компетентність
- В) вміння вижити

**40. Сукупність пристроїв і програм, призначених для зберігання, опрацювання, подання та передавання даних різного типу, називають**

- А) інформаційною системою
- Б) пошуковою системою
- В) інформаційним процесом

**41. Результати інтелектуальної діяльності та засоби індивідуалізації, які охороняються законом, це –**

Продовження дод. В

- А) авторське право
- Б) інтелектуальне право
- В) інтелектуальна власність

**42. Установіть відповідності між ресурсами та задачею, пов'язаною з електронним документообігом:**

1. надсилання електронних документів.
2. збереження архіву документів в електронному вигляді.
3. створення з колегами плану роботи закладу освіти.
4. збір інформації респондентів, рефлексія.

- А. електронна пошта.
- В. хмарне сховище.
- С. форми для опитування.
- Д. спільні документи.

**43. У діяльності закладу освіти планується використання онлайн-інструментів Google. Установіть відповідність між інструментом та його можливим використанням.**

1. Google Документи.
  2. Google Таблиці.
  3. Google Форми.
  4. Google Сайти.
- А. Ознайомлення із поточними рішеннями, наказами.
  - В. Висвітлення інформації про заклад освіти.
  - С. Проведення опитувань учасників освітнього процесу.
  - Д. Оперативний збір інформації щодо освітнього процесу.

**44. Педагогічний працівник для фіксації успішності здобувачів освіти веде власний електронний журнал. Він дуже швидко власноруч обчислює тематичні оцінки, виводить середній бал із предмета, аналізує, додає необхідні колонки. У якому програмному засобі це можна реалізувати найбільш ефективно?**

- А) Електронна таблиця
- Б) Презентація
- В) Текстовий документ
- Г) Програма калькулятор

**45. Педагогічний працівник підготував онлайн-тест для здобувачів освіти, але бажає зробити його засобом формувального оцінювання, а не контролю. Які параметри слід установити педагогічному працівнику? Педагогічний працівник підготував онлайн-тест для здобувачів освіти, але бажає зробити його засобом формувального оцінювання, а не контролю. Які параметри слід установити педагогічному працівнику?**

- А) показувати правильні відповіді, показувати час проходження тесту
- Б) показувати не зараховані відповіді, показувати кількість спроб

Продовження дод. В

В) показувати час проходження тесту, показувати кількість спроб

Г) показувати кількість балів, показувати не зараховані відповіді.

**46. Для того щоб використовувати хмарні сервіси Google, користувач повинен мати обліковий запис у середовищі**

А) Microsoft

Б) Adobe Acrobat

В) Google

**47. На ресурсі Google Диск можна зберігати:**

А) Інші файли

Б) Відео

В) Музику

Г) Фотографії

Д) Текстові документи

**48. Які операції можна здійснювати над об'єктами, завантаженими на диск?**

А) Переміщувати

Б) Копіювати

В) Переглядати

Г) Видаляти

Д) Перейменовувати

**49. Хмарні технології – це:**

А) Це інформаційні технології, що передбачають віддалене зберігання та опрацювання даних.

Б) Це інформаційні технології, що передбачають віддалене зберігання даних.

В) Це інформаційні технології, що передбачають пошук даних в google.

**50. З чого складається адреса електронної поштової скриньки?**

А) Назва поштового сервера, ім'я користувача, розділювач

Б) Ім'я користувача, розділювач, назва поштового сервера

В) Розділювач, ім'я користувача, назва поштового сервера

Г) Розділювач, назва поштового сервера, ім'я користувача

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ тестових завдань**

Кожна повна правильна відповідь тесту оцінюється в 1, або 2, або 3 бали, неправильна відповідь – 0 балів. Максимальна можлива кількість набраних балів тесту – 100.

Для загального оцінювання доцільно виходити з того, що отримавши:

- до 69 балів – знання задовільні («базовий рівень»);

- 70–89 балів – знання добрі («середній рівень»);

- 90–100 балів – знання відмінні («високий рівень»).