

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

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

Кваліфікаційна робота

магістра

на тему **Підготовка майбутніх педагогів закладів вищої освіти до
застосування цифрових технологій у професійній діяльності**

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

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

Рецензент доцент кафедри педагогіки та
психології освітньої діяльності,
к.пед.н., доцент Голованова Т.П.

Запоріжжя

2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет соціальної педагогіки та психології

Кафедра педагогіки та психології освітньої діяльності

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки

Освітня програма Педагогіка вищої школи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

д.пед.н., проф. О.І. Іваницький

« ____ » _____ 2021 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ

Гайдаш Тетяні Сергіївні

1. Тема роботи Підготовка майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності
керівник роботи Іваницький Олександр Іванович, д.пед.н.
затверджені наказом ЗНУ від «30» липня 2021 року № 1037-с
2. Строк подання студентом роботи _____
3. Вихідні дані до роботи аналіз літератури, матеріали виробничої практики.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) проаналізувати стан досліджуваної проблеми у психолого-педагогічній теорії та практиці; уточнити сутність базових понять дослідження; визначити критерії, показники та рівні готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності; розробити та обґрунтувати цілі, зміст, форми, методи і засоби підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності; експериментально перевірити ефективність методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

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

6 рисуноків, 9 таблиць

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Студент _____ Т. С. Гайдаш

Керівник роботи _____ О. І. Іваницький

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ І.В. Козич

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 112 сторінок, 6 рисунків, 9 таблиць, 87 джерела, 4 додатки.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати методичну систему підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження: процес підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження: методична система підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Методи дослідження: теоретичні – вивчення філософської, педагогічної, психологічної літератури, навчально-методичних і нормативних джерел з проблем дослідження; емпіричні – спостереження, анкетування, тестування, бесіди, опитування.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні програми курсу «Інноваційні застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти», діагностичного інструментарію для визначення рівнів готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Матеріали дослідження можуть бути використані в навчально-виховному процесі закладів вищої освіти, які здійснюють професійну підготовку майбутніх педагогів вищої школи

Ключові слова: ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНА КУЛЬТУРА, ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ, ГОТОВНІСТЬ, ГОТОВНІСТЮ СТУДЕНТА ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.

SUMMARY

Haidash T. S. Preparing Potential Teachers of Higher Education Institutions for Digital Technologies Application in Professional Activity.

The work is presented on 112 pages of printed text, contains 9 tables, 6 figures. The list of references includes 87 sources, 5 of them in foreign language.

The purpose of the study: to theoretically substantiate the methodological system of training future teachers of higher education institutions for the use of digital technologies in professional activities and to experimentally test its effectiveness.

Object of research: the process of training future teachers in higher education institutions.

Subject of research: methodical system of preparation of future teachers of higher education institutions for application of digital technologies in professional activity.

The paper analyzes the state of the researched problem in psychological and pedagogical theory and practice; the essence of basic concepts of research is specified; criteria, indicators and levels of readiness of future teachers of higher education institutions for the use of digital technologies in professional activities are determined; developed and substantiated the goals, content, forms, methods and means of training future teachers of higher education institutions to use digital technologies in professional activities; the efficiency of the methodical system of preparation of future teachers of higher education institutions for the application of digital technologies in professional activity has been experimentally tested.

The practical significance of the research results is to develop a program of the course "Innovative applications of digital technologies in higher education", diagnostic tools for determining the levels of readiness of future teachers of higher education institutions to use digital technologies in professional activities.

Key words: digital competence, digital technologies, distance learning, information culture, e-learning, readiness, student readiness for the use of digital technologies.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	13
1.1. Цифрові технології навчання у вищій освіті.....	13
1.2. Теоретичні аспекти готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій як наукова проблема.....	29
1.3. Структура готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.....	46
РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	55
2.1. Організація й методика проведення експериментальної роботи з підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій.....	55
2.2. Аналіз ефективності методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.....	68
ВИСНОВКИ.....	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	90
ДОДАТКИ.....	100

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕГ – експериментальна група

ЕОР – електронні освітні ресурси

ЗВО – заклад вищої освіти

ІКТ – інформаційно- комунікаційні технології

ІТ – інформаційна технологія

ІТН – інформаційна технологія навчання

КГ – контрольна група

ППЗ – програмно-педагогічні засоби

СУБД – система управління базами даних

ЦТ – цифрові технології

CMS – система управління курсами

LMS – система управління навчанням

VLE – віртуальне навчальне середовище

ВСТУП

У системі сучасних євроінтеграційних процесів освітній простір України набуває нових характерних ознак: упровадження в практику діяльності закладу вищої освіти ефективних моделей, новітніх технологій організації навчально-виховного процесу, що забезпечують високий рівень професійної діяльності та особистісних якостей майбутнього фахівця. Це вимагає переосмислення й пошуку нових організаційних форм і методів навчання, які покращили б його якість та ефективність, розширили та поглибили зміст професійної підготовки.

Сучасні завдання закладу вищої освіти щодо підготовки майбутніх фахівців до інноваційної професійної діяльності окреслено у документах про наукову та інноваційну освітню діяльність, зокрема: закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», Концепція розвитку цифрових компетентностей, Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. тощо.

Основною умовою, що визначає успішне функціонування освітньої системи, є активна взаємодія учасників навчального процесу в сучасному інформаційному середовищі, для якого характерним є швидкий розвиток новітніх цифрових і телекомунікаційних технологій, інформаційних систем, поява різноманітних програмних продуктів. Отже, результатом професійної підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти постає готовність до застосування цифрових технологій у професійній діяльності, що визначається актуальною проблемою педагогічної науки і практики.

Актуальність дослідження обумовлена новими умовами навчання, з якими зіткнулися школи і заклади вищої освіти в зв'язку з пандемією коронавірусу і необхідністю переходу на дистанційне навчання. Перехід на дистанційний формат навчання змушує учасників освітнього процесу користуватися цифровими технологіями на заняттях з усіх дисциплін, що вивчаються. З одного боку, такий формат навчання має певні недоліки,

пов'язані з технічним забезпеченням – відсутністю високошвидкісного інтернету, з проблемами організації освітнього процесу у віртуальному просторі і т.п. З іншого боку, віддалена форма навчання дає можливість викладачам частіше звичайного використовувати на своїх заняттях сучасні цифрові технології – різні онлайн-курси, електронні підручники, навчальні відео і т.д.

Інтерес до вивчення цифрових технологій у викладанні навчальних дисциплін обумовлений також суперечливим освітленням даного питання в науковій літературі. У педагогічній науці досі залишається невирішеним питання про вибір найбільш ефективного дидактичного підходу, що лежить в основі розробки методики цифрового навчання.

Проблема професійної підготовки фахівців з вищою освітою досліджується у працях вітчизняних науковців, розглядаються такі її аспекти, як: філософія сучасної освіти (В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Кремень, В. Огнев'юк); теоретико-методологічні засади неперервної професійної освіти (С. Гончаренко, С. Сисоєва); теоретичні та методичні засади професійної підготовки фахівців у вищій школі (А. Алексюк, М. Євтух, В. Кушнір); розроблення та впровадження сучасних інформаційних технологій у вищу школу (В. Биков, М. Жалдак, Т. Коваль, Ю. Машбиць, П. Стефаненко).

Питання впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес закладів освіти досліджувалися у працях В. Бикова, О. Буйницької, Л. Гаврілової, Р. Гуревича, М. Жалдака, Л. Жиліної, Ю. Жука, О. Іваницького, М. Кадемії, А. Карачяна, М. Козяра, А. Краснякової, Н. Морзе, Н. Ничкало, О. Овчарук, В. Осадчого, К. Осадчої, Л. Петухової, О. Пшеничної, О. Співаковського, О. Спіріна, Я. Топольник та інших учених.

Різні аспекти впливу цифрових технологій навчання на розвиток мислення, пізнавальної активності учнів і студентів, переваги комп'ютерної технології в індивідуалізації навчального процесу, інтенсифікації, активізації навчання, реалізації його творчого, розвивального характеру розкрили А. Абдукадиров, М. Акопова, І. Альохіна, В. Андрєєв, А. Атабаєв,

В. Афанасьєв, Ю. Биков, Т. Брусінова, Н. Волкова, В. Горбенко, В. Заболотний, Н. Карчевська, Г. Клейман, Г. Козлова, Л. Невуєва, М. Поснова, Г. Рубіна, І. Сазонов, Т. Сергєєва, О. Таракаєва, та ін.

Психолого-педагогічні положення теорії інформатизації сучасної освіти як складової частини інформатизації суспільства та особливості використання ІКТ у навчальному процесі вищої школи висвітлені в працях В. Бикова, М. Жалдака, А. Коломієць, Н. Морзе, Л. Петухової, С. Семерікова та ін.

Аналіз підходів до організації вивчення інформатики та нових цифрових технологій у закладах вищої освіти України показав, що в умовах вищої освіти підготовка викладачів має базуватися на акцентованому виділенні в освітніх програмах компонентів цифрової компетентності. Наявний стан досить далекий від цього як по кількості годин в навчальних планах, так і у визначенні місця й часу реалізації цих годин.

Потребують також свого теоретичного обґрунтування підходи до змісту навчальних предметів, які забезпечуватимуть необхідний рівень цифрової компетентності педагога вищої школи. Актуальною є також і проблема міжпредметних зв'язків спеціальних курсів інформатичної спрямованості з усіма предметами навчального плану професійної підготовки викладача закладу вищої освіти.

Таким чином, соціальна потреба в педагогах закладів вищої освіти, які на достатньому рівні вміють використовувати комп'ютерні засоби й цифрові технології у своїй професійній діяльності, зокрема готувати й проводити заняття з комп'ютерною підтримкою, нині задовольняється явно недостатньою мірою.

Враховуючи вищесказане, маємо підстави стверджувати, що проблема використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі математичної підготовки студентів фізичних спеціальностей педагогічних вищих навчальних закладів потребує ґрунтовних наукових досліджень.

Отже, об'єктивна потреба у вирішенні означеної проблеми, її недостатня теоретична та практична розробленість зумовили вибір теми магістерського

дослідження «Підготовка майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності».

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати методичну систему підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності та експериментально перевірити її ефективність.

Об'єкт дослідження: процес підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження: методична система підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Відповідно до поставленої мети визначено такі **завдання дослідження:**

1. Проаналізувати стан досліджуваної проблеми у психолого-педагогічній теорії та практиці.

2. Уточнити сутність базових понять дослідження.

3. Визначити критерії, показники та рівні готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

4. Розробити та обґрунтувати цілі, зміст, форми, методи і засоби підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

5. Експериментально перевірити ефективність методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Методи дослідження:

– теоретичні – вивчення філософської, педагогічної, психологічної літератури, навчально-методичних і нормативних джерел з проблем дослідження;

– емпіричні – спостереження, анкетування, тестування, бесіди, опитування.

Наукова новизна та теоретичне значення здобутих результатів полягає в науковому обґрунтуванні й розробці методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності, у визначенні критеріїв, показників та рівнів їхньої готовності до такої діяльності.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробленні програми курсу «Інноваційні застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти», діагностичного інструментарію для визначення рівнів готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Кваліфікаційна робота пройшла апробацію на науково-методичному семінарі кафедри педагогіки та психології освітньої діяльності (протокол № 4 засідання кафедри ППОД від 24.11.2021 р.).

Матеріали дослідження можуть бути використані в навчально-виховному процесі закладів вищої освіти, які здійснюють професійну підготовку майбутніх педагогів вищої школи.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Цифрові технології навчання у вищій освіті

Головним завданням сучасної системи освіти є навчити людину вчитися. Формування вміння вчитися тісно пов'язано з розвитком здатності орієнтуватися в інформаційних потоках, ефективно комунікувати під час здійснення навчальної діяльності, виявляти свій творчий потенціал, знаходити шляхи самовираження та самореалізації в професійній та особистісній життєвих сферах. Усі перелічені ознаки є ключовими вміннями ХХІ століття, які є необхідними для виховання успішної особистості. Швидкі темпи розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і запровадження сучасних педагогічних інновацій в освітній процес закладів вищої освіти дозволяють розглядати цифрові технології як засіб формування ключових умінь ХХІ століття.

Як показують проведені психолого-педагогічні та дидактичні дослідження (Н. Морзе, Е. Машбиц, О. Спірін, Е. Полат), методики навчання на основі ІКТ здатні забезпечити індивідуалізацію навчання, адаптацію до здібностей, можливостям і інтересам учасників освітнього процесу, розвиток їх самостійності і творчості, доступ до нових джерел інформації, використання комп'ютерного моделювання досліджуваних процесів і об'єктів [46; 72].

З 2017 року в Україні помітно збільшилась увага дослідників до використання можливостей цифрових технологій в освіті [8; 34; 46]. Вивчається проблема наукового поняття «цифрові технології», «цифрова компетентність», напрями застосування та види цифрових технологій в освіті тощо. Науковці В. Куйбіда, О. Карпенко, В. Наместнік охарактеризували проблематику

цифрового врядування в Україні під впливом цифрових трансформацій сучасних суспільних відносин [39]. Водночас, Н. Морзе, В. Вембер, М. Гладун представили результати 3D картування, які відображають тенденції розуміння викладачами, студентами закладів вищої освіти, вчителями закладів середньої освіти сучасних освітніх трендів, використання ними інноваційних педагогічних технологій та цифрових інструментів в освітньому процесі [46].

Цифрова трансформація української освіти має на меті підвищення її якості, досягнення нових освітніх результатів, адекватних вимогам сучасного цифрового суспільства. Сьогодні з'являються нові вимоги до усіх учасників освітнього процесу: від особистісних і професійних якостей, творчих, креативних можливостей до знань і вмінь оперування ними. В цифровому суспільстві освіта людини протікає в умовах цифрового освітнього середовища, метою якого є розвиток цифрової компетентності особистості [20].

Під цифровою компетентністю вчителя О. Іваницький розуміє «його здатність доцільно, критично і безпечно у процесі професійної діяльності обирати, створювати та змінювати цифрові ресурси, керувати ними, захищати та поширювати їх, застосовувати у процесі навчання учнів ..., розширюючи можливості учнів та сприяючи формуванню їхньої цифрової компетентності» [29, 30-31].

Основною метою всіх інновацій в освітній галузі є сприяння переходу від автоматичного засвоєння учнями знань до формування вмінь і навичок самостійно здобувати знання. Успішність розв'язання цього завдання значною мірою залежить від способу, шляху використання комп'ютера в навчальному процесі, якості й можливостей використання програмного забезпечення та від того, яке місце посяде комп'ютер в системі дидактичних засобів [74].

Сьогодні в Україні, як і в багатьох інших провідних країнах світу, інформатизація освіти є пріоритетним питанням. За останні роки в нашій країні зроблено значні кроки у напрямку ефективного впровадження й використання цифрових технологій в освітній сфері. Стартовою сходинкою зазначеного процесу можна визначити національну програму інформатизації, яка була

затверджена у 1998 році Законом України «Про Національну програму інформатизації». Головною метою програми було, зокрема, створення необхідних умов для забезпечення громадян та суспільства своєчасною, достовірною та повною інформацією шляхом широкого використання інформаційних технологій [47].

На сьогоднішній день цифрові технології посідають важливе місце в розвитку та підвищенні якості сучасної освіти. Науковцями пропонуються різноманітні шляхи вирішення проблеми якості освіти. В багатьох дослідженнях якість освіти розглядається як освітній процес і як його результат. Якість освітнього процесу (рівень його організації, відповідність методів і засобів навчання, кваліфікація педагогів) саме по собі ще не гарантує якості освіти в цілому, так як його цілі можуть не повною мірою відповідати новим потребам суспільства.

Успішне застосування цифрових технологій – надважливе завдання освіти ХХІ століття, з яким сьогодні пов'язане навчання, розвиток, побудова успішної життєвої траєкторії. Зважаючи на це, важливим напрямом освітньої політики є процеси інформатизації навчання. У цьому контексті володіння цифровими навичками та компетентностями всіх учасників означеного процесу є метою освіти та важливим чинником повноцінного й успішного розвитку суспільства та економіки держави [50, 53].

У науковій літературі вживається кілька синонімічних термінів: «інформаційно-комунікаційні технології», «інформаційні технології», «комп'ютерні технології», «цифрові технології». Така різноманітність назв пояснюється тим, що всі вони вказують на застосування інформаційних ресурсів – документів, що знаходяться в інформаційних системах, тобто архівах, бібліотеках, фондах, базах даних і т.п. Отже, ці поняття взаємозамінні.

З прийняттям оновленої редакції ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018 р.) відбулися зміни в термінології. Замість «ІСТ» (технології інформаційного суспільства) та «ІКТ» (інформаційно-комунікаційні технології), які використовувались у визначенні 2006 року,

«цифрові технології» вважаються зараз найбільш відповідним терміном для називання повного набору пристроїв, програмного забезпечення чи інфраструктури. З поширенням, різноманітністю та інтегрованістю використання мобільних пристроїв та програм, видалені посилання на «комп'ютери» та «Інтернет», але вони все-ж класифікуються під широким поняттям «цифрові технології» [33].

Крім різноманітності термінів в педагогічних дослідженнях можна зустріти і безліч різнопланових визначень поняття «цифрові технології». Так, Л. Артюшина, Т. Спіріна, Е. Троїцька, даючи формулювання інформаційно-комунікаційних освітніх технологій, підкреслюють важливість досягнення педагогічних цілей, тому інформаційні потоки повинні сприяти взаємозв'язку всіх сторін освітнього процесу: викладачів, учнів, батьків, адміністрації та громадськості [5, 73]. Е. Троїцька так розкриває поняття «інформаційні освітні технології»: «... усі технології в сфері освіти, що використовують спеціальні технічні інформаційні засоби (комп'ютер, аудіо, кіно, відео) для досягнення педагогічних цілей» [78, 27]. Інші дослідники (А. Польщиков, А. Ямалетдінова і А. Медведєва) до цифрових технологій відносять сукупність методів, що включають обчислювальну техніку, засоби телекомунікації, програмно-технічні засоби, які виконують функції збору, обробки, зберігання, відображення, надання даних, що представляють інтерес для користувачів [56; 82].

З огляду на різнобічні визначення поняття «цифрові технології», найбільш повною і системною вважаємо визначення, що дає Т. Ісаєва: «Інформаційно-комунікаційні технології ... – це сукупність сучасних педагогічних технологій, заснованих на активному використанні в процесі дистанційної, змішаної, групової, індивідуалізованої освіти комп'ютерних та мережових засобів навчання, спрямованих на створення умов, що моделюють реальну ... взаємодію для розвитку пізнавальних, навчальних і творчих здібностей учнів в ході різного роду комунікацій» [28, 113]. У цьому визначенні показана не тільки роль цифрових технологій в пізнавальній активності учнів, а й позначена їх поліфункціональність, що дозволяє використовувати сучасні

технології в різних видах навчання.

Цифрові технології – це технології, які ґрунтуються на уявленні сигналів в дискретному вигляді, дозволяють стискати величезні обсяги інформації на невеликих пристроях, що запам'ятовують, які можна легко зберегти і транспортувати. Оцифровка також прискорює швидкість передачі даних. Цифрова технологія змінила те, як люди спілкуються, вчаться і працюють.

З'ясовано, що в наукових колах та національних законодавчих документах не існує єдиного підходу до визначення поняття «цифрові технології». У класичному розумінні тлумачимо його як електронний спосіб обробки та передачі інформації за допомогою знаків кодування, що використовуються у комп'ютерній техніці та комп'ютерних технологіях.

Поряд з цим, здійснений аналіз міжнародних нормативно-правових актів виявив активне використання поняття «цифрові технології» [85; 86]. В наукових працях зарубіжних дослідників акцентовано на тому, що професійні асоціації, видавничі та технологічні компанії повинні підтримувати і посилювати зусилля викладачів закладів вищої освіти у впровадженні цифрових технологій з метою неперервного вдосконалення процесу навчання [83; 84]. Це забезпечує успішність освітньої траєкторії особистості, затребуваність на ринку праці і в соціумі в цілому.

Найчастіше цифрові технології і системи згадуються у поєднанні із мультимедійними форматами представлення й обробки інформації (наприклад, цифрове телебачення, фото-, відео- і аудіо-обладнання [17]), а також у поєднанні з цифровими системами зв'язку (наприклад, цифрові мережі на основі технологій ISDN і xDSL [17; 36]).

І. Роберт зазначає, що «в умовах інформатизації освіти змінюється парадигма педагогічної науки, змінюється структура і зміст освіти. Нові методи навчання, засновані на активних, самостійних формах придбання знань і роботі з інформацією, витісняють демонстраційні і ілюстративно-пояснювальні методи, широко використовувані традиційною методикою навчання, орієнтованої в основному на колективне сприйняття інформації. Одночасно при

цьому йде процес використання програмних засобів і систем навчального призначення (пакетів програмних засобів навчального призначення) для підтримки традиційних методів навчання. Програмним засобам (системам), використовуваним в навчальних цілях, передаються в якійсь мірі навчальні функції і, отже, кожна програма повинна будуватися відповідно до дидактичних принципів навчання, визначальними вимогами до ППС» [60, 20]. Відповідно, цифрові технології, незважаючи на сучасний спосіб взаємодії викладача і студентів із застосуванням технічних засобів, спрямовані на вирішення традиційних педагогічних завдань, так як в процесі навчання виконують такі основні функції, як:

- навчальна, яка полягає в представленні нового матеріалу, отриманні необхідних мовленнєвих умінь і навичок, контролі їх використання;
- виховна, спрямована на формування особистісних якостей, цінностей, поглядів, універсальних і професійних компетенцій студентів;
- розвиваюча, що сприяє різнобічному розвитку особистості, поліпшення мислення і розумових здібностей людини із застосуванням завдань творчого характеру, рішенням комунікативних завдань різної спрямованості, виконанням проектної діяльності і т.п.;
- мотивуюча, яка складається в залученні учнів до досліджуваної дисципліни завдяки використанню на заняттях наочності, повного «занурення» в середу, створену із застосуванням цифрових технологій;
- пізнавальна, яка полягає у формуванні системи наукових поглядів і умінь застосовувати їх на практиці, чому сприяють різні комунікативні контакти тих, що навчаються [69, 27].

Зазначимо, що цифрові технології дозволяють орієнтувати освітній процес не просто на виконання вимог професійного та освітнього стандарту, а на формування професійної культури майбутнього фахівця, прагнення до постійного самостійного самовдосконалення за допомогою інформаційних сервісів і технологій.

Унікальна роль, яку відіграють цифрові технології в підвищенні якості

освітнього процесу, заснована на їх здатності ефективно сприяти виконанню як необхідних, так і достатніх умов для забезпечення якості освіти. Сучасний рівень розвитку цифрових технологій значно розширює доступ до освітніх ресурсів в галузі освіти, науки і культури.

Як наголошують Г. Генсерук і М. Бойко «впровадження цифрових технологій в освітній процес істотно прискорює передачу і засвоєння знань, сприяє підвищенню якості навчання, що дає можливість майбутнім фахівцям успішно і швидко адаптуватися в сучасному суспільстві» [19, 111].

Технології дозволяють змінити формати навчання і викладання. Інформація стає сполучною ланкою між студентом і викладачем в процесі освіти, включаючи в себе всі відомості або повідомлення, що передаються в тій чи іншій матеріальній формі. Освіта при цьому виступає як організатор (спосіб) передачі інформації і розвитку студента.

Перевагу використання цифрових технологій зазначає Є. Полат в своїх працях: «Відрізняючись високим ступенем інтерактивності, комп'ютерні телекомунікації сприяють створенню унікального навчально-пізнавального середовища, тобто середовища, використовуюваного для вирішення різних дидактичних завдань (наприклад, пізнавальних, інформаційних, культурологічних та ін.). Головною особливістю даного середовища є те, що воно придатне як для масового, так і для суто індивідуального навчання і самонавчання» [55, 153]. Однак питання про класифікацію цифрових технологій також викликає багато суперечливих думок, що свідчить про новизну цього поняття в педагогіці і актуальність вивчення даного питання.

Цифрові технології – перспективний напрямок в області формування інформаційних навичок студентів. Швидкий пошук і просте сприйняття найрізноманітнішої інформації в процесі застосування комп'ютерних технологій в навчальному процесі студентів збільшує його інтенсивність [6].

До переваг цифрових технологій у вищій освіті можна віднести:

– забезпечення миттєвого доступу до потрібної інформації і виховання важливих навичок по роботі з джерелами;

- сприяння формуванню інформаційної культури викладачів і студентів;
- допомога педагогу автоматизувати або спростити виконання ряду утомливих обов'язків;
- забезпечення більшої доступності освіти шляхом використання дистанційної освіти;
- можливість використовувати дидактичні засоби в різних формах здобуття освіти.

За твердженням О. Антонової, «цифрові технології збагачують традиційні методики навчання новими формами представлення навчальної інформації і способами взаємодії, що характеризуються динамізмом та мобільністю. Використання їх викладачем в освітньому процесі для навчальних завдань і формувального оцінювання забезпечують включення студента в процеси інформаційного обміну, зберігаючи індивідуальний підхід до кожного, врахування потреб здобувача освіти, створення умов для самореалізації, співпраці, рефлексії тощо. Студентам оцінка надає інформацію про те, наскільки добре опрацьовано навчальний матеріал і які аспекти потребують вдосконалення. Також, оцінювання є не тільки фіксацією викладачем підсумків виконаних навчальних завдань, а і засобом управління розвитком студента» [4, 17-18].

Цифрові технології швидко поширюються і оновлюються (високошвидкісний інтернет; високопродуктивні цифрові мобільні пристрої – смартфони, планшети і т.п.; інструменти Web 2.0 – блоги, вікі, соціальні мережі і т.п.; хмарні сервіси – Google, Office 365 і т.п.; нове покоління пристроїв віртуальної реальності і штучного інтелекту. Це відкриває необмежені можливості доступу до цифрових інструментів, матеріалів і сервісів. Студенти та викладачі отримують безпрецедентний контроль над своїм інформаційним простором і його спільним використанням. Розширилися їх можливості для самоконтролю і взаємного контролю, для формування інтересу до навчання, для змістовного навчання.

Керуючись принципами компетентнісного і діяльнісного підходів у

навчанні в закладі вищої освіти, найбільш доцільно використовувати таку класифікацію цифрових технологій:

1. Найпростіші технології, що включають традиційні методи навчання та електронні навчальні посібники.

2. Технології із застосуванням електронних засобів навчання при багаторівневій освіті і враховуючи гнучкість при виборі методу.

3. Технології дистанційного навчання (з використанням вебінарів, онлайн-курсів, проведення занять в Zoom, Skype і інших платформах), які активізують комунікативні методи роботи в групі і сприяють розвитку професійних компетенцій в учнів.

4. Технології мережевої і хмарної взаємодії – найсучасніші на даний момент цифрові технології, що включають комплекс групових активних методів і передбачають володіння інформаційної компетентністю і з боку викладачів, і з боку учнів, доступність всіх необхідних технічних засобів і ресурсів. В результаті застосування даного виду технологій формуються необхідні компетенції, які відіграють ключову роль в становленні професійної компетентності учнів [69, 39-40].

Актуальною на сьогоднішній день при навчанні студентів у закладах вищої освіти є дистанційна освіта; під «дистанційними освітніми технологіями» розуміються освітні технології, реалізовані в основному із застосуванням інформаційно-телекомунікаційних мереж при опосередкованій (на відстані) взаємодії студентів і педагогічних працівників.

Дистанційне навчання – це технологія, що базується на принципах відкритого навчання, широко використовує комп'ютерні навчальні програми різного призначення та створює за допомогою сучасних телекомунікацій інформаційне освітнє середовище для постачання навчального матеріалу та спілкування.

Дистанційне навчання має низку переваг перед іншими формами навчання. Так, практично не виходячи з дому чи не покидаючи свого робочого місця, можна підтримувати регулярний контакт з викладачем за допомогою

телекомунікаційних технологій, у тому числі відеозв'язку, та одержувати структурований навчальний матеріал, представлений в електронному вигляді. Незначна за часом та обсягом частина навчального процесу дистанційної освіти може здійснюватися за очною формою (складання іспитів, практичні, лабораторні роботи тощо) [3, 7].

Дистанційна форма навчання має ряд беззаперечних переваг. Зокрема, здобувач вищої освіти може навчатися у зручний для нього час, звичному оточення та у відносно автономному темпі. Варто врахувати також і нижчу вартість такого навчання, оскільки відпадає потреба в оренді приміщень, оплаті значної кількості персоналу та економію часу [10].

Застосовуючи дистанційну форму навчання потрібно урізноманітнювати її види. Найбільш поширеними є наступні види дистанційних технологій:

- чат-заняття, які проводяться синхронно, коли всі учасники мають одночасний доступ до чату;
- веб-заняття, або дистанційні лекції, конференції, семінари, ділові ігри, лабораторні роботи, практикуми та інші форми навчальних занять, що проводяться за допомогою засобів телекомунікацій та інших можливостей інтернету;
- телеконференції, що проводяться, на основі списків розсилки з використанням електронної пошти. Для навчальних телеконференцій характерно досягнення освітніх завдань [14, 13].

Останнім часом широкого використання набув один із найпоширеніших методів дистанційного навчання – вебінар – інтерактивне мережеве навчальне заняття, що проводиться викладачем дистанційно з використанням різноманітних програмних засобів та мережевих ресурсів, що забезпечують високу інформаційну насиченість й активність усіх учасників вебінару в режимі реального часу [44]. Призначення вебінарів можна звести до таких основних цілей як навчання – проведення семінарів, курсів підвищення кваліфікації та інших навчальних заходів; конференції – наукові, громадські та ділові тематичні заходи; наради – проведення зборів і нарад на відстані. Мережевий

характер навчання, що дозволяє вести заняття дистанційно - це головний плюс вебінару, порівняно з традиційним семінаром, що вимагає фізичної присутності всіх його учасників в одній аудиторії. Разом з тим, таке заняття максимально наближене до безпосередньої взаємодії, оскільки дозволяє викладачеві вести зі студентами діалог в режимі реального часу. В сукупності це забезпечує порівняно невисоку собівартість організації занять-вебінарів за наявності необхідних технічних умов і зростання популярності вебінарів як ефективної форми додаткової освіти [64, 202].

Відеоконференція – це конференція реального часу в on-line режимі. Вона проводиться у визначений день і в призначений час. Для якісного проведення відеоконференції, як і телеконференції, необхідна її чітка підготовка: створення програм (цим займається мережевий викладач), своєчасна інформація на сайті і розсилка за списком (виконує педагог-куратор). Відеоконференція – один із сучасних способів зв'язку, що дозволяє проводити заняття у «віддалених класах», коли учні і викладач знаходяться на відстані. Отже, обговорення й прийняття рішень, дискусії, захист проектів відбуваються у режимі реального часу. Викладач і учні можуть бачити один одного, викладач має можливість супроводжувати лекцію наочним матеріалом.

YouTube – один з відомих прикладів хмарних технологій. Це сервіс для зберігання та використання відеороликів, зокрема навчальних. Але для того, щоб мати змогу додавати файли та повноцінно працювати з цим сервісом, потрібно мати обліковий запис в хмаринці [44].

Одною з систем дистанційного навчання є Moodle. Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, вимовляється «Мудл») – це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке називають також системою управління навчанням (LMS), системою управління курсами (CMS), віртуальним навчальним середовищем (VLE) або просто платформою для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного. Moodle можна використовувати в навчанні школярів,

студентів, при підвищенні кваліфікації, бізнес-навчанні, як в комп'ютерних класах навчального закладу, так і для самостійної роботи вдома.

Ця система призначена для організації навчання онлайн у мережевому середовищі з використанням технологій Інтернету. Система забезпечує різноманіття процедур навчання онлайн, комбінуванням яких може бути організоване ефективне навчання в навчальному закладі. Moodle надає можливість інсталяції освітніх ресурсів (навчальних матеріалів) і забезпечує засобами доступу до ресурсів та управління ними; забезпечує комунікаційну взаємодію учасників освітнього процесу, що реалізовується у формі інтернет-конференцій, форумів, дискусій, а також обміну посланнями, що містять, зокрема, завдання для тих, хто навчається, виконання завдань і коментарі [81].

Використання мережевих технологій дозволяє студенту будувати свою стратегію вивчення навчальної дисципліни та сприяє не тільки засвоєнню студентами знань, умінь, навичок, форм професійної поведінки, а й формуванню певної структури особистісних якостей. Дослідження умов формування професійної компетентності майбутніх фахівців засобами мережевих технологій дозволило установити, що впровадження навчально-методичного комплексу, який містить дистанційні курси, розроблені засобами Moodle з використанням модульного підходу, представлення знань як динамічної, мультимодальної структури, у формуванні якої беруть участь студенти, сприяє набуттю студентами досвіду самостійного поповнення та оновлення професійних знань, особистісної причетності до цього процесу та відповідальності за нього [11].

Система дистанційного навчання Moodle має досить багато можливостей як для студентів так і для викладачів. У середовищі Moodle студенти отримують:

- 1) доступ до навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) та засобів для спілкування і тестування;

- 2) засоби для групової роботи (Вікі, форум, чат, семінар, вебінар);
- 3) можливість перегляду результатів проходження дистанційного курсу студентом;
- 4) можливість перегляд результатів проходження тесту;
- 5) можливість спілкування з викладачем через особисті повідомлення, форум, чат;
- 6) можливість завантаження файлів з виконаними завданнями;
- 7) можливість використання нагадувань про події у курсі [52].

Викладачам надається можливість:

- 1) використання інструментів для розробки авторських дистанційних курсів;
- 2) розміщення навчальних матеріалів (тексти лекцій, завдання до практичних/лабораторних та самостійних робіт; додаткові матеріали (книги, довідники, посібники, методичні розробки) у форматах .doc, .odt, .html, .pdf, а також відео, аудіо і презентаційні матеріали у різних форматах та через додаткові плагіни;
- 3) додавання різноманітних елементів курсу;
- 4) проведення швидкої модифікації навчальних матеріалів;
- 5) використання різних типів тестів;
- 6) автоматичного формування тестів;
- 7) автоматизації процесу перевірки знань, звітів щодо проходження студентами курсу та звітів щодо проходження студентами тестів;
- 8) додавання різноманітних плагінів до курсу дозволяє викладачу використовувати різноманітні сторонні програмні засоби для дистанційного навчання.

Отже, Moodle – це безкоштовна, відкрита система управління навчанням. Вона орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами, хоча підходить і для організації традиційних дистанційних курсів, а також підтримки очного навчання.

Проведення on-line електронного контролю знань є основою отримання

об'єктивної незалежної оцінки рівня навчальних досягнень здобувачів (знань, інтелектуальних умінь і практичних навичок). Під on-line електронним контролем розуміють процедуру, що дозволяє оцінити рівень засвоєння і розуміння досліджуваного матеріалу з метою управління поточним навчальним процесом і забезпечення індивідуалізації навчання в електронному середовищі. Електронне тестування – це процедура атестації, встановлення відповідності особистісної моделі знань, нової необхідної стандартизованої моделі. Стає зрозумілим, що контроль – це сама процедура управління навчанням і є невід'ємним елементом самого процесу, а тестування це є процедура встановлення факту: володіє здобувач матеріалом чи не володіє.

Ефективність даного методу роботи системи полягає в наступному: здобувача, який пройшов on-line електронне опитування, можна оцінити, отримавши час виконання завдання і кількість вірно виконаних питань. Слід відзначити, що система забезпечує ефективну перевірку та моніторинг навчальної діяльності як окремого здобувача, так і цілої групи, що ефективно використовувати для самостійної роботи та нової дистанційної форми навчання [66].

Цифрові технології мережевої і хмарної взаємодії використовуються як в груповій роботі викладача і студентів в аудиторіях і дистанційно, так і в індивідуальній роботі, спрямованій на самостійне оволодіння певними вміннями і навичками (читання, говоріння, аудіювання). Така робота сприяє саморозвитку особистості того, хто навчається.

В даний час існує велика різноманітність електронних або цифрових ресурсів, використовуваних у навчанні в умовах закладу вищої освіти, тобто це та інформація, яка міститься в формі даних, у вигляді різних програм, електронних видань, веб-сайтів, мультимедійних додатків, і доступна користувачам через всесвітню мережу – Інтернет. До цифрових ресурсів можна віднести різні пошукові системи: Google (Books, Scholar), Yandex, YouTube; електронні словники; новинні агентства, телебачення та відео; електронні бібліотечні системи.

Хмарні технології є однією з провідних тенденцій світових цифрових технологій. За прогнозом аналітиків Гартнер груп (Gartner Group) хмарні обчислення вважаються найбільш перспективною стратегічною технологією майбутнього, прогнозується міграція більшої частини інформаційних технологій в хмари на протязі найближчих 5–7 років [87].

Загалом хмарні технології (cloud technologies) – це сервіс, основне завдання якого полягає у віддаленому використанні засобів обробки та зберігання даних [41, 99-100].

Зручними і ефективними засобами при вивченні студентами дисциплін у закладах вищої освіти за допомогою хмарних технологій є: веб-додатки; електронні журнали і щоденники; on-line сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування; системи дистанційного навчання, бібліотека, медіатека; сховища файлів, спільний доступ та робота; відеоконференції; електронна пошта з доменом освітнього закладу; відеохостинг.

Таким чином, цифрові технології вирішують основні завдання педагогіки і сприяють формуванню у студентів всіх необхідних загальнокультурних і професійних компетенцій особистості, що сприяє придбанню особистого досвіду, застосування отриманих знань, умінь і навичок на практиці.

Аналіз можливостей цифрових технологій дозволяє виділити особливості, які дають підстави для розробки принципово нових підходів до організації процесу підготовки педагогічних кадрів, розвитку дидактичних основ включення в навчальний процес.

Перш за все, необхідно відзначити, що використання сучасних медіаресурсів дозволяє одночасно використовувати слово, наочність, а також поєднувати сприйняття з виконанням певних завдань і вправ, що в традиційній класифікації методів навчання (за джерелом інформації) представлено різними групами методів. Можливо, не розглядати ці особливості, а віднести їх до існуючих методів, однак тим самим ми можемо не використовувати в повній мірі весь потенціал цифрової технології. Значить, необхідні ще класифікаційні ознаки, які дають змогу відобразити ці особливості. Наприклад, за характером

дидактичної функції цифрової технології в освітньому процесі; за ступенем занурення у віртуальний освітній простір, за характером «локус-контролю» активності студента в освітньому процесі (в освітній хмарі); вихід за межі заданих меж навчальних завдань (робота з проектами в хмарі) і т.д.

Слід зазначити, що цифрові технології забезпечують масу можливостей для покращення освіти, але їх інтеграція в навчальний процес далеко не проста. Само по собі оснащення закладів вищої освіти ЦТ не веде до підвищення освітніх результатів. Цифрову трансформацію освіти можна уявити собі, як рішення проблем подолання цифрового розриву. У своїй основі система освіти – це інформаційне виробництво, яке завжди здійснюється в інформаційному середовищі. Протягом останніх десятиліть ми спостерігаємо перехід від «паперового» до «цифрового» інформаційного освітнього середовища. На різних етапах розвитку цей перехід називали комп'ютеризацією, інформатизацією, а сьогодні – цифровизацією відповідної галузі людської діяльності.

Таким чином, основу для використання цифрових технологій в освіті створює новий етап цифрової революції, який робить цифрові технології загальнодоступним і надійним засобом вирішення поставлених завдань. Суть цифрової трансформації освіти – рух до персоналізації освітнього процесу на основі використання цифрових технологій. Її головна особливість в тому, що цифрові технології допомагають на ділі використовувати нові педагогічні практики (нові моделі організації та проведення навчальної роботи), які раніше не могли зайняти гідного місця в масовій освіті через складність їх здійснення засобами традиційних «паперових» інформаційних технологій [30].

Цифрові технології активно впливають на процес навчання, оскільки змінюють схему передачі знань і методи навчання. Їх використання в освітньому процесі стимулює інтерес до навчальної діяльності, сприяє формуванню логічного та творчого мислення, загалом сприяє розвитку студентів та формуванню інформаційної культури.

Інформаційна культура – одна із складових загальної культури людини;

сукупність інформаційного світогляду та системи знань та вмінь, що забезпечують цілеспрямовану самостійну діяльність за оптимальним задоволенням індивідуальних інформаційних потреб з використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій [18, 60].

Отже, новий етап розвитку України, рух до інформаційного суспільства докорінно впливає на всі соціальні сфери й природно віддзеркалюється в модернізації освітнього простору. Освіта, в умовах зростання ролі новітніх цифрових технологій, стає визначальним фактором і основним засобом у підготовки молоді, яка здатна швидко адаптуватись до реалій протягом життя.

Вищевикладене дає підстави для висновку про необхідність з'ясування специфіки використання цифрових технологій у професійній діяльності педагогів закладів вищої освіти на сучасному етапі її модернізації та внесення вирішальних змін у процес підготовки майбутніх педагогів в закладах вищої педагогічної освіти до такої діяльності.

1.2. Теоретичні аспекти готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій як наукова проблема

Сьогодні професійно затребуваним є педагог закладу вищої освіти, здатний запроваджувати цифрові технології в освітній процес, застосовувати на практиці нові знання, прийоми й форми роботи, досягнути найвищого рівня ефективності поставленої мети.

Інструментом формування у підростаючого покоління важливих для нашого сторіччя технологічних компетентностей визнано наскрізне застосування цифрових технологій в освітньому процесі.

У науковій літературі ідея щодо застосування нових технологій у освітньому процесі актуалізується дедалі більше. Так, у Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року акцентується увага на підвищенні ефективності освітнього процесу на основі досягнень вітчизняної

науки, запровадження педагогічних інновацій та цифрових технологій навчання [48].

Як свідчить аналіз психолого-педагогічних джерел з проблеми дослідження, професійна підготовка педагога у закладі вищої освіти є предметом науково-практичних досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців.

Визначальною рисою сьогодення є стрімке впровадження цифрових технологій у життя суспільства, а вміння ефективно використовувати їх засоби поступово стає необхідним для більшості професій. Підвищення рівня та якості знань, формування сучасних компетентностей, зокрема вміння здобувати інформацію, спілкуватися іноземними мовами, підготовка до професій майбутнього є основними завданнями реформи освіти конкурентоздатної країни [76, 47].

Застосування цифрових технологій у професійній освіті підвищує результативність підготовки майбутніх фахівців, спричиняє виникнення принципово нового способу навчання, спрямовує студента на свідоме засвоєння знань у процесі виконання завдань педагогічної спрямованості, формує самостійність уже на початкових етапах навчання у закладі вищої освіти. Як стверджує А. Литвин, «використання інформаційних можливостей сучасних технологій, а також їх різноманітних поєднань створює прорив у методиці організації та практичній реалізації навчального процесу під час вивчення різних дисциплін на всіх рівнях системи освіти. Студенти з пасивних спостерігачів перетворюються на учасників навчального процесу, розкривають свої творчі якості та індивідуальні можливості, набувають навичок самовираження» [40, 22].

Аналіз проведених науковцями-практиками досліджень та навчальних програм закладів вищої освіти, за якими здійснюється підготовка фахівців педагогічної освіти, та методичного забезпечення навчального процесу, свідчить про недостатню готовність викладачів до застосування цифрових технологій у навчальному процесі, нерозробленість адекватних технологічних

прийомів та методик упровадження цифрових технологій у підготовку майбутніх педагогів.

Система професійної освіти в Україні розглядається як основа національного і духовного відродження суспільства. Її функціонування спрямоване на виховання покоління фахівців, здатних оберігати й примножувати цінності національної культури та громадянського суспільства, розвивати і зміцнювати суверенну, незалежну, демократичну, соціальну та правову державу як невід'ємну складову європейської та світової спільноти.

Цифрова інфраструктура освіти відноситься за своїми характеристиками до м'якої цифрової інфраструктури життєзабезпечення (разом з медициною, громадською безпекою, транспортом тощо) [38].

Інформатизація суспільства обумовлює суттєві зміни в освітній діяльності викладача, внаслідок чого актуалізується проблема розробки нових підходів до підвищення якості підготовки фахівців в умовах інформаційно-освітнього середовища [45, 27].

Цифрові технології в сучасному світі – це не лише інструмент, а середовище існування, яка відкриває нові можливості: навчання в будь-який зручний час, безперервну освіту, можливість проектувати індивідуальні освітні маршрути, зі споживачів електронних ресурсів стати творцями [31, 192].

Сучасні вимоги до педагога та процесу його підготовки в закладі вищої освіти зумовлені багатьма факторами: інтенсивною інформатизацією, диференціацією та інтеграцією наук. Враховуючи те, що педагог є носієм культурних і духовних цінностей, які він транслює в процесі професійної діяльності, загострюється проблема формування його творчого потенціалу, всебічної освіченості та фахової компетентності. Усе це вимагає від педагога не лише глибокого опанування необхідними знаннями, уміннями та навичками, але й неперервного розвитку та вдосконалення професійно-особистісних якостей.

Зростаючі вимоги до професійної підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти вимагають швидкої адаптації до умов цифрової

інфраструктури, впевненості в різноманітних практичних ситуаціях застосування у навчальному процесі цифрових засобів навчання та цифрових систем [45, 28].

Тому у процесі професійного навчання майбутніх педагогів закладів вищої освіти необхідно приділяти належну увагу їхній підготовці до майбутньої інформаційно-професійної діяльності викладача. У зв'язку з цим виникає проблема формування у фахівців не тільки фундаментальних знань в будь-якій предметній області, а й навичок володіння цифровими технологіями і їхнього цілеспрямованого застосування у професійній діяльності [45, 28].

Перебудова сучасної системи педагогічної освіти відбувається під впливом нової, гуманістичної парадигми, яка, переорієнтовуючи освітні процеси на розвиток сутнісних сил і творчого потенціалу людини, переносить акценти з «технічних» аспектів педагогіки знань на культуротворчі й людинотворчі аспекти педагогіки, що в свою чергу є джерелом концептуальних ідей щодо забезпечення цілісного впливу змісту освіти на інтелектуальну та емоційно-почуттєву сфери особистості вчителя з метою гармонізації його загального і професійного розвитку. Професійна підготовка вчителів в системі педагогічної освіти є органічною частиною розвитку суспільства, головною ланкою системи освіти та виховання. Вона є важливим фактором підвищення рівня виробництва, науки, культури, прискорення їх розвитку, що забезпечує духовний розквіт суспільства. Згідно із сучасними освітніми тенденціями виникає гостра потреба в професійній підготовці педагогів до використання інформаційних технологій в професійній діяльності, готових забезпечити якісно новий підхід до навчання.

Зміст педагогічної освіти – науково обґрунтована система дидактично і методично оформленого навчального матеріалу для різних освітніх та освітньо-кваліфікаційних рівнів, що визначається освітньою й освітньо-кваліфікаційною програмою готовності вчителя до виконання інформаційних технологій в професійній діяльності, структурно-логічною схемою підготовки, навчальними програмами дисциплін, іншими нормативними актами органів державного

управління освітою та закладу вищої освіти і відображається у відповідних підручниках, навчальних посібниках, методичних матеріалах, дидактичних засобах [75].

Необхідно підкреслити, що зміст педагогічної освіти містить нормативний та вибіркового компоненти: нормативний компонент змісту освіти визначається відповідним державним стандартом освіти, а вибіркового – вищим педагогічним закладом освіти.

В даний час професійна педагогіка і освіта знаходяться на важливому етапі цифровізації всієї системи освіти, впровадження в педагогіку інноваційних методів, прийомів і форм роботи зі студентами. Впровадження цифрових технологій в теорію і практику педагогіки допомагає підвищити ефективність навчання студентів, проте виникає проблема грамотного поєднання методики викладання предмета з інформаційно-комунікаційними і цифровими технологіями навчання. Інформаційна технологія повинна задовольняти такі основні принципи професійної педагогіки як попереднє проектування, відтворюваність, цілісність.

Незважаючи на те, що цифрові технології в професійній педагогіці є досить молодого галуззю, вони дуже динамічно розвиваються. Йде їх активне впровадження в освітній процес на всіх щаблях навчання – школи, коледжі, заклади вищої освіти. Так, в багатьох закладах вищої освіти впроваджуються навчальні програми і курси, які активно використовують цифрові технології в процесі навчання. Крім того, інформатизація освіти і інтернет технології привели до стрімкого розвитку нової форми навчання – дистанційної, яка є найвищим ступенем інформатизації освіти на сьогоднішній день.

Формування професійних якостей педагога закладу вищої освіти, підготовленого до застосування цифрових технологій у професійній діяльності, актуалізує пошук оптимальних форм цього процесу в період навчання у закладі вищої освіти.

Вагомим аспектом у реалізації формування професійних якостей педагога ЗВО стає впровадження в навчальну діяльність багатогранних форм,

методів та прийомів професійно-творчої діяльності, що ґрунтуватимуться на системному застосуванні специфічних інформаційних технологій особистісно орієнтованого навчання, а також на опануванні нових педагогічних, методичних та технологій, спрямованих на організацію активного використання цифрових технологій у професійній діяльності, формування у них здатності застосовувати здобуті знання, уміння та навички в практичній професійній діяльності. Високий рівень розвитку професійних якостей педагога при сформованій позитивній мотивації є важливою умовою, що забезпечує його високу продуктивність у професійній діяльності.

Професійне становлення педагога потребує тривалої, кропіткої праці.. За умов сучасного педагогічного процесу, коли гостро ставиться питання про самовизначення, самоідентифікацію фахівця, актуалізується необхідність стимулювання його суб'єктної активності. Суб'єктна позиція вчителя характеризує ціннісне ставлення до професійної діяльності, що виявляється в умінні фахівця концептуалізувати діяльність на основі рефлексивного осмислення накопиченого професійного досвіду [27].

О. Пехота наголошує, що університетський освітній простір, орієнтований на особистісного-професійний саморозвиток, ґрунтується на повазі та розумінні студента, сприйнятті його як рівноправного суб'єкта педагогічної взаємодії, як особистості з індивідуальними запитами і потребами [54].

Професійна підготовка готовності педагогів до застосування цифрових технологій набуває ефективності, якщо вона ґрунтується на теоретичних і методичних засадах, які відображають специфіку підготовки на основі реалізації організаційно-методичної системи.

Вирішальне значення для інформаційного суспільства має розвиток «людського капіталу», включаючи відкриту, інтегровану і міжкультурну освіту у поєднанні з навчанням навикам в області ІКТ. Підготовка в області ІКТ не повинна обмежуватися технічною компетенцією, але включати також вивчення етичних аспектів і цінностей [13].

Основними характеристиками інформаційного суспільства є:

- збільшення ролі інформації і знань у політичному, економічному, соціальному та культурному житті суспільства;
- зростання обсягу інформаційно-комунікаційних продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті;
- створення глобального інформаційного простору, що забезпечує: ефективну інформаційну взаємодію людей; їхній доступ до світових ресурсів; задоволення їхніх потреб у інформаційних продуктах та послугах [71].

Виникає потреба створення такої освітньої системи, орієнтованої на виклики інформаційного суспільства, що сформує систему цінностей і пріоритетів інформаційного суспільства для використання цифрових технологій у формуванні особистості.

Професійна діяльність педагога за своєю суттю є діяльністю інформаційною. Під інформаційною діяльністю О. Охріменко розуміє діяльність по реєстрації, збору, обробці, збереженню, передачі, відображенню, транслюванню, тиражуванню, продукуванню інформації про об'єкти, явища, процеси та швидкісна передача будь-яких обсягів інформації, представленої в різних формах, із використанням сучасних засобів ІКТ [53, 197].

Останнім часом активно реалізується процес створення і застосування відкритих онлайн-ресурсів, починаючи від окремих завдань, тестів до повномасштабних курсів (модулів) із формування необхідних компетенцій. Динаміка розвитку онлайн навчання демонструється зростанням доступності онлайн курсів [22].

Додаткові напрямки застосування цифровізації в освіті спрямовані на розвиток цифрових бібліотек і кампусів університетів. Розробка і наповнення онлайн курсу здійснюється із застосуванням програмних рішень, що дозволяють здійснити збірку курсу з наявних інформаційних ресурсів і в спеціалізованих програмних середовищах, авторськими системами, автоматизованим проектуванням. Система освіти із застосуванням нових технологічних інструментів і необмежених інформаційних ресурсів повинна

навчитися ефективно їх впроваджувати в освітній процес. Практика онлайн курсів і змішаного навчання створює поле безмежних освітніх можливостей, що орієнтує на якість освіти для кожної людини, незалежно від місця проживання, умінь, але відповідно до його інтересів і можливостей [59].

Такі зміни потребують від педагога вільного володіння цифровим освітнім середовищем. З огляду на це, перспективним завданням всіх вишів є підвищення кваліфікації педагогів щодо цифрової грамотності, орієнтованої не лише на розробку курсів, а й на застосування цифрового середовища в освітньому процесі. Цифрове середовище вимагає від викладачів іншої ментальності, картини світу, більш досконаліх способів і форм роботи зі студентами [70].

Зміст цифрової грамотності зводиться до розуміння того, що, якщо буде ясність в структурі і змісті цифровий реальності, тоді буде ясність в контролі і взаємодії з цифровими технологіями.

Можна назвати необхідні умови успішного впровадження цифрових технологій в професійній діяльності:

- внутрішня впевненість в корисності впровадження ІКТ на різних етапах навчального процесу;
- наявність комп'ютерної техніки;
- професійно розроблене програмне забезпечення для навчання з методичними матеріалами;
- знання та вміння щодо використання ІКТ [32].

Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя є сукупністю знань, навичок та умінь, що формуються в процесі навчання та самонавчання інформаційним технологіям, а також здатність до виконання педагогічної діяльності за допомогою інформаційних технологій.

Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя може бути представлена наприклад як система компетентностей:

- технологічна (усвідомлення комп'ютера як універсального автоматизованого робочого місця для будь-якої професії);

- алгоритмічна (усвідомлення комп'ютера як універсального виконавця алгоритмів і універсального засобу конструювання алгоритмів);
- модельна (усвідомлення комп'ютера як універсального засобу інформаційного моделювання);
- дослідницька (усвідомлення комп'ютера як універсального технічного засобу автоматизації навчальних досліджень);
- методологічна (усвідомлення комп'ютера як основи інтелектуального технологічного середовища) [79].

При наявності технологічної компетентності педагог зможе використовувати програмні та апаратні засоби найбільш ефективно (орієнтуватися в різноманітних програмних середовищах, знати можливості апаратних засобів. Наприклад, працювати з програмами створення презентацій, використовувати апаратні засоби: сканер, веб-камеру, інтерактивну дошку, тощо).

При наявності алгоритмічної компетентності – опанувати сучасні системи розробки програмного забезпечення, створювати алгоритми (наприклад, створювати сценарії проведення уроків, диспетчери навчань за допомогою конструкторів).

При наявності модельної компетентності – опанувати професійні пакети комп'ютерного моделювання та використовувати моделі електронних засобів навчального призначення (наприклад, використовувати моделі електронних засобів навчального призначення з фізики, хімії, біології на уроках).

При наявності дослідницької компетентності – застосовувати технічні засоби автоматизації досліджень (наприклад, виконувати лабораторні роботи з фізики, опрацьовувати матеріали до дослідницьких проєктів).

При наявності методологічної компетентності – використовувати ІКТ для вирішення своїх соціальних потреб (наприклад, брати участь у форумах, листуватися електронною поштою, готувати електронні матеріали, враховуючи правовий аспект подання та використання інформації) [77].

Іноді саме внутрішня впевненість в корисності впровадження ІКТ на різних етапах навчального процесу є сильною мотивацією до набуття знань та вмінь щодо використання ІКТ та використання сучасних інформаційних технологій в професійній діяльності.

Сучасний педагог може отримати навички використання цифрових технологій самостійно, або відвідуючи будь-де курси користувачів, але такі знання, на жаль, дуже часто формують тільки технологічну компетентність педагога, що дає їм можливість працювати з окремими програмами, але не допомагає змоделювати та провести заняття з впровадженням електронних засобів навчального призначення в комп'ютерному класі.

Не кожен педагог психологічно готовий до використання як інформаційно-комунікаційних технологій так і інтерактивних технологій навчання, розуміє тенденції розвитку інформаційних технологій, можливості та результати їх впровадження.

Підвищити рівень підготовки студентів можна за рахунок впровадження в навчальний процес закладу вищої освіти цифрових технологій, що дозволить значно збільшити кількість засвоюваного навчального матеріалу, допоможе організувати якісну перевірку його засвоєння.

Під електронним навчанням розуміється організація освітньої діяльності із застосуванням інформації, що міститься в базах даних і використовується при реалізації освітніх програм та забезпечуючих її обробку цифрових технологій, технічних засобів, а також інформаційно-телекомунікаційних мереж, що забезпечують передачу по лініях зв'язку зазначеної інформації, взаємодія студентів і педагогічних працівників.

Ефективність застосування цифрових технологій в освіті значною мірою залежить від рівня підготовки викладачів до реалізації дистанційного навчання, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення, а також від готовності здобувачів навчатися в умовах дистанційної освіти.

Впровадження цифрових технологій навчання і сучасних методик організації навчального процесу у закладі вищої освіти дозволяє здійснити

оновлення змісту, форм і методів навчання відповідно до сучасних потреб суспільства в інноваційному розвитку; індивідуалізувати процес навчання з урахуванням потреб здобувачів вищої освіти, оптимізувати весь процес навчання.

Аналізуючи методичні цілі застосування ІКТ в навчальному процесі,

I. Роберт [60] виділяє такі його функції:

- індивідуалізація і диференціація процесу навчання;
- здійснення контролю з діагностикою помилок і зі зворотним зв'язком;
- здійснення самоконтролю і самокорекції навчальної діяльності;
- звільнення навчального часу за рахунок виконання комп'ютером трудомістких рутинних обчислювальних робіт;
- візуалізація навчальної інформації;
- моделювання та імітування досліджуваних процесів або явищ;
- організація лабораторних робіт через імітацію на комп'ютері реального досвіду або експерименту;
- формування вміння приймати оптимальне рішення в різних ситуаціях;
- розвиток певного виду мислення (наприклад, наглядно образного, теоретичного);
- посилення мотивації навчання (наприклад, за рахунок образотворчих засобів програми або вкраплення ігрових ситуацій);
- формування культури пізнавальної діяльності та ін. [60]

Впровадження цифрових технологій в навчальний процес закладу вищої освіти надає нові можливості. Перерахуємо ті з них, які найбільш актуальні при навчанні студентів:

- швидкий зв'язок між користувачем і засобами нових цифрових технологій;
- можливість організувати віртуальний зв'язок між користувачами: як між викладачем і студентами, так і між студентами;
- візуалізація навчального контенту і можливість представлення його в мультимедіа-форматі;

- архівне зберігання великих обсягів інформації, можливість структурувати інформацію;
- легкий доступ користувача до баз зберігання навчальної інформації;
- автоматизація інформаційно-пошукової діяльності;
- автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення навчальної діяльності;
- організація управління навчальною діяльністю і контролю за результатами навчання;
- можливість використовувати цифрові технології для організації різних видів мовленнєвої діяльності та ін.

Отже, для того щоб реалізувати всі перераховані можливості, що надаються сучасними технологіями при навчанні студентів, необхідно сформувати у них готовність до застосування цифрових технологій.

В історіографічному контексті дослідження можна умовно виділити три етапи застосування поняття «готовність». На першому етапі готовність (середина XIX ст.) досліджувалась у психологічному аспекті і висвітлювалась як установка (К. Марбе, О. Кюльпе, Д. Узнадзе). На другому (поч. XX ст.) як аспект нейрофізіологічних процесів людини і означала стійкість індивіда до внутрішніх і зовнішніх впливів. На цьому етапі великий внесок у розробку даної проблематики зробили вчені США (У. Томас та Ф.Знанецькі, Г. Оллпорт, Д. Кац, М. Сміт та ін.), які досліджували готовність як соціальну установку, її структуру, основні ознаки та способи технічного вимірювання. На третьому (XX ст.) готовність виокремлюється як частина емоційно-вольової та інтелектуальної сфер, що торкаються певного виду діяльності людини (А. Ганюшкін, М. Дьяченко, Л. Кандибович, М. Левітов та ін.). У роботах названих дослідників розглядаються різні тлумачення поняття готовності, його структура і специфіка. Багаточисленні дослідження з даного напрямку виявили різносторонні думки та погляди на розуміння поняття готовність, яке і сьогодні потребує свого детального аналізу та узагальнення [57, 48-49].

Звертаючись до дефініції поняття «готовність до застосування цифрових

технологій», слід зазначити, що, з одного боку, поняття готовність до складного виду діяльності має психологічний аспект, а з іншого боку, проблема, сформульована в даному дослідженні, передбачає педагогічний аспект формування готовності до застосування цифрових технологій.

У сучасних психолого-педагогічних джерелах існують різні підходи до тлумачення поняття «готовність»: активно-дієвий стан особистості, установка на певну поведінку, мобілізованість сил для виконання завдання; дієвий стан особистості, що виявляється у здатності до продуктивної реалізації знань, умінь та навичок і дозволяє швидко орієнтуватись, продуктивно реалізовувати рішення, яке було прийнято, створювати творчу обстановку; стан, що характеризується мобілізацією ресурсів суб'єкта праці на виконання конкретної діяльності; психофізіологічний стан особистості, спрямований на виконання певних дій; усвідомлена згода особистості зробити що-небудь, бажання сприяти чому-небудь; цілісна інтегрована якість особистості, що характеризує її емоційно-когнітивну та вольову вибірково прогнозуючу мобілізаційність у момент включення в діяльність певної спрямованості; певний рівень розвитку особистості; єдність стійких і ситуативних установок на активні і відповідні дії (під час навчання і з початком роботи) [2].

Якщо звернутися до словників, то у них поняття «готовності» розкривається не повною мірою. Зокрема, у філософському енциклопедичному словнику професійна готовність розглядається як цілісна інтегральна характеристика суб'єкта діяльності, прояви якої пов'язані з широким спектром «суб'єктивних сил» [80, 33].

У словнику української мови словом «готовність» позначають стан (властивість) людини, яка зробила необхідне приготування, підготувалася до чого-небудь [68, 148].

Енциклопедія освіти подає низку аспектів готовності до діяльності:

- а) операційний – володіння певним набором способів дії, знань, умінь та навичок, а також можливості набуття нового досвіду в межах певної діяльності;
- б) мотиваційний – система спонукальних рис щодо певної діяльності

(мотиви пізнання, досягнення, самореалізації тощо);

в) соціально-психологічний – рівень зрілості комунікативної сфери особистості, уміння здійснювати колективно розподілену діяльність, підтримувати стосунки в колективі, уникати деструктивних конфліктів та ін.;

г) психофізіологічний – готовність систем організму діяти в цьому напрямі [25, 138].

За функціонального підходу готовність тлумачиться як «певний психічний стан психічних функцій, що забезпечує високий рівень досягнень під час виконання того чи іншого виду діяльності; за особистісного – як результат підготовки (підготовленості) до певної роботи. «Згідно з цим підходом готовність є стійким, багатоаспектним, ієрархізованим утворенням особистості, яке містить низку компонентів (мотиваційний, когнітивний, операційний тощо), адекватних вимогам, змісту та умовам діяльності, які за своєю сукупністю дають змогу суб'єктові більш менш успішно виконувати діяльність» [62, 94].

Поняття «готовність» у педагогічній науковій літературі розглядається в таких аспектах, як: категорія теорії діяльності, тобто певний стан особистості, підготовленої до діяльності (О. Бондарчук, О. Ростунов); результат процесу професійної підготовки фахівця у вищому навчальному закладі (Ю. Поваренков, Н. Пов'якель); активний стан особистості в діяльності (П. Шавір); певний стан свідомості майбутнього фахівця в ситуації відповідальних професійних дій чи підготовки до них (В. Семиченко, З. Решитова); цілісне поєднання всіх сторін особистості – пізнавальної, емоційної, мотиваційної (Н. Антонова, А. Деркач); суб'єктивний стан особистості, котра вважає себе здатною й підготовленою до певного виду діяльності (Л. Суботіна, О. Хрущ-Ріпська); мета і результат професійної підготовки (О. Дуплійчук) [35, 51-52].

Зміст поняття «готовність» психологи та педагоги розглядають як єдність трьох компонентів (когнітивного, емоційного, поведінкового); сукупність мотиваційних, пізнавальних, емоційних, вольових якостей особистості; передумову цілеспрямованої діяльності, її реалізації, стійкості та ефективності;

новоутворення; психічний стан (В. Баркасі) [7, 14–15].

К. Дурай-Новакова визначає готовність до педагогічної діяльності як «складне структурне утворення, центральним ядром якого є позитивні установки, мотиви й освоєні цінності вчительської професії. У цю готовність входять також професійно важливі риси характеру, педагогічні здібності, сукупність професійно-педагогічних знань, навичок, умінь, певний досвід їхнього застосування на практиці. Професійна готовність знаходиться в єдності зі спрямованістю на професійну діяльність і стійкими установками на працю» [23].

Готовність до педагогічної діяльності А. Войченко трактує як властивість і стан особистості, рівень професійної підготовки випускника педагогічного закладу [15]. У свою чергу, Т. Синьковська, готовність до педагогічної діяльності визначає як сукупність властивостей і якостей особистості вчителя, що адекватно відображає структуру його педагогічної діяльності, як вирішальну умову швидкої адаптації випускника вузу до специфічних умов педагогічної праці, як передумову для подальшого професійного вдосконалення [2].

Поняття «готовність» є багатовимірним за своєю сутністю і вирізняється мозаїчністю представлених тлумачень. Так, готовність — це настанова, аттїтюд, очікування, намір, феномен, явище, пильність (В. Баркасі) [7, 15], цілісне утворення, особистісне утворення, структурне утворення, властивість особистості, якість (С. Стрілець) [73, 199].

На думку О. Абдулліної та А. Серих, поняття «підготовка» й «готовність» взаємопов'язані та взаємозумовлені [1; 65]. Н. Руденко у своєму дисертаційному дослідженні зазначає, що ці поняття диференціюються [62].

Аналіз словникових дефініцій дає змогу дійти висновку про те, що термін «підготовка» збагачує поняття «готовність»: підготовка до професії розглядається як процес формування готовності до неї, а готовність — як результат професійної підготовки. Отже, ці два поняття взаємопов'язані та взаємозумовлені. Науковець В. Ковальов під підготовкою розуміє «динамічний

процес, кінцевою метою якого є формування такої професійної якості, як готовність», а на думку дослідниці К. Дурай-Новакової, професійна підготовка до практичної діяльності – це не що інше, як формування готовності до неї [23].

Погоджуємось з дослідницею І. Гавриш, яка зазначає, що у трактуванні поняття «готовність» слід виокремлювати два основних підходи – функціональний та особистісний. Перший ґрунтується на розгляді готовності як «передстартової активізації психічних функцій». Особистісний підхід трактує її як дієвий стан особистості, що виражається в здатності до продуктивної реалізації знань, умінь та навичок і дає змогу особистості швидко орієнтуватись, продуктивно реалізувати прийняте рішення, створювати творчу обстановку [16, 22].

Під готовністю майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності розуміється інтегроване особистісне утворення, що включає сукупність психолого-педагогічних, інформатичних і методичних знань і вмінь, а також особистісних якостей, необхідних для ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Застосування цифрових технологій у професійній освіті підвищує результативність підготовки майбутніх фахівців, спричиняє виникнення принципово нового способу навчання, спрямовує студента на свідоме засвоєння знань у процесі виконання завдань педагогічної спрямованості, формує самостійність уже на початкових етапах навчання у вищому навчальному закладі.

Аналіз проведених науковцями-практиками досліджень демонструє, що сучасний педагог має не достатній рівень володіння комп'ютерними засобами й інформаційними технологіями і не готовий використовувати їх у своїй професійній діяльності.

О. Нікулочкіна вважає, що найбільш суттєвими перешкодами на шляху вдосконалення умінь використовувати ІКТ у професійній діяльності є:

– низький рівень мотивації;

- недостатня технологічна підготовка майбутніх педагогів;
- відсутність або недоступність мультимедійних засобів навчання;
- упевненість у тому, що застосування інформаційних технологій на уроках тільки відволікає від засвоєння учнями навчального матеріалу;
- невміння застосовувати набуті знання в практичній діяльності;
- великий обсяг функціональних обов'язків педагога;
- збільшення кількості звітної документації на паперових носіях [49, 406].

Аналіз навчальних програм закладів вищої освіти, за якими здійснюється підготовка фахівців педагогічної освіти, та методичного забезпечення навчального процесу, свідчить також і про недостатню готовність викладачів до введення цифрових технологій у навчальний процес, нерозробленість адекватних технологічних прийомів та методик упровадження інноваційних технологій у підготовку майбутніх педагогів закладів вищої освіти.

О. Снігур розробила й обґрунтувала комплекс умінь, необхідних учителю для професійної діяльності з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Усі вміння поділено на п'ять груп:

- 1) базові;
- 2) технологічні;
- 3) спеціальні;
- 4) інтегративні;
- 5) поліфункціональні [67].

Процес формування вмінь підпорядкований ієрархії рівнів: не можна перейти на наступний рівень, не засвоївши вміння попереднього. Отже, найважливішою характеристикою майбутнього фахівця буде не статичний перелік умінь, а здатність до творчої діяльності, оптимального вибору засобів ознайомлення з цифровими технологіями, мобільність у застосуванні знань, умінь і навичок для досягнення найвищих результатів у вищій освіті.

Важливою характеристикою формування готовності майбутніх педагогів до використання цифрових технологій є визначення рівня готовності до такої діяльності як необхідної складової частини вдосконалення підготовки

майбутніх фахівців.

Проаналізувавши ряд досліджень з проблеми готовності студентів до навчальної діяльності, ми під готовністю студента до застосування цифрових технологій будемо розуміти інтегративну якість особистості студента, що характеризується певним рівнем ціннісно-мотиваційних, когнітивних, діяльнісних і рефлексивних складових, що забезпечують успішне застосування електронних освітніх ресурсів, і оволодіння сучасними формами комунікації в освітньому середовищі закладу вищої освіти і придбаних в результаті спеціально організованої навчальної діяльності.

1.3. Структура готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності

Сьогодні на етапі трансформації вищої школи в процесі її інформатизації потребує уточнення зміст підготовки майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Це зумовлює необхідність виокремлення й конкретизації компонентів готовності майбутнього педагога до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Е. Саф'янц і Л. Чернікова пропонують наступну структуру готовності, яка складається з таких компонентів:

- 1) мотиваційного – сукупності мотивів, адекватних до цілей та завдань педагогічної діяльності;
- 2) когнітивного – пов'язаного з пізнавальною сферою людини. Він являє собою сукупність знань, необхідних для продуктивної педагогічної діяльності;
- 3) особистісного – сукупності особистісних якостей, важливих для виконання професійної діяльності [57, 50].

Л. Сохань, І. Єрмакова, Г. Несен акцентують увагу на таких компонентах готовності: мотиваційному (відповідальність за виконання завдань, почуття

обов'язку); орієнтаційному (знання й уявлення про особливості та умови діяльності, її вимоги до особистості); операційному (володіння способами та прийомами діяльності, необхідними ключовими компетентностями); вольовому (самоконтроль, самообілізація, вміння управляти діями); оцінному (самооцінка своєї підготовленості і відповідність процесу розв'язання завдань оптимальним зразкам) [26, 92].

Реалізація масштабних загально-національних проектів інформатизації освіти створює умови для використання світових освітніх ресурсів і нових web-інструментів навчання безпосередньо у практиці шкільного навчального процесу. Так, науковці Л. Білоусова і С. Криштоф [9] висвітлюють компоненти підготовки майбутнього вчителя до застосування Інтернет-технологій у навчальному процесі:

1) мотиваційно-ціннісний (характеризує ціннісні орієнтації майбутнього вчителя та його мотивацію щодо застосування Інтернет-підтримки у навчальному процесі);

2) когнітивно-операційний (охоплює знання основ будови Інтернет, його освітніх ресурсів і сервісів навчального призначення, а також три групи вмінь, потрібних для використання ресурсів Інтернет: інформаційно-пошукові, інформаційно-аналітичні, інформаційно-технологічні);

3) методично-організаційний (включає уміння використовувати ресурси і сервіси Інтернет для підготовки власного викладу навчального матеріалу, засобів його засвоєння, організації різних видів і форм роботи учнів на уроці із застосуванням веб-інструментів, а також для вивчення і запровадження досвіду колег у власну педагогічну практику);

4) рефлексивно-оцінювальний (поєднує уміння критично оцінювати педагогічний потенціал конкретних ресурсів і сервісів Інтернет, здатність визначати шляхи вдосконалення своєї підготовки з Інтернет-технологій тощо) [9].

Досліджуючи підготовку майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до застосування STEM технологій до професійної діяльності

Н. Валько зазначає, що «структуру готовності майбутнього вчителя утворюють педагогічна і технологічна структурні складові, кожен з яких характеризує знаннєвий, діяльнісний та ціннісно-мотиваційний змістові компоненти» [12, 275].

Показниками знаннєвого компонента виступають: знання вікових психолого-педагогічних особливостей учнів; знання принципів організації роботи в групі, команді; планування виконання проєктів, зокрема часу; знання принципів організації міждисциплінарних проєктів; особливості застосування дослідних методів у навчанні школярів; знання про ключові компетентності і гнучкі навички; аналіз даних досліджень та експериментів; прогнозування ефективності та наслідків застосування технологій.

Діяльнісний має такі показники: пошук/створення проєктів для організації колективної роботи; організація міжособистісного пізнавального спілкування і взаємодії; активне використання методів формуючого оцінювання; самостійне опанування нових технологій; застосування нових технологій у професійній діяльності; планування та проведення досліджень, експериментів; виконання інженерних завдань (проєктування, конструювання та моделювання).

Показниками готовності ціннісно-мотиваційного компонента виступають: цінності і норми поведінки, які пов'язані з інтеграцією технологій і наукових досліджень в освітній діяльності; бачення себе в обраній професії, зокрема в професії вчителя; створення доступних дидактичних матеріалів спрямованих на підвищення мотивації до навчання; усвідомлення відповідальності за наслідки використання технологій; стеження за технологіями та розуміння їх ролі у науково-технічному прогресі; проявлення інтересу до можливого внеску в загальну справу, наприклад, створення технологічного рішення глобальної проблеми [12, 281].

О. Дущенко [24] розглядає структуру готовності майбутніх учителів до застосування Інтернет-технологій у професійній діяльності як сукупність таких компонентів, як:

1) мотиваційний компонент (потреби, мотиви, інтереси, усвідомлення студентами необхідності оволодіння певним обсягом знань, умінь, навичок для ефективного застосування Інтернет-технологій у професійній діяльності);

2) змістовий компонент (знання про основи будови комп'ютерних мереж, а особливо мережі Інтернет тощо);

3) операційний компонент (уміння, навички застосування Інтернет-технологій у професійній діяльності);

4) емоційно-вольовий компонент (цілеспрямованість, ініціативність, сформованість почуття відповідальності за результат своєї діяльності тощо);

5) інтеграційний компонент (здатність вчителя до створення індивідуальної методичної системи навчання інформатики, використовуючи Інтернет-технології тощо);

6) контрольні-оцінний компонент (самоконтроль, рефлексія, самооцінка, уміння співвідносити особистісно-професійні можливості тощо) [24].

В. Андрієвська у структурі готовності вчителя початкової школи до використання ІКТ виокремлює наступні компоненти:

– мотиваційно-ціннісний компонент (розуміння цінності професійної діяльності в означеному напрямку);

– когнітивний компонент (комплекс психологічних, педагогічних, методичних, ІКТ-знань);

– операційно-діяльнісний компонент (комплекс практичних умінь і навичок, необхідних для успішного використання ІКТ у професійній діяльності);

– рефлексивно-оцінний компонент (самооцінка власної професійної діяльності) [2, 168-169].

Ю. Руднік виділяє наступні компоненти формування готовності вчителів початкової школи до застосування інноваційних технологій навчання іноземних мов: мотиваційний когнітивний діяльнісний [63].

Показником мотиваційного компонента є рівень усвідомленості мотивів застосування інноваційних технологій навчання іноземних мов у професійній

діяльності; наявність особистого бажання та професійної потреби щодо застосування зазначених вище технологій.

Показниками когнітивного компонента є повнота, цілісність та системність психолого-педагогічних знань та методики організації навчання у процесі застосування різних інноваційних технологій навчання іноземних мов; інтегрованість знань.

Діяльнісний компонент визначає сукупність усіх необхідних умінь майбутніх учителів початкової школи, якість яких виявляє ефективність застосування різних інноваційних технологій навчання іноземних мов, тобто рівень здійснення професійної діяльності. Показником цього компонента є практичне оволодіння застосуванням різних інноваційних технологій навчання іноземних мов, що включає гнучкість та самостійність в організації освітнього процесу, орієнтацію на створення нового продукту – від системи іншомовних вправ до авторської технології навчання ІМ [63, 101-102].

Розробляючи структуру готовності до навчальної діяльності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності, ми брали до уваги той факт, що готовність – це досить складна багатокомпонентна якість особистості, що відбиває результат її інтелектуального, творчого та особистісного розвитку, і передбачає наявність у суб'єкта мотиваційної спрямованості, знаневої і діяльнісної компоненти. У процесі формування готовності студентів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності повинні бути вирішені ряд завдань:

- формування потреби і зацікавленості в застосуванні цифрових технологій при навчанні, усвідомлення важливості і необхідності навчальної діяльності в Інтернет-середовищі, пробудження інтересу до комунікації в навчальних цілях;

- накопичення комунікаційних, інформаційних, спеціальних знань і умінь, необхідних для застосування цифрових технологій в навчальній діяльності, інформованість про позитивні і негативні моменти електронного навчання;

- включення в навчальну діяльність з використанням ресурсів освітніх

середовищ, освоєння різних форм отримання знань, набуття навичок комунікації з використанням цифрових технологій, придбання навичок оперативного вирішення виникаючих проблем, використання пошукових систем і відкритих інформаційних освітніх середовищ, освоєння традиційних та інноваційних форм оцінки знань.

Перераховані завдання дозволяють виділити структурні компоненти готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності та сформулювати функції, властиві цим компонентам.

Мотиваційний компонент готовності до застосування цифрових технологій. Під мотивами в науці розуміють конкретні спонукання, причини, що змушують особистість діяти і здійснювати вчинки. У ролі мотивів виступають у взаємозв'язку потреби і інтереси, прагнення та емоції, установки та ідеали. Тому мотиви – складні утворення, що представляють собою динамічні системи, в яких здійснюється аналіз і оцінка альтернатив, вибір і прийняття рішень. Розуміння мотивів-спонукань ускладнюється тим, що вони завжди є цілі комплекси і класифікують їх за різними критеріями.

Поняття мотивації є комплексним і включає в себе установки, мотиви, потреби, ціннісні орієнтації, ставлення й інтереси. Мотивація (з лат. *Movere*) – спонукання до дії; динамічний процес фізіологічного та психологічного плану, керуючий поведінкою людини, який визначає її організованість, активність і стійкість; здатність людини діяльно задовольняти свої потреби [2]. Мотивація обумовлює поведінку, вчинки та діяльність, і здійснює вплив на професійне самовизначення, на задоволеність людиною своєю працею.

На думку С. Рубінштейна, мотиви людської діяльності є відображенням більш-менш адекватно заломлених в свідомості об'єктивних рушійних сил людської поведінки. Самі потреби і інтереси особистості виникають і розвиваються з наявних і тих, що розвиваються взаємин людини з навколишнім світом. В процесі діяльності мотиви, з яких вона виходить, змінюються, перебудовуються і збагачуються все новим змістом [61].

I. Георге виділяє наступні мотиви, які проявляються в самостійній діяльності студентів:

- мотив самореалізації, який проявляється в прагненні до пізнання, придбання нових знань і навичок, інтерес до певної галузі знань, творчий пошук, пізнання самого себе (відкрити здібності, визначитися з майбутнім і ін.), можливості творчого самовираження і саморозвитку;

- мотив досягнень, який проявляється в прагненні до успіху, досягнення мети, бажанні знаходити і вирішувати проблеми, в задоволенні від навчання і наукової діяльності;

- мотив приналежності, який може бути реалізований через спілкування з вченими, педагогами, студентами-дослідниками, роботі в науково-дослідному суспільстві;

- мотив статусу, який проявляється в бажанні здобути вищу професійну освіту, вчений ступінь, перспективу зайняти гідне становище в суспільстві, знайти високооплачувану роботу, стати професіоналом в обраній сфері діяльності [21].

Мотиваційний компонент відображає особистісну спрямованість майбутнього педагога вищої школи на розв'язання проблем, пов'язаних із засвоєнням та налаштованістю на використання цифрових технологій у своїй професійній діяльності. Компонент поєднує:

- мотиви, інтереси, потреби педагога у використанні цифрових технологій в освітньому процесі вищої школи;

- особистісні якості педагога – готовність до подолання труднощів у використанні цифрових технологій у професійній діяльності.

Важливим компонентом готовності до застосування цифрових технологій у професійній діяльності студентів є когнітивний компонент. Когнітивний, або знанєвий компонент готовності майбутніх педагогів до застосування цифрових технологій грає інформаційну роль в структурі формуємої якості особистості студентів. Під когнітивним компонентом готовності нами розуміється необхідний рівень знань в галузі інформатики і сучасних засобів комунікації.

Основу цього компонента становлять знання з курсу інформатики.

Варто зазначити, що зміст когнітивного компонента представлено не тільки знаннями відповідно до теоретичних питань інформаційного навчання студентів, але й методичними знаннями про практичну реалізацію їх на виробничій практиці у навчальному процесі.

Діяльнісний компонент готовності грає в структурі формуємої якості особистості студента технологічну функцію. Цей компонент характеризує сформованість практичних умінь. В процесі навчання студентами повинні бути придбані наступні уміння:

– психолого-педагогічні уміння – уміння ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі вищої школи;

– інформаційно-технологічні уміння – уміння опанувати новітні цифрові засоби, корисні для використання в освітньому процесі вищої школи.

Отже, зміст професійно-педагогічної підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти має складну і багатокomпонентну структуру, відрізняється великою різноманітністю об'єктів, явищ і процесів, що вивчаються. Разом із глибоким засвоєнням значного об'єму теоретичних знань у студентів мають бути сформовані розвинені практичні навички і уміння, що дають змогу творчо використовувати їх у різних навчальних і реальних умовах.

Формування готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій (здатність використовувати у професійній діяльності сучасні комп'ютерні та інформаційні технології) вимагає: знання спеціалізованих програмних продуктів та їх призначення, методичних підходів до використання комп'ютерних засобів у спеціальній освіті; вміння вибирати й оцінювати комп'ютерне програмне забезпечення різних видів; володіння навичками використання цифрових технологій у професійній діяльності.

Таким чином, підготовка майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності є багатоаспектною й включає теоретичну й практичну підготовку, виконання самостійних робіт тощо.

У процесі теоретичної підготовки студенти ознайомлюються із специфікою використання цифрових технологій у професійній діяльності педагога закладу вищої освіти на сучасному етапі його модернізації; ознайомлюються з інноваційним напрямом застосування цифрових технологій у вищій школі, з потужним дидактичним потенціалом цифрового інструментарію сучасного педагога вищої школи, специфікою відбору інформаційних засобів для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти, інноваційними освітніми практиками тощо.

Під час виконання самостійних робіт студенти проводять дослідження з проблем застосування цифрових технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Практична підготовка передбачає проходження студентом виробничої (асистентської) практики в закладі вищої освіти. Для досягнення успіху в процесі такої підготовки враховується внутрішній зв'язок між окремими аспектами цієї підготовки та їх розгортанням за роками навчання, що й обумовлено принципом наступності.

Отже, підготовка педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності є достатньо складним процесом, спрямованим на формування мотиваційного, когнітивного та діяльнісного компонентів готовності студента до такої діяльності.

РОЗДІЛ 2

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Організація й методика проведення експериментальної роботи з підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій

Педагогічний експеримент проводився на базі Запорізького національного університету, у якому брали участь студенти денної та заочної форм навчання освітнього рівня магістр, які навчаються за освітньою програмою «Педагогіка вищої школи».

Експериментальна робота з підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності проводилась у три етапи: констатувальний, формувальний і контрольний.

Констатувальний етап було спрямовано на визначення початкового рівня готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності та встановлення контингенту експериментальної та контрольної груп студентів.

Формувальний етап спрямований на впровадження розробленої методичної системи. Компонентами методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій виступають: зміст, організації навчального процесу, методи та засоби.

Усі заходи проводилися в умовах звичайного навчального процесу, до нього були залучені студенти експериментальної групи. Студенти контрольної групи навчалися традиційно. На цьому етапі експерименту були вирішені такі завдання: запровадити заходи щодо формування компонентів готовності майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових

технологій у професійній діяльності; апробувати комплекс навчально-методичного забезпечення, зорієнтованого на розвиток мотиваційного, когнітивного та діяльнісного компонентів готовності у процесі підготовки майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій.

На контрольному етапі експериментального дослідження були проаналізовані й узагальнені підсумки експериментального дослідження, сформульовані теоретичні та практичні висновки.

Для визначення ефективності методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності на основі виділених компонентів було розроблено критерії та їх показники.

Поняття «критерії» (від грец. *kriterion* – засіб судження, мірило) визначається як: «мірило оцінки, думки» [51, 307]; «ознака, на підставі якої дається оцінка якого-небудь явища, дії; ознака, взята за основу класифікації» [58, 163]. У педагогічній теорії та практиці формують загальні вимоги до виділення й обґрунтування критеріїв, зокрема, за допомогою критеріїв повинні встановлюватись зв'язки між всіма компонентами системи, що досліджується; критерії повинні визначатись через ряд специфічних ознак, які відображають всі структурні компоненти, а також відображати динаміку вимірюваної якості у часі; критерії повинні розкриватись через низку показників, залежно від прояву яких можна робити висновки про більший чи менший ступінь вираження даного критерію [2, 263].

Поняття «критерій» у літературі напряму пов'язане з поняттям «показник», який розуміють як узагальнену характеристику властивостей об'єкта або процесу. При цьому розрізняють: якісні показники, які фіксують наявність чи відсутність якої-небудь властивості, та кількісні показники, які фіксують міру вираженості, розвитку властивості. Іноді під показниками розуміють якісні або кількісні характеристики сформованості того або іншого критерію [43, 218].

І критерії, і показники автори розглядають як інструмент, який забезпечує можливість перевірки теоретичних положень, але вважається, що критерії та якісні показники дають суб'єктивну характеристику досліджуваному явищу, а кількісні показники дають об'єктивну характеристику, даючи змогу виміряти його [42, 52].

Узагальнення вище викладеного дозволяє зробити висновок про те, що у виділенні й обґрунтуванні критеріїв ефективності підготовки студентів до застосування цифрових технологій необхідно виходити з таких базових положень:

1) критерії ефективності готовності студентів мають бути тісно пов'язані з цілями підготовки студентів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності;

2) критерії мають об'єктивно, повно й адекватно відбивати властивості та явища;

3) сукупність критеріїв повинна відображати як процесуальній, так і результативні аспекти процесу підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності;

4) критерії як засіб оцінки ефективності мають бути тісно пов'язані та відповідати сутності та структурі готовності студентів до застосування цифрових технологій;

5) кожен критерій має характеризуватися сукупністю показників, що підлягають спостереженню, а також вимірюванню, яке відбиває інтенсивність вияву тієї чи іншої якісної ознаки.

Виходячи з теоретично обґрунтованої сутності та структури готовності студентів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності, нами виділено три основні критерії ефективності цього процесу, що охоплюють виділені та науково обґрунтовані складники готовності майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій, а саме: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний.

У якості мотиваційного критерію визначено сформованість складових

мотиваційної сфери студентів згідно з цілями їх підготовки до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Показниками, в яких розкривається зазначений критерій, є:

- усвідомлення цілей сформованості професійної діяльності;
- визнання використання цифрових технологій необхідним компонентом професійної діяльності педагога закладу вищої освіти;
- готовність до подолання труднощів у застосуванні цифрових технологій у професійній діяльності.

Когнітивний критерій – це характер сформованості знань про цифрові технології.

Показниками когнітивного критерію є володіння студентами знаннями:

- методів, форм організації дистанційного навчання студентів;
- особливостей застосування цифрових технологій у вищій школі;
- новітнього педагогічного ЦТ-інструментарію педагога закладу вищої освіти.

Діяльнісний критерій – це сформованість умінь. Показниками діяльнісного критерію є:

- уміння застосовувати різні методи і форми організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових технологій;
- уміння ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі закладу вищої освіти;
- уміння відбирати та опановувати новітній ЦТ-інструментарій для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

За своєю сутністю та змістовним наповненням перераховані критерії через відповідні показники мають відображати в цілому рівень готовності педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. На основі сукупності критеріїв та показників, що відображають готовність майбутнього педагога нами виокремлено рівні (високий, середній та низький) його готовності до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Низький рівень готовності до застосування цифрових технологій у професійній діяльності характеризується незначною підготовкою в галузі інформатики та цифрових технологій, невмінням ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі вищої школи; нездатності об'єктивно оцінювати рівень власної готовності до використання цифрових технологій у професійній діяльності, проявом незадоволеності вибором професії, слабким рівнем усвідомлення цілей сформованості професійної діяльності та відсутністю мотивації, інтересу і потреби у застосуванні цифрових технологій в освітньому процесі вищої школи, невмінням застосовувати методи і форми організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових технологій, відчуття істотних труднощів при опануванні новітнього ЦТ-інструментарію для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти, неготовністю до подолання труднощів у застосуванні цифрових технологій у професійній діяльності.

Середній рівень характеризується пасивним та епізодичним ставленням до професійної діяльності, фрагментарними та несистематичними знаннями щодо використання цифрових технологій у закладі вищої освіти, потребою у допомозі у впровадженні сучасних методів і форм організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових технологій, достатнім рівнем володіння інформативним матеріалом, вмінням аналізувати, систематизувати, прогнозувати в галузі цифрових технологій, спробами скористатися ЦТ-інструментарієм виключно масового використання; наявністю труднощів з використанням цифрових технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Високий рівень характеризується чітким позитивним ставленням до професійної діяльності, високим рівнем володіння інформативним матеріалом та високим рівнем знань щодо застосування цифрових технологій у вищій школі, умінням систематизувати, виокремлювати та з високою якістю подати матеріал, умінням застосувати сучасні ефективні методи і форми організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових

технологій, умінням ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі початкової школи, умінням знаходити рішення в нестандартних ситуаціях та долати труднощі у використанні цифрових технологій у професійній діяльності, виявленням самостійності при опановуванні новітнього ЦТ-інструментарію для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти, визнанням використання цифрових технологій необхідним компонентом професійної діяльності.

Для проведення експерименту й визначення рівнів готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності нами використовувалися наступні методи дослідження: самооцінка, анкетування, тестування (вхідне та вихідне), контрольні роботи та завдання, спостереження за студентами під час проходження виробничої практики, бесіди зі студентами та викладачами.

На констатувальному етапі для визначення рівня сформованості когнітивного та діяльнісного критерію було використано метод тестування (вхідне тестування). При розробці завдань і питань ми дотримувалися критеріїв якості методу вимірювання: валідності, об'єктивності, надійності. У відповідності до вимоги валідності, завдання були складені таким чином, щоб забезпечити можливість виявлення у майбутніх педагогів рівня сформованості когнітивного й діяльнісного компонентів готовності до застосування цифрових технологій у професійній діяльності та забезпечити вимірювання всіх досліджуваних показників (Додаток А).

Вхідний тест мав за мету визначити початковий рівень готовності до застосування цифрових технологій експериментальною та контрольною групами студентів до початку експерименту, що включало визначення рівня базових знань, умінь та навичок щодо застосування цифрових технологій.

Тест містив 12 запитань з варіантами відповідей. За кожну правильну відповідь студенту нараховувався один бал.

Анкетне опитування було використано, оскільки дає змогу отримати інформацію за короткий час, оперативно відслідкувати у студентів рівні

сформованості мотиваційного критерію.

Метою анкетування було встановлення мотиваційних установок студентів до професії педагога закладу вищої освіти та усвідомлення ролі цифрових технологій у майбутній діяльності.

Питання анкети були спрямовані на з'ясування усвідомлення студентами значущості застосування цифрових технологій у професійній діяльності та їх умотивованості до використання цифрових технологій у навчальному процесі як засобу реалізації нових можливостей розвитку сучасної молоді (Додаток Б).

Розроблена анкета дала змогу дослідити чинники мотивації навчання студентів та їхній науковий світогляд. Анкетування було організоване з використанням форм Goolge, що дало можливість швидко її поширити та організувати відповідний доступ і збір інформації.

Контрольні роботи передбачали перевірку засвоєння студентами низки способів цифрової діяльності, наприклад:

1. Проектування STEAM-заняття.
2. Підготовку таблиці-переліку онлайн-редакторів (презентацій, відео, карт знань, кластерів, схем тощо) за характеристиками редактору та його функціональними можливостями, які можуть бути використані у майбутній професійній діяльності.
3. Створення за допомогою онлайн-редактора презентації.
4. Складення тлумачної таблиці-довідника термінів, порівняння їх, виділення спільного й відмінного.
5. Розробка інструкції до здійснення ефективного пошуку релевантної інформації в глобальній мережі (наприклад, використання спеціальних знаків або пошукового фільтру Google Advanced Search тощо) з використанням вибраної пошукової системи.

Контрольні завдання:

1. Охарактеризуйте інноваційні ІКТ-орієнтовані освітні практики.
2. Опишіть функціональне призначення освітніх електронних платформ (Еплатформ) та основні засади їх функціонування.

3. Яким чином здійснюється інформаційне наповнення Е-платформ?
4. Які права та обов'язки мають користувачі Е-платформ?
5. Опишіть технологію розроблення та використання Google-форм для проведення тестування.
6. Охарактеризуйте некомп'ютерні засоби накопичення, збереження й систематизації інформації.

На формувальному етапі було розроблено курс «Інноваційні застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти» який проводився у експериментальній групі.

Курс містив 8 лекційних занять, 6 практичних занять та завдання для самостійної роботи.

Метою викладання курсу є ознайомлення студентів із теоретичними та практичними основами використання цифрових технологій в педагогічній діяльності, їх впливом на розвиток наукових досліджень та формування цифрових компетентностей кожного; надання практичних умінь використання цифрових технологій, які необхідні для ефективного здійснення професійної діяльності, підвищення рівня знань, умінь та навичок роботи з прикладними програмами та веб-засобами мережі Інтернет, набуття навичок застосовувати цифрові технології для планування експерименту, набуття вмінь застосовувати різні методи і форми організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових технологій.

Лекційні заняття:

Тема 1. Тема «Сутність цифрових технологій та напрями їх використання для підвищення ефективності навчальної роботи»

Поняття цифрових технологій. Цифрові технології як об'єкт психолого-педагогічних досліджень. Сутність та класифікація цифрових технологій навчання. Періодизація розвитку цифрових технологій навчання студентів закладів вищої освіти України (XX – початок XXI століття). Особливості розвитку цифрових технологій навчання студентів закладів вищої освіти України на сучасному етапі.

Вплив інформатизації освіти на професійну діяльність педагога. Особливості підготовки майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Тема 2. Цифрові інформаційні ресурси у галузі освіти.

Цифрові технології в наукових дослідженнях. Роль та місце ЦТ в сучасній науці. Основні напрями розвитку цифрових технологій майбутнього. Інноваційні ЦТ-орієнтовані освітні практики. Цифрова компетентність як ключова компетентність для навчання впродовж життя та складник професійної компетентності педагогічних працівників закладів фахової передвищої освіти. Національна програма цифрової грамотності. Аналіз визначень, етапи розвитку цифрових технологій, цифровізації суспільства та освіти. Цифрова компетентність. E-Learning в Україні. Основні види ЕОР. Функціональна класифікація ЕОР. Вимоги до ЕОР. Функціональне призначення освітніх електронних платформ (Е-платформ). Засади функціонування та інформаційне наповнення Е-платформ. Права та обов'язки користувачів Е-платформ. Порядок доступу користувачів до інформаційних ресурсів та захист інформації в Е-платформі. Міжнародні та українські освітні платформи. Платформи та ресурси для самоосвіти викладачів.

Тема 3. ІКТ-інструментарій сучасного педагога закладу вищої освіти.

Нові дидактичні можливості сучасних персональних ІТ-пристроїв. Переваги використання онлайн інструментів. Засоби організації спільного простору для групової комунікації й колективної діяльності, проведення поточного тестування. Застосування окремих онлайн інструментів для організації освітнього процесу.

Нові форми візуалізації навчальних матеріалів. Моделювання візуалізації (паперові та комп'ютерні варіанти). Презентація знань без Power Point. Проведення ефективного навчального заняття із застосуванням трендових інструментів ІКТ. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в інтернеті та кібербезпеці. Етика роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна

власність).

Тема 4. Дистанційна освіта для професійного розвитку.

Дистанційна освіта, як напрям розвитку Web 2.0. Переваги дистанційного навчання. Вільне освітнє середовище Moodle. Телекомунікаційні сервіси Інтернет. Роль телеконференцій в дистанційній освіті. Електронна пошта. Пошта Gmail. Можливості Gmail. Використання вебінарів в професійній діяльності. Технічне програмне забезпечення для проведення вебінару (Adobe Acrobat Connect, DimDim, Webinar.ru). Форуми, поняття форуму. Використання форумів за профспрямуванням. Використання електронних бібліотек, електронних посібників, словників, енциклопедій.

Тема 5. Використання глобальної мережі Інтернет та web-сервісів у професійно-педагогічній діяльності педагога закладу вищої освіти.

Освітні ресурси і порталами мережі інтернет; види та характеристика соціальних сервісів технології web 2.0.; сутність технологій web 3.0 та перспективи їх використання; визначення, характеристика та класифікація webсервісів; організація освітнього процесу з використанням web-сервісів; сервіси для створення різних інтерактивних матеріалів та найбільш поширені приклади web-сервісів; сервіси для створення колажів та відео та найбільш поширені приклади webсервісів; віртуальні дошки для організації групової роботи та приклади найбільш поширених web-сервісів; web-сервіси створення інтелектуальних карт, діаграм та простої інфографіки; web-сервіси для проведення відеоконференцій та он-лайн-зустрічей.

Особливості використання сервісів мережі Інтернет у педагогічній діяльності. Освітні ресурси: дистанційне навчання, дистанційні олімпіади та конкурси, віртуальні бібліотеки, віртуальні музеї та виставки. Можливості Веб-конференцій, їх опції. Застосування Інтернет-ресурсів у навчальному процесі закладу вищої освіти. Інформаційні освітні ресурси Інтернет в Україні. Українські освітні сервери. Сайти освітніх центрів для викладачів. Каталоги освітніх ресурсів. Тести та екзамени он-лайн. Електронні журнали та он-лайн видання. Педагогічні ресурси Інтернет.

Електронні технології та засоби навчання. Сучасні Веб-технології та їх використання в навчальній діяльності. Використання програмного продукту Skype в навчальній діяльності. Блоги та їх використання в навчальному процесі. Використання подкастів у процесі проведення занять. Алгоритм створення відеоподкаста. Віртуальний університет: перспективи переходу на новий тип освіти.

Тема 6. Цифрові технології колективної комунікації.

Створення спільного цифрового середовища для проекту. Співпраця в проекті. Голосові та відео чати. Календар для візуалізації строків та етапів 8 реалізації. Параметри обмеженого доступу до інформації. Форми узагальнення результатів проекту. Блог, як засіб масової комунікації. Соціальні мережі. Модель використання соціальних мереж. Стратегія спільного навчання, співпраці в соціальних мережах. Персональний профіль. Доступ до контенту інших персональних сторінок. Спільноти як суспільне явище. Пошук інформації в спільнотах. Дописи. Створення та модерування спільноти. Безпека в соціальних мережах. Соціальна культура . Спілкування в соціальних мережах.

Тема 7. Технології комп'ютерного тестування, обробки та інтерпретації результатів тестів.

Комп'ютерні технології в освітніх вимірюваннях. Розроблення та використання електронних форм для проведення опитування та анкетування. Веб-сервіси для проведення опитування та анкетування. Сервіси Web 2.0, та їх використання в освіті та освітніх вимірюваннях.

Загальні питання комп'ютерного тестування. Вимоги до створення тестів. Класифікації та види комп'ютерних педагогічних тестів. Програмні засоби для локального тестування. Мережеве програмне забезпечення для проведення тестування. Розроблення та використання електронних форм для проведення тестування. Веб-сервіси та програми для проведення тестування учнів (Майстер-Тест, Google Форми).

Тема 8. Використання ППЗ в професійній діяльності.

Технології підготовки комплексних текстових документів. Робота із

багатосторінковим документом. Інтелектуальні засоби редактора. Технології роботи з електронними таблицями. Технології розробки мультимедійних презентацій. Засоби підготовки мультимедійних презентацій. Лінійна й нелінійна мультимедійна презентація. Етапи створення презентацій. Робота з об'єктами презентації. Анімація тексту і об'єктів. Додавання звукового об'єкта, відеофрагментів. Правила додавання гіперпосилань до об'єктів і слайдів. Конструювання переходів між слайдами. Нові технології електронних презентацій: створення структури гіпермедіа презентації, розробка Flash-презентацій, презентації в pdf форматі. Система управління базами даних. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи управління базами даних. Режими роботи в СУБД. Форми. Введення даних за допомогою форм різного типу. Запити. Звіти.

Практичні заняття:

Тема 1. Функціональні можливості освітніх додатків.

Тема 2. Медіаресурси у професійній діяльності викладача закладу вищої освіти.

Тема 3. Хмарні технології та можливості використання сервісів Google Apps в освітньому процесі

Тема 4. Використання онлайн сервісів для організації науково-педагогічної діяльності.

Тема 5. Засоби інформаційного пошуку наукових публікацій і нормативної документації

Тема 6. Цифрові технології обробки текстової інформації та колективної комунікації.

Завдання для самостійного опрацювання:

1. Які цифрові технології Ви використовуєте під час своєї професійної діяльності?

2. Назвіть основні складові цифрової компетентності.

3. Яка мета та основні етапи реалізації Національної програми цифрової грамотності.

4. Які шкали оцінювання використовуються у комп'ютерних програмах тестування?
5. Що таке персональний веб-сайт педагога?
6. Назвіть основні види ЕОР.
7. Надайте характеристику основних етапів розвитку цифрових технологій в освіті.
8. Наведіть приклади міжнародних та українських освітніх платформ та ресурсів для самоосвіти викладачів.
9. Опишіть основні відмінності е-підручника від класичного підручника та цифрової книги.
10. Охарактеризуйте поточний стан E-Learning в Україні.

Зазначимо, що на лекційних заняттях застосовувалися різні роботи зі студентською аудиторією, щоб сприяти кращому розумінню лекційного матеріал. Зокрема, проведення лекційних занять в інтерактивній формі дало змогу студентам висловлювати особисті міркування стосовно порушених на лекціях питань. У процесі обговорення студентами було висловлено багато думок. Результатом такого обговорення було спільно визначені фактори, які зумовлюють необхідність формування якісно нових умінь підростаючого покоління.

На практичних заняттях майбутні педагоги ознайомились, зокрема, із функціональними можливостями освітніх додатків; особливостями створення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни; специфікою відбору засобів інформаційного пошуку наукових публікацій і нормативної документації; критеріями відбору медіаресурсів для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Провідними методами навчання студентів експериментальної групи були проблемно-пошукові, інтерактивні, тренінгові, дистанційні, проектні, мультимедійні технології тощо. Вибір методів зумовлюється їх проблемним характером, творчим підходом до розв'язання поставлених завдань, активною позицією учасників освітнього процесу, створенням умов для навчання

наближених до реальної дійсності та майбутньої професійної діяльності. На відміну від респондентів експериментальної групи, учасники контрольної групи навчались у форматі традиційних лекцій, практичних занять, консультацій та самостійної роботи, які передбачали більш репродуктивний характер та застосування таких методів, як пояснення, розповідь, бесіда.

Під час виробничої практики майбутніх педагогів закладів вищої освіти нами було запропоновано включення у її зміст застосування різноманітних цифрових технологій у ході проведення практичних занять, рефлексію означеного виду діяльності; аналіз занять, які виносились на спостереження, з урахуванням обов'язкової деталізації цифрових технологій, що застосовував викладач.

На контрольному етапі експерименту проводилися зрізи в контрольній та експериментальній групах респондентів, які дали змогу простежити динаміку рівнів сформованості готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти застосування цифрових технологій та оцінити якісні зміни у цих показниках (анкетування, контрольні роботи, бесіди, вихідне тестування). Це сприяло перевірці ефективності запропонованого змістовно-методичного забезпечення підготовки студентів – майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній освіті.

2.2. Аналіз ефективності методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності

З метою оцінювання ефективності розробленої методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій було залучено 37 студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня магістр, які навчаються за освітньою програмою «Педагогіка вищої школи» у Запорізькому національному університеті. Було

сформовано дві групи – експериментальну (ЕГ) і контрольну (КГ). До експериментальної групи увійшло 18 студентів денної форми навчання, до контрольної групи 19 студентів заочної форми навчання.

Перейдемо до аналізу результатів констатувального етапу педагогічного експерименту.

За самостійною оцінкою студентами власної готовності до застосування цифрових технологій, яка була виявлена за допомогою запропонованої картки самооцінки (Додаток В) встановлено, що 11,1% студентів експериментальної групи оцінюють власний рівень готовності до застосування цифрових технологій як високий, 66,7% – середній, 22,2% – низький. У контрольній групі отримані схожі результати: 15,8% студентів вважають свій рівень готовності високим, 73,7% досліджуваних – середній рівень та 10,5% студентів – низький рівень (табл. 2.1).

Слід зазначити, що запропоновані варіанти відповідей картки самооцінки суголосні визначеним рівнями сформованості готовності до застосування цифрових технологій. Так, варіант відповіді «так» відповідає високому рівню означеної готовності, «частково» – середньому та «ні» – низькому.

Таблиця 2.1

Самооцінка студентами готовності до застосування цифрових технологій
(констатувальний етап)

Варіанти відповіді	Рівні готовності	Експериментальна група	Контрольна група
Так	Високий	11,1%	15,8%
Частково	Середній	66,7%	73,7%
Ні	Низький	22,2%	10,5%

Основним методом дослідження на констатувальному етапі педагогічного експерименту було визначено анкетування студентів.

За результатами анкетування було визначено стан готовності майбутніх педагогів до застосування цифрових технологій. Встановлено, що 66,7%

студентів експериментальної групи та 73,7% досліджуваних контрольної групи виявили високий рівень зацікавленості щодо шляхів осучаснення процесу навчання у закладі вищої освіти шляхом застосування цифрових технологій, що свідчить про наявність мотивації до оволодіння означеними технологіями, а отже, часткову сформованість мотиваційного компонента готовності до застосування цифрових технологій.

Проаналізуємо відповіді студентів на деякі питання.

У запитанні, що стосувалося навичок, які будуть потрібні у професійній діяльності було встановлено, що усі навички були оцінені студентами досить високо, нуль балів не поставив ніхто. Найбільшу кількість балів здобули технології (61,1% – ЕГ та 57,9% – КГ) та робота з інформацією (55,6% – ЕГ та 63,5% – КГ), найменшу кількість балів – пункт про емоційний інтелект (16,7% – ЕГ та 21,1% – КГ), найімовірніше тому, що ця тема для нашого суспільства та освіти є новою і недостатньо розробленою.

Даючи відповідь на запитання про значущість цифрових технологій у професійному навчанні більшість респондентів високо оцінили їх роль в освітній діяльності.

Також студенти невпевнені з визначенням цифрових технологій. Зокрема, більшість студентів обох груп вважали, що цифрові технології – це помічник у підготовці до занять, у створенні звітної документації; цінний інструмент у побудові, розвитку й підтримки особистої мережі соціальних і професіональних зв'язків.

Необхідність створення єдиного інформаційно-освітнього середовища «університет-дім» підтримали 33,3% досліджуваних експериментальної групи і 36,8% студентів контрольної групи. При цьому створення інноваційного простору сучасного педагога закладу вищої освіти засобами цифрових технологій вважали можливим 27,8% студентів експериментальної групи і 31,6% студентів контрольної групи.

На питання «Чи вважаєте Ви, що використання цифрових технологій у навчальному процесі закладу вищої освіти є засобом реалізації нових

можливостей розвитку сучасної молоді?» 50,0% досліджуваних ЕГ і 47,4% опитуваних КГ відповіли «так».

Реалізувати індивідуальний підхід у навчанні засобами цифрових технологій вбачали можливим 44,4% студентів експериментальної групи і 42,1% досліджуваних КГ.

Щодо доцільності системного використання цифрових технологій в навчальному процесі закладу вищої освіти 22,2% студентів в експериментальній групі й 21,1% в контрольній групі підтримали думку про те, що системне використання цифрових технологій є доцільним, у той час як 16,7% студентів ЕГ й 15,8% досліджуваних в КГ відповіли негативно, а 61,1% студентів експериментальній групі й 63,5% в контрольній групі проявили невпевненість (рис. 2.1.).

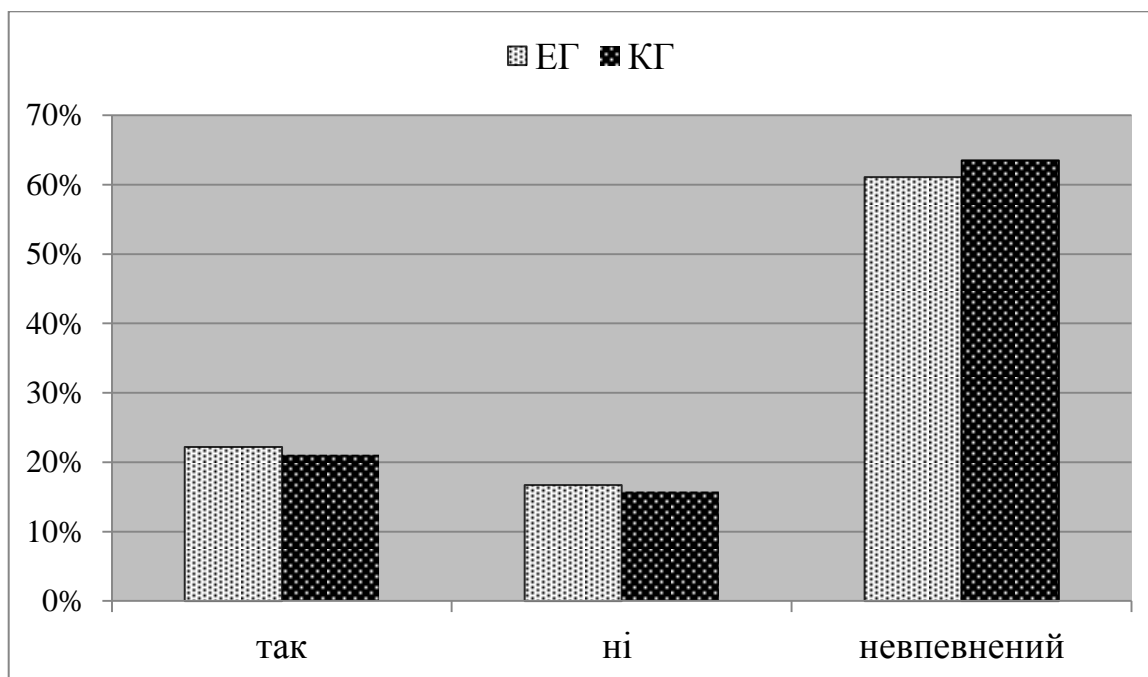


Рис. 2.1. Відповіді студентів на запитання щодо доцільності системного використання цифрових технологій в навчальному процесі ЗВО

Звернемо увагу на те, що тільки 11,1% студентів ЕГ та 10,5% в КГ виявили впевненість в тому, що готові впроваджувати інноваційні методики, засновані на використанні цифрових технологій.

На запитання «Чи вважаєте Ви за необхідне знайомитись із світовим

досвідом застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти, відбирати продуктивні напрацювання та впроваджувати їх у власну педагогічну діяльність?» відповіли «так» 83,3% досліджуваних експериментальної групи та 84,2% студентів контрольної групи. Водночас, на питання «Чи вважаєте Ви за необхідне використовувати ресурси мережі Інтернет для підвищення рівня готовності до застосування цифрових технологій» відповіли «так» 88,9% опитуваних експериментальної групи та 94,7% досліджуваних студентів контрольної групи.

Аналіз відповідей досліджуваних на запитання анкети, які передбачали оцінювання ними необхідності володіння окремими вміннями для професійної діяльності дозволив побудувати такий рейтинговий список значущості за поглядами майбутніх педагогів зазначених умінь (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Рейтинговий список значущості необхідності володіння окремими вміннями для майбутньої професійної діяльності

№	Уміння	ЕГ	КГ
1	Уміння працювати з новітнім ЦТ-інструментарієм	83,3%	89,5%
2	уміння використовувати медіаресурси в педагогічній діяльності	83,3%	84,2%
3	Уміння адаптувати світовий досвід використання цифрових технологій в закладі вищої освіти до власної педагогічної практики	72,2%	78,9%
4	Уміння використовувати інноваційні освітні практики у роботі	61,1%	63,5%
5	Уміння використовувати мобільні додатки навчального призначення	55,6%	57,9%
6	Уміння використовувати цифрові технології як інструмент формування якісно нових умінь підростаючого покоління	44,4%	52,6%
7	Уміння організувати ЦТ-орієнтоване освітнє середовище навчання	44,4%	42,1%
8	Уміння використовувати цифрові технології у навчальному процесі як засобу реалізації нових можливостей розвитку сучасної молоді	33,3%	36,8%

У той же час майбутні педагоги закладів вищої освіти мали самостійно оцінити власні знання та вміння щодо застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Встановленню сформованості зазначених знань та вмінь студентів були присвячені запропоновані для виконання практичні завдання.

У досліджуваних студентів викликало невпевненість завдання, де необхідно було охарактеризувати інноваційні ЦТ-орієнтовані освітні практики. Аналіз результатів виконання цього завдання показав, що серед студентів обох груп є такі, які знають й можуть охарактеризувати освітню практику E-Learning – 44,4% студентів експериментальної групи і 52,6% студентів контрольної групи. Проте, з наданням характеристики іншим практикам у студентів були труднощі (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Знання студентів щодо інноваційних ЦТ-орієнтованих освітніх практик

ЦТ-орієнтовані освітні практики	Експериментальна група	Контрольна група
E-Learning	44,4%	52,6%
M-Learning	27,9%	31,6%
F-Learning	16,7 %	15,8%
Blended-learning	16,7 %	10,5%
STEAM-освіта	11,1%	10,5%
BYOD-концепція	5,6	5,3

У студентів експериментальної та контрольної груп викликали труднощі при виконанні завдання щодо надання характеристики некомп'ютерним засобам накопичення, збереження й систематизації інформації.

Серед запропонованих варіантів 33,3% досліджуваних експериментальної групи й 36,8% опитуваних контрольної групи обрали й охарактеризували колаж, як зображення, що складається з окремих фотографій, як засіб для подання інформації в ілюстративному виді. Кластер обрали й охарактеризували

як засіб накопичення й збереження інформації лише один студент експериментальної групи (5,6%) та два студенти з контрольної групи (10,5%). Лепбук і скрепбук не були обрані жодним студентом.

Наступним кроком було проведення вхідного тестування серед студентів експериментальної та контрольної груп.

Результати вхідного тестування визначили характер розподілу студентів експериментальної та контрольної груп за початковим рівнем готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Результати вхідного тестування студентів

Експериментальна група		Контрольна група	
№ студента	Набрані бали	№ студента	Набрані бали
1	5	1	6
2	4	2	4
3	5	3	11
4	3	4	7
5	6	5	3
6	2	6	5
7	3	7	6
8	4	8	5
9	8	9	8
10	5	10	2
11	5	11	5
12	4	12	4
13	7	13	4
14	5	14	10
15	9	15	5
16	11	16	8
17	6	17	7
18	2	18	6
		19	4

Як видно з таблиці 2.4 правильні відповіді на всі питання не дав жодний студент як контрольної так і експериментальної груп. По одинадцять

правильних відповідей дали по одному студенту з експериментальної та контрольної груп. Більшість студентів обох груп дали правильні відповіді менше ніж на половину питань (66,7% студентів експериментальної групи та 52,6% студентів контрольної групи)

Аналіз отриманих даних за результатами самооцінки, анкетування, тестування, виконання контрольних робіт та завдань, бесід та спостережень показав такі результати:

Низький рівень сформованості мотиваційного компоненту готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності виявлено у 27,8% студентів експериментальної групи та у 21,1% студентів контрольної групи; на середньому рівні перебувають 55,6% студентів ЕГ та 52,6% студентів КГ; високий рівень готовності виявлено лише у 16,7% досліджуваних експериментальної групи та у 21,1% студентів контрольної групи (рис. 2.2.).

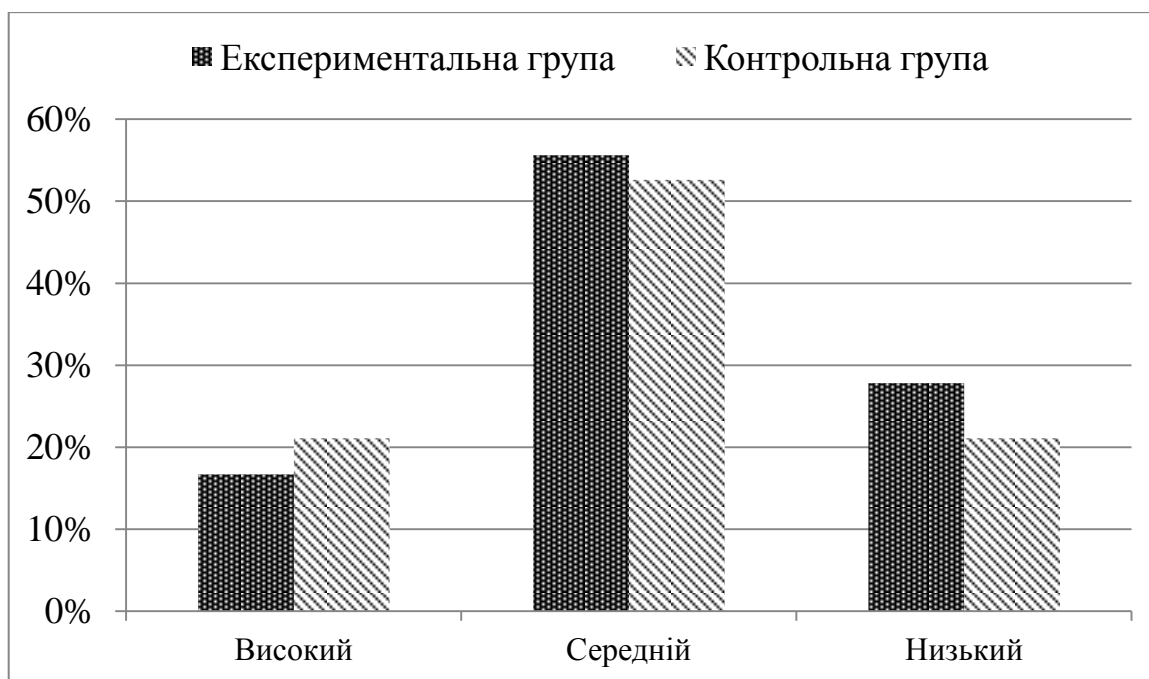


Рис. 2.2. Рівні сформованості мотиваційного компоненту готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності (констатувальний етап)

За показниками когнітивного компоненту готовності майбутнього

педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності на констатувальному етапі експерименту встановлено, що на низькому рівні знаходиться 38,9% студентів експериментальної групи та 42,1% студентів контрольної групи; на середньому рівні знаходяться 50,0% студентів ЕГ та 47,4% досліджуваних ЕГ; на високому рівні перебувають лише в експериментальної групи (11,1%) та два студента (10,5%) контрольної групи (рис. 2.3.).

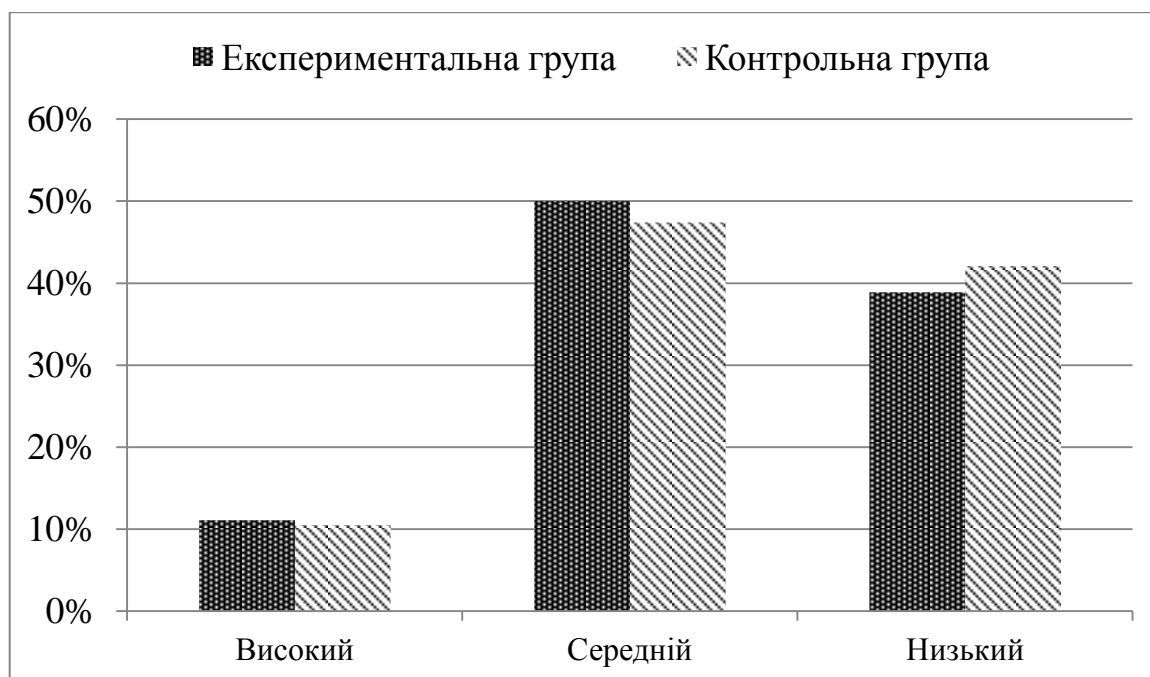


Рис. 2.3. Рівні сформованості когнітивного компоненту готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності (констатувальний етап)

Низький рівень сформованості діяльнісного компоненту готовності до застосування цифрових технологій до професійної діяльності виявлено 33,3 % студентів експериментальної групи та у 31,6% досліджуваних контрольної групи, середній рівень готовності визначено у 61,1% студентів ЕГ та у 57,9% студентів КГ; студентів з високим рівнем сформованості діяльнісного компоненту готовності у експериментальній групі виявлено лише у 5,6% (1 студент) та у двох студентів контрольній групі, що становить 10,5% (рис. 2.4.).

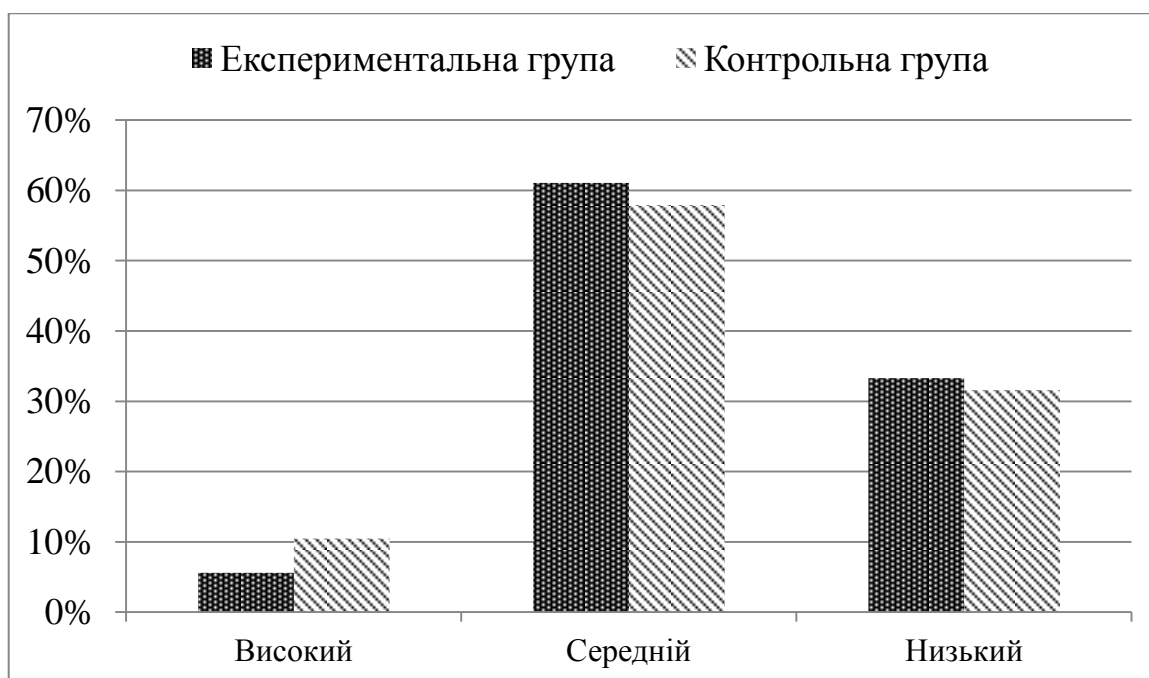


Рис. 2.4. Рівні сформованості діяльнісного компоненту готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності (констатувальний етап)

Розподіл студентів контрольної та експериментальної груп за рівнями сформованості компонентів готовності до застосування цифрових технологій у професійній діяльності надано у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Рівні компонентів готовності студентів до застосування цифрових технологій (констатувальний етап)

Компоненти готовності до застосування цифрових технологій	Рівні сформованості готовності					
	Експериментальна група			Контрольна група		
	високий	середній	низький	високий	середній	низький
Мотиваційний	16,7%	55,6%	27,8%	21,1%	52,6%	21,1%
Когнітивний	11,1%	50,0%	38,9%	10,5%	47,4%	42,1%
Діяльнісний	5,6%	61,1%	33,3%	10,5%	57,9%	31,6%

Узагальнивши результати зрізів показників мотиваційного, когнітивного та діяльнісного компонентів підготовки майбутнього педагога закладу вищої

освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності нами було встановлено, що на високому рівні готовності перебувають лише два студента експериментальної групи, що складає 11,1% та три студента контрольної групи (15,8%); до середнього рівня нами віднесено десять студентів експериментальної групи (55,6%) та десять студентів контрольної групи (52,6%); низький рівень виявлено у шести студентів експериментальної групи (33,3%) та у шести студентів контрольної групи (31,6%). Отримані результати на констатувальному етапі експерименту у експериментальній та контрольній групі представлено на рисунку 2.5.

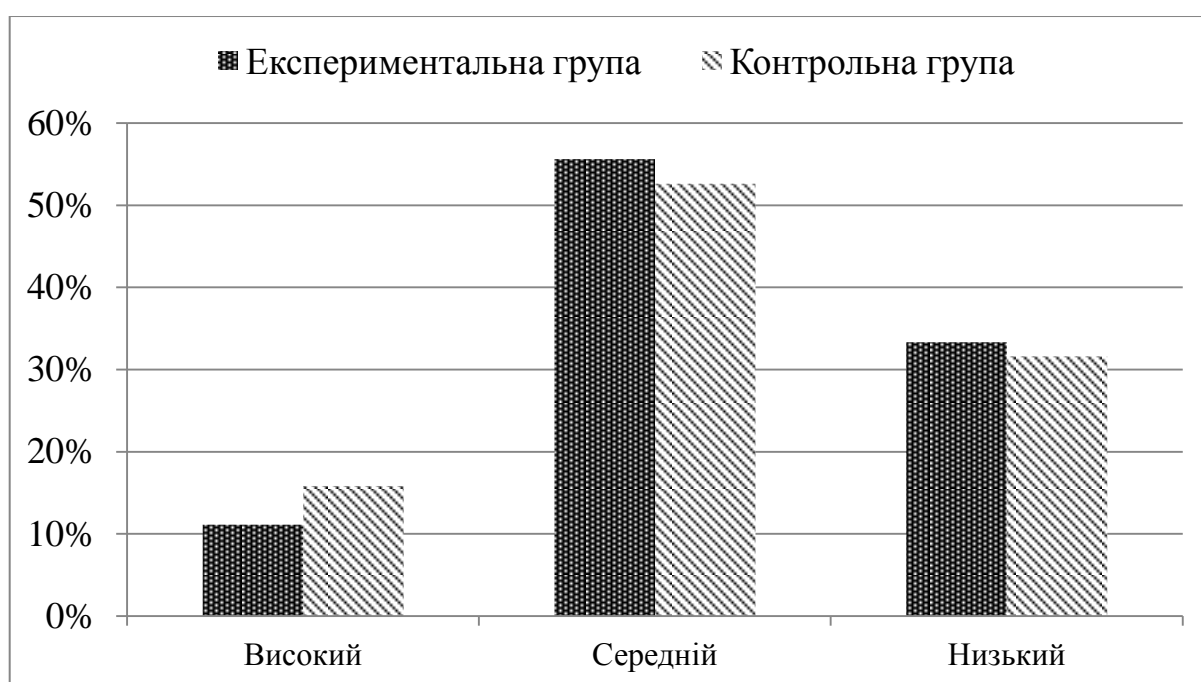


Рис. 2.5. Рівні сформованості готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності (констатувальний етап)

Як видно з рисунка суттєвої різниці щодо стану готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності на констатувальному етапі між експериментальною та контрольною групами досліджуваних не існує.

Наступним кроком нашого дослідження було проведення формувального етапу експерименту.

З метою підготовки майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності у експериментальній групі було проведено курс «Інноваційні застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти». Студенти контрольної групи навчалися за традиційною системою.

Розглянемо детальніше деякі реалізовані теми курсу «Інноваційні застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти».

Лекція «Сутність цифрових технологій та напрями їх використання для підвищення ефективності навчальної роботи» була направлена на формування готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Отже, важливо було сформулювати у студентів розуміння впливу інформатизації освіти на професійну діяльність педагога.

Майбутній фахівець має бути готовим до впровадження інновацій у професійну діяльність, зокрема, до організації навчального процесу як педагогічної взаємодії, що спрямована на розвиток особистості студента, його підготовку до розв'язання завдань життєтворчості. Новітні спрямування діяльності педагога знайшли відображення у специфічних термінах, таких як, зокрема, тьютор, коуч, ментор, фасилітатор та інші. Для з'ясування сутності змін у професії педагога закладу вищої освіти студентам було запропоновано виконати практичні завдання на аналіз зазначених термінів, встановлення характерних новацій у діяльності педагога тощо.

Для забезпечення відповідної підготовки майбутнього педагога в темі лекції «ІКТ-інструментарій сучасного педагога закладу вищої освіти» особливу увагу приділялося розкриттю нових дидактичних можливостей сучасних персональних ІТ-пристроїв, висвітленню зручностей, які надаються за рахунок використання онлайн інструментів, ознайомленню із засобами організації спільного простору для групової комунікації й колективної діяльності, проведення поточного тестування тощо.

З метою ознайомлення з функціональними можливостями освітніх

додатків (Практичне заняття «Функціональні можливості освітніх додатків») студентам було запропоновано підготувати таблицю-перелік додатків (за характерними відмінностями додатків, розкриттям їх функціональних можливостей), які можна використати у навчанні студентів. Усі практичні завдання для студентів були підібрані з урахуванням майбутньої професійної діяльності та стосувалися визначення студентами ролі й місця освітніх додатків у системі інноваційних засобів навчання, які можуть знадобитися у навчанні студентів. Студенти були ознайомлені з такими додатками, як «Expeditions», «Google Arts & Culture», «Google Trips», «Google Карти», «Google Презентації», «Фотосканер от Google Фото», «Candy Camera», «PicsArt Photo Studio», «Google Рукописний ввід» тощо й залучені до практичних завдань, які сприяли оволодінню функціональними можливостями цих додатків. Так, наприклад, майбутні педагоги закладів вищої освіти опанували основи роботи з додатком «Google Goggles», що реалізує візуальний пошук об'єктів та надає можливості пізнання оточуючого світу завдяки функції розпізнавання будь-яких об'єктів через камеру пристрою в реальному часі (розпізнавання пам'яток архітектури, переклад тексту з фотографії на різні мови та багато іншого). За результатами було проведено обговорення переваг і недоліків запропонованих додатків, їх обмежень у навчанні студентів, діапазону функціональних можливостей для роботи з різними видами інформації, зручності роботи з додатком.

Для формування готовності майбутніх педагогів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності важливо було сформуванню студентів базові технологічні уміння здійснювати пошук додатків, відбирати серед значної їх кількості такі, які доцільно використовувати в освітньому процесі закладу вищої освіти. Значна увага приділялась ознайомленню студентів з правилами безпечного завантаження додатків, їх налаштування, використання. Так, студенти були ознайомлені з принципами відбору додатків, зокрема, технологічні характеристики додатка, легкість використання, позитивний досвід користувачів, безпека завантаження тощо.

Практичне заняття «Медіаресурси у професійній діяльності викладача

закладу вищої освіти» було спрямоване на ознайомлення майбутнього педагога закладу вищої освіти з сутністю понять медіа, медіаресурс; роллю медіа в освітньому процесі; системою медіапідтримки педагогічної діяльності. Студенти навчалися: критично аналізувати медіаресурси та відбирати їх для власної медіатеки; ефективно використовувати медіаресурси в професійній діяльності; створювати авторські медіаресурси (оприлюднювати власні напрацювання в мережі, вести блог, сайт, сторінку в соціальній мережі тощо); комунікувати у медіасередовищі з колегами (брати участь в Інтернет-конференціях, професійних форумах, нетворкінгу тощо).

Оволодінню базовими знаннями та вміннями ефективного використання медіаресурсів у професійній діяльності сприяв ряд заходів, зокрема аналіз медіаресурсів: на кого орієнтовано медіаресурс, з якою метою створено ресурс, які враження викликає той або інший ресурс, чи відповідає інформація медіаресурсу запиту.

Важливою складовою в інформатичній підготовці майбутнього педагога закладу вищої освіти є отримання досвіду групової комунікації й колективної діяльності (Практичне заняття «Цифрові технології обробки текстової інформації та колективної комунікації»). З цією метою за допомогою сервісів від «Google» було створено єдине ЦТ-орієнтоване інформаційно-освітнє середовище навчання студентів, в межах якого створювались завдання, організовувались письмові роботи, обговорення в реальному часі, студенти мали змогу обмінюватись один з одним навчальними матеріалами тощо. Організація єдиного ЦТ-орієнтованого інформаційно-освітнього середовища навчання студентів закладу вищої освіти дозволило на практиці показати майбутнім педагогам використання нових можливостей цифрових технологій в процесі навчання, зокрема, функція «сортування» робіт, які було переглянуто, оцінено викладачем; автоматичне поширення індивідуальних копій розроблених навчальних завдань, зокрема, за допомогою Google Docs; надання коментарів під час розв'язання запропонованих завдань; оновлення списку виконаних робіт в реальному часі (що дозволяє перевірити роботу у зручний

для викладача час, поставити відповідну оцінку, яка автоматично повідомляється студентові або надання коментарів); обмеження доступу (у разі необхідності) до певної інформації або виокремлення блоку актуальних для сприймання знань; збереження документів у структурованому вигляді в каталогах на Google-диску (що виключає ситуацію втрати навчальних робіт або власних напрацювань).

На контрольному етапі дослідження для визначення рівня сформованості готовності майбутнього педагога було проведено самооцінку, анкетування, тестування, бесіди й спостереження.

За результатами самооцінки студентами власної готовності до застосування цифрових технологій було встановлено, що 7 студентів експериментальної групи та 4 студента контрольної групи вважають себе повністю готовими до застосування цифрових технологій; повністю не готовими до застосування ЦТ вважає себе два студента контрольної групи, у експериментальній групі таких студентів не виявлено (табл. 2.6)

Таблиця 2.6

Самооцінка студентами готовності до застосування цифрових технологій
(контрольний етап)

Варіанти відповіді	Рівні готовності	Експериментальна група	Контрольна група
Так	Високий	38,9%	21,1%
Частково	Середній	61,1%	68,4%
Ні	Низький	-	10,5%

По закінченню навчання в експериментальній групі за розробленою системою підготовки майбутніх педагогів ЗВО до застосування цифрових технологій було проведено вихідне тестування (Додаток Г) студентів експериментальної та контрольної груп (табл. 2.7).

З таблиці 2.7 видно, що у експериментальній групі відбулися більш суттєві зміни щодо рівня знань студентів.

Таблиця 2.7

Результати вихідного тестування студентів

Експериментальна група		Контрольна група	
№ студента	Набрані бали	№ студента	Набрані бали
1	7	1	8
2	6	2	3
3	10	3	10
4	4	4	8
5	11	5	4
6	6	6	4
7	5	7	7
8	5	8	3
9	7	9	6
10	9	10	5
11	6	11	5
12	4	12	6
13	5	13	4
14	8	14	9
15	12	15	7
16	7	16	7
17	10	17	11
18	8	18	5
		19	5

З таблиці видно, що у експериментальній групі відбулися більш суттєві зміни щодо рівня знань студентів.

Аналіз отриманих даних за результатами анкетування, тестування, бесід та спостереження показав, що рівень готовності студентів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності за показниками мотиваційного, когнітивного та діяльнісного критеріїв підвищився як в контрольній групі, так й в експериментальній (табл. 2.8).

За результатами, наведеними у таблиці 2.8 встановлено, що у ЕГ високий рівень готовності за мотиваційним компонентом підвищився на 16,6%, а низький рівень зменшився на 22,2%; за когнітивним компонентом високий рівень збільшився на 27,8%, а низький знизився на 27,8%; за діяльнісним

компонентом спостерігаємо збільшення високого рівня на 22,2% та зниження низького рівня на 27,7%. В КГ ситуація дещо інша: високий рівень за мотиваційним компонентом не змінився (21,1%), низький рівень зменшився на 5,3%; за когнітивним критерієм високий рівень теж не змінився (10,5%), низький знизився на 10,5%; за діяльнісним критерієм високий рівень збільшився на 5,3%, а низький знизився на 10,5%

Таблиця 2.8

Рівні компонентів готовності студентів до застосування ЦТ
(контрольний етап)

Компоненти готовності до застосування цифрових технологій	Рівні сформованості готовності					
	Експериментальна група			Контрольна група		
	високий	середній	низький	високий	середній	низький
Мотиваційний	33,3%	61,1%	5,6%	21,1%	63,5%	15,8%
Когнітивний	38,9%	50,0%	11,1%	10,5%	57,9%	31,6%
Діяльнісний	27,8%	66,7%	5,6%	15,8%	63,5%	21,1%

Отримані результати дали змогу дійти загального висновку та визначити рівень сформованості у студентів готовності до застосування цифрових технологій. Наведені у таблиці 2.9 дані відображають динаміку змін у експериментальній та контрольній групах у відсотковому значенні та свідчить про суттєві зміни у рівнях сформованості готовності до застосування цифрових технологій студентів експериментальної групи.

Таблиця 2.9

Рівні сформованості готовності до застосування цифрових технологій
(констатувальний та контрольний етап)

Рівні готовності	Констатувальний етап		Контрольний етап	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	11,1%	15,8%	33,3%	15,8%
Середній	55,6%	52,6%	61,1%	63,5%
Низький	33,3%	31,6%	5,6%	21,1%

Проаналізуємо динаміку змін за рівнями сформованості готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій. За даними таблиці 2.8, найбільш значною вона є у студентів експериментальної групи (рис. 2.6.).

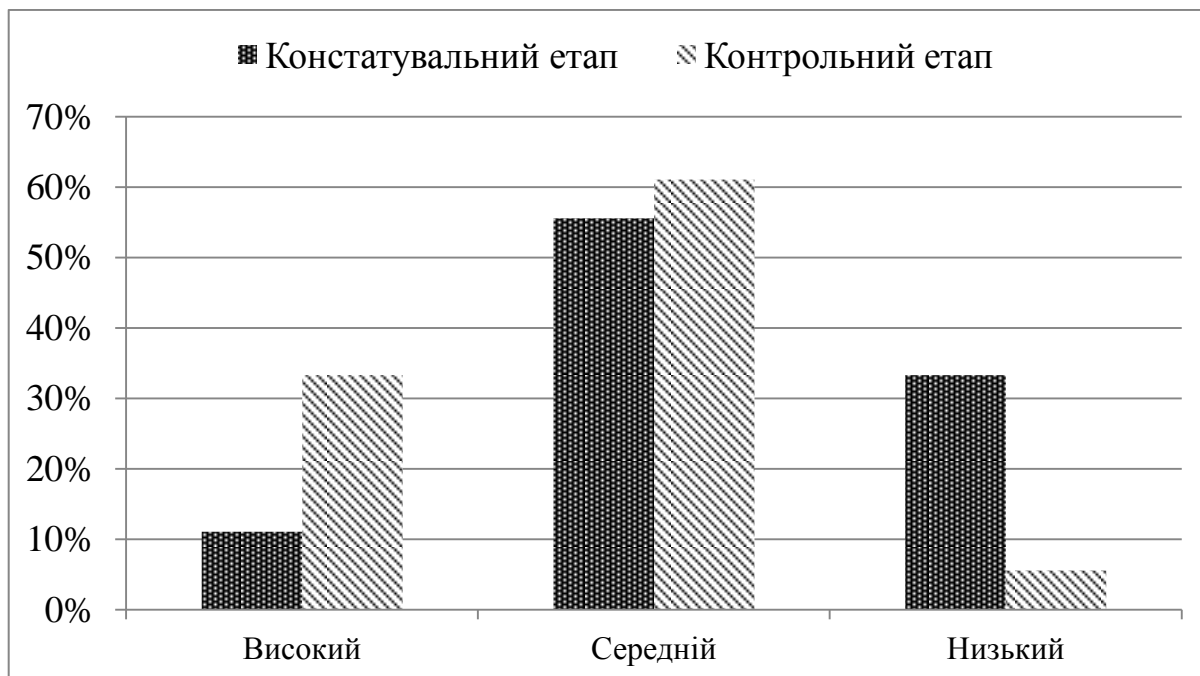


Рис. 2.6. Рівні сформованості готовності до застосування цифрових технологій у студентів експериментальної групи (констатувальний та контрольний етапи)

Отже, як бачимо з рисунка 2.6. у експериментальній групі високий рівень сформованості готовності до застосування цифрових технологій збільшився з 11,1% до 33,3%, тобто високий рівень готовності виявлено у шести студентів, низький рівень зменшився з 33,3% до 5,6% (лише один студент).

У контрольній групі значних змін не відбулося.

Зазначимо, що результати контрольного етапу експерименту свідчать про ефективність впливу розробленої методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій на рівень їх готовності. До того ж позитивну динаміку в експериментальній групі демонструє самостійна оцінка студентами власної готовності до застосування цифрових технологій.

Отже, в результаті експериментального навчання із використанням розробленої методичної системи забезпечення підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій студенти оволоділи необхідними практичними навичками застосування вищезазначених технологій у навчальному процесі закладу вищої освіти; навчилися планувати та аналізувати заняття із застосуванням цифрових технологій, прогнозувати появу труднощів; застосовувати різні методи і форми організації навчально-виховної діяльності з використанням цифрових технологій; відбирати та опановувати новітній ЦТ-інструментарій для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі здійснено теоретичне узагальнення досвіду підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти та запропоновано нове вирішення актуальної проблеми підготовки цих фахівців до застосування цифрових технологій у професійній діяльності. Результати теоретичного й експериментального досліджень дали підстави сформулювати такі висновки:

Аналіз стану досліджуваної проблеми у психолого-педагогічній теорії та практиці засвідчив актуальність проблеми підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності й водночас відсутність її системних досліджень у теорії та методиці професійної освіти.

Стрімкі зміни в цифрових засобах навчання та комунікації, проникнення інтернет-джерел та інструментів у всі сфери життя як педагогів закладів вищої освіти, так і магістрантів, відкривають раніше не доступні освітні можливості для професійного зростання, підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Цифровізаційні виклики вимагають належного осмислення цих процесів та оперативного реагування у вигляді виявлення чинників, що впливають на підготовку майбутніх педагогів закладів вищої освіти до ефективного застосування цифрових технологій у навчальному процесі вищої школи.

Застосування цифрових технологій у професійній освіті підвищує результативність підготовки майбутніх фахівців, спричиняє виникнення принципово нового способу навчання, спрямовує студента на свідоме засвоєння знань у процесі виконання завдань педагогічної спрямованості, формує самостійність уже на початкових етапах навчання у закладі вищої освіти.

Ефективність застосування цифрових технологій в освіті значною мірою залежить від рівня підготовки викладачів до реалізації дистанційного навчання, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення, а також від готовності здобувачів навчатися в умовах дистанційної освіти.

Готовність майбутнього педагога закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності визначено як інтегроване особистісне утворення, що включає сукупність психолого-педагогічних, інформатичних і методичних знань і вмінь, а також особистісних якостей, необхідних для ефективного використання цифрових технологій в освітньому процесі.

Розроблено діагностичний інструментарій дослідження: критерії (мотиваційний, когнітивний та діяльнісний), показники та рівні (високий, середній та низький) готовності майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій. Зміст кожного з критеріїв готовності розвивається під час професійної підготовки та запроваджується в навчальний процес закладу вищої освіти поєднанням різних організаційних форм, методів і засобів навчання. Результати констатувального експерименту довели необхідність цілеспрямованої підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій з метою підвищення рівня їх готовності до означеного виду діяльності, актуалізували необхідність розробки відповідної методичної системи.

Експериментально доведено ефективність розробленої методичної системи підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових технологій у професійній діяльності про що свідчить динаміка рівнів сформованості готовності до застосування цифрових технологій в експериментальній і контрольній групах після експерименту. Так, на 22,2% зросла кількість студентів експериментальної групи, які досягли високого рівня сформованості готовності до застосування цифрових технологій та на 27,7% зменшилася кількість досліджуваних експериментальної групи з низьким рівнем; тоді як у контрольній групі показники високого рівня не змінилися а низький рівень зменшився на 10,5%.

З'ясовано, що в результаті експериментального навчання із використанням розробленої методичної системи забезпечення підготовки майбутніх педагогів закладів вищої освіти до застосування цифрових

технологій студенти експериментальної групи оволоділи необхідними практичними навичками застосування цифрових технологій у навчальному процесі закладу вищої освіти; навчилися планувати та аналізувати заняття із застосуванням цифрових технологій, прогнозувати появу труднощів; застосовувати різні методи і форми організації навчально-виховної діяльності з використанням цифрових технологій; відбирати та опановувати новітній ЦТ-інструментарій для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти.

Отже, мета дослідження досягнута, завдання виконано.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдуллина О. А. *Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования : учеб. пособ. для студ. пед. ин-тов.* Москва : Просвещение, 1984. 208 с.
2. 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. Харків, 2019. 432 с.
3. Андрусенко Н. В. Дистанційне навчання в Україні. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія* : матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.). Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2017. С. 7-9.
4. Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2019. Вип. Спецвип. С. 10-22. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2019_spetsvip_4.
5. Артюшина Л. А., Спирина Т. В., Троицкая Е. А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учеб.-практ. пособ. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. 228 с.
6. Ашимова Х. Н. Цифровые технологии как метод формирования информационных навыков студентов в процессе обучения. *Globus. Достижения и проблемы современной науки.* 2020. Вып. 3 (49). С. 13-16.
7. Баркасі В. В. Формування професійної компетентності в майбутніх учителів іноземних мов : дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Одеса, 2004. 252 с.
8. Берназюк О. О. Проблема наукового визначення поняття цифрових технологій у праві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Право.* 2017. Вип. 47, т. 2. С. 83-86.
9. Білоусова Л., Криштоф С. Аспекти підготовки майбутнього вчителя до

- реалізації дидактичного потенціалу інтернет-технологій у практиці навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2012. №. 42 (1). С. 7-13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2012_42%281%29__3.
10. Биков В. Ю. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України. *Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби і технології* : кол. монографія / В. Ю. Биков та ін. Київ : Атіка, 2015. С. 77-140.
 11. Болюбаш Н. М. Фактори та умови формування професійної компетентності майбутніх економістів засобами інформаційного середовища Moodle. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 3 (17). URL: <http://www.ime.eduua.net/em17/emg.html>.
 12. Валько Н. В. Система підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до застосування STEM технологій у професійній діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2020. 510 с.
 13. Велихов Е. П. Нова інформаційна технологія в школі. *Інформатика і освіта*. 1986. № 1. С. 18-22.
 14. Власенко І. Г. Впровадження дистанційного навчання – вимога сучасності. *Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія* : матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.). Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2017. С. 12-14. URL: http://www.vtei.com.ua/images/VN/31_03.pdf.
 15. Войченко А. П. Организация учебно-воспитательного процесса в педвузе как средство формирования профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности (на материале преподавания пед. дисциплин и пед. практики в нац. группах фак. рус. яз. и литературы) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Фрунзе, 1980. 25 с.
 16. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Харків, 2006. 579 с.
 17. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні*

технології і засоби навчання. 2017. № 5 (61). С. 1-14. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_61_5_3.

18. Гендина Н. И. Информационная грамотность и информационная культура личности : международный и российский подходы к решению проблемы. *Открытое образование*. 2007. № 5 (64). С. 58-69.
19. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Тернопіль, 30 квіт., 2020). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. С. 110-111. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/15380/1/37_Henserk_Voiko.pdf.
20. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158-162. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16753/1/19-2_2019.pdf.
21. Георге И. В. Психолого-педагогические условия подготовки студентов к самостоятельной работе. *Высшее образование сегодня*. 2011. № 8. С. 43.
22. Дульська І. В. Цифрові технології як каталізатор економічного зростання. *Економіка і прогнозування*. 2015. № 2. С. 119-133. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2015_2_11.
23. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Москва, 1988. 356 с.
24. Дущенко О. С. Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Ізмаїл, 2019. 24 с. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/4610/1/Dushchenko%20Olga%20Sergiiivna.pdf>.
25. Енциклопедія освіти / гол. ред. В. Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
26. Життєва компетентність особистості : посібник / за ред. Л. В. Сохань,

- I. I. Єрмакова, Г. М. Нессен. Київ : Богдана, 2003. 520 с
27. Зязюн І. А., Сагач Г. М. Краса педагогічної дії. Київ : Україно-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1997. 302 с.
 28. Исаева Т. Е. Использование информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения иностранным языкам в вузе: методологический аспект. *Общество: социология, психология, педагогика*. 2020. № 3. С. 111-117.
 29. Іваницький О. І. Формування цифрової компетентності майбутнього вчителя фізики у процесі фахової підготовки. *Наукові записки. Педагогічні науки*. 2020. № 185. С. 29-33. URL: <https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/issue/view/8/9>.
 30. Капранов В. К., Капранова М. Н. Повышение доступности качественного образования через сетевое взаимодействие школьных библиотек. *Открытое и дистанционное образование*. 2012. № 3 (47). С. 28-32.
 31. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку* : матеріали методолог. семінару НАПН України. (м. Київ, 4 квіт. 2019 р.). Київ, 2019. С. 188-197.
 32. Карташова Л. А. Методологічні основи створення та застосування інформаційно-технологічної системи навчання студентів суспільно-гуманітарних спеціальностей у вищих педагогічних навчальних закладах України. *Інноваційна освітня діяльність: регіональні аспекти* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ - Біла Церква 14-15 квітня 2011 р.). Київ, Біла Церква, 2011. № 2 (14). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/14/statti/kartashova.htm.
 33. Ковальчук В. Використання цифрових технологій в професійній підготовці майбутніх педагогів професійного навчання. URL: https://www.researchgate.net/publication/332910041_Vikoristanna_cifrovih_tehnologij_v_profesijnij_pidgotovci_majbutnih_pedagogiv_profesijnogo_navcanna.
 34. Ковальчук В. І., Подольська І. С. Застосування цифрової педагогіки в

- підготовці майбутніх фахівців сфери підприємництва. *Молодий вчений*. 2018. № 5 (57). С. 523-526.
35. Ковальчук М. О. Формування готовності майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі : дис. ... канд. пед. наук :13.00.04. Житомир, 2017. 282 с.
36. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент : актуальні питання науки і практики*. 2016. № 5. С. 105-112.
37. Концепція розвитку цифрових компетентностей : розпорядження Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p#Text>.
38. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-p#Text>.
39. Куйбіда В. С., Карпенко О. В., Наместнік В. В. Цифрове врядування в Україні : базові дефініції понятійно-категоріального апарату. *Вісник НАДУ при Президентові України. Державне управління*. 2018. № 1. С. 6-10.
40. Литвин А. Інформатизація навчально-методичного забезпечення професійної освіти. *Професійно-технічна освіта*. 2006. № 4. С. 21-25.
41. Литвинова С. Г. Хмарні технології в управлінні дошкільними навчальними закладами. *Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере*. Симферополь, 2013. Вып. 8. С. 99-101.
42. Лук'янова Ю. С. Критерії та показники ефективності формування готовності майбутнього інженера-педагога до використання здоров'язберігаючих технологій. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 5. С. 51-54.
43. Мазін В. М. Критерії та показники сформованості культури професійної самореалізації педагога. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки*. 2007. Вып. 41. С. 217-225.
44. Методика використання комп'ютерно-мережових технологій в системі

- освіти : метод. реком. / І. В. Бацуровська та ін. Миколаїв : МНАУ, 2019. 80 с.
45. Мирошниченко О. А. Формування цифрової компетентності майбутніх педагогів вищої школи у процесі фахової підготовки : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2020. 241 с.
 46. Морзе Н. В., Вембер В. П., Гладун М. А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. № 2 (70). С. 28-42. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27269/1/Morze_N_Vember_V_Gladun_M_ITLT_2_2019_FITU.pdf.
 47. Національна програма інформатизації : закон України від 04.02.1998 р. № 74/98-ВР. Дата оновлення : 16.10.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр#top>.
 48. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента України від 25.06.2013 р. № 344/2013. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>.
 49. Нікулочкіна О. В. Дослідження рівня готовності вчителів початкових класів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. Запоріжжя, 2012. Вип. 22. С. 401-406.
 50. Овчарук О. Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 4 (100). С. 52-55. URL: <http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/article/view/66/57>.
 51. Ожегов С. И. Словарь русского языка. Москва : Сов. Энциклопедия, 1973. 846 с.
 52. Осадча К. П., Осадчий В. В. Організаційні проблеми впровадження системи управління курсами у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. URL: <http://2013.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=24&lang=ru>.
 53. Охріменко О. В. Особливості застосування цифрових технологій у професійній діяльності майбутніх корекційних педагогів. *Інформаційно-*

комунікаційні технології в освіті. 2019. Вип. 17, т. 2. С. 195-199. URL: http://innovpedagogy.od.ua/archives/2019/17/part_2/43.pdf.

54. Пехота О. М. Индивидуализация профессионально-педагогической подготовки учителя : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Киев, 1997. 401 с.
55. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва : Академия, 2007. 368 с.
56. Польшиков А. В. Понятие информационно-коммуникационных технологий в системе технико-криминалистического обеспечения деятельности ОВД. *Российский следователь*. 2010. № 16. С. 33-35.
57. Потапчук Т. В. Сутність поняття «готовність студентів до професійної діяльності». *Humanitarian studios : pedagogics, psychology, philosophy*. 2018. № 5. С. 48-55.
58. Професійна освіта : словник / уклад. С. У. Гончаренко та ін.. Київ : Вища школа, 2000. 380 с.
59. Радзівська О. Г. Інформаційна грамотність та цифрова нерівність: забезпечення дитини в сучасному інформаційному просторі. *Інформація і право*. 2017. № 1. С. 20-27. URL: http://ippi.org.ua/sites/default/files/12_3.pdf.
60. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования : монография. Москва : ИИО РАО, 2010. 140 с.
61. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 720 с.
62. Руденко Н. М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2016. 288 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/78039364.pdf>.
63. Руднік Ю. В. Підготовка вчителів початкової школи до застосування інноваційних технологій навчання іноземних мов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018. 338 с.
64. Семакова Т. О., Заболотна С. О. Дистанційне навчання: за і проти.

- Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві*. 2015. Вип. 4 (11). С. 201-209. URL: <http://sbornik.college.ks.ua/downloads/sbornik11/pdf/28.pdf>.
65. Серых А. Б. Формирование готовности педагога к работе с виктимными детьми. Калининград : БИЭФ, 2000. 157 с.
66. Сидорчук Л. А. Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес вищих шкіл. *Проблеми педагогічних технологій*. Луцьк : ЛІРоЛ, 2010. Вип. 1. С. 280-286.
67. Снігур О. М. Формування вмінь використовувати засоби інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності вчителя початкової школи : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09. Київ, 2007. 22 с.
68. Словник української мови : в 11 т. / за ред. М. Л. Мандрика. Київ : Наукова думка, 1971. Т. 2. 550 с.
69. Современные цифровые и информационно-коммуникационные технологии формирования универсальных компетенций обучающихся университета в процессе преподавания иностранных языков : колл. монография / под ред. Т. Е. Исаевой. Ростов-на-Дону : ФГБОУ ВО «РГУПС», 2020. 232 с.
70. Соломаха А. В. Цифрова компетенція педагога нової школи Австрії. *Освітологічний дискурс*. 2018. № 2. С. 299-308.
71. Сопілко І. М. Методологічні засади наукового осмислення концепції інформаційного суспільства. *Юридичний вісник. Повітряне і космічне право*. 2014. № 1. URL: http://www.vasu.gov.ua/nkr/nauk_praci/sopilko_1/.
72. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/3733/2/09somtio.htm>.
73. Стрілець С. І. Інновації у вищій педагогічній освіті: теорія і практика : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Чернігів : ФОП Лозовий В.М., 2013. 508 с.
74. Татауров В. П. Інформаційно-комунікаційних технологій формування готовності майбутніх вчителів початкових класів до професійної

- діяльності. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2013. № 1 С. 65-76.
URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/24096/1/8-65-76.pdf>.
75. Теорія і методика викладання в вищій школі. Конспект лекцій з навчальної дисципліни : навчальний посібник для підготовки докторів філософії очної форми навчання, які навчаються за спеціальністю 133 – «Галузеве машинобудування» / уклад.: І. О. Казак. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 116 с.
76. Тимченко О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців освіти. *Народна освіта*. 2019. № 1 (37). С. 46-55.
77. Толоконнікова Н., Васильків О. Застосування ікт у реалізації stem-освіти на уроках природничого циклу. *Наукові записки. Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. 2017. Вип. 11. С. 99-103.
URL: <https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/NZ-PMFMTO/article/view/1262>.
78. Троицкая Е. А. Информационные технологии в учебном процессе : учебное пособие. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. 166 с.
79. Федорук Г. М. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2015. 259 с.
80. Философский энциклопедический словарь / гл. ред.: Л. Ф. Ильичёв, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалёв, В. Г. Панов. Москва : Советская энциклопедия, 1983. 840 с.
81. Фоменко Н. А., Скрипник М. І., Фатхутдінова О. В. Правова педагогіка. Херсон : Олді-плюс, 2015. 326 с.
82. Ямалетдинова А. М., Медведева А. С. Современные информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе. *Вестник Башкирского университета. Педагогика и психология*. 2016. Т. 21, № 4. С. 1134-1141.
83. Buzzard C., Crittenden V. L., Crittenden W. F., McCarty P. The Use of Digital Technologies in the Classroom: A Teaching and Learning Perspective. *Journal of Marketing Education*. 2011. № 33 (2). P. 131-139. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475311410845>.

84. Crittenden W. F., Biel I. K., Lovely W. A. Embracing Digitalization: Student Learning and New Technologies. *Journal of Marketing Education*. 2018. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475318820895>.
85. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. *Journal of I-Scoop*. 2019. URL: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>
86. Dunleavy P. New Public Management is Dead – Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*. 2005. P. 467-494.
87. Plummer D. C., Cearley D. W., Smith D. M. Cloud Computing Confusion Leads to Opportunity. 2008. URL: http://www.gartner.com/it/content/868800/868812/cloud_computing_confusion.pdf.

Додаток А

Вхідне тестування для визначення рівня готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій

1. Цифрова компетентність передбачає застосування інформаційно-цифрових технологій у:

- а) повсякденному житті, професійній діяльності,
- б) професійній діяльності, публічному просторі
- в) публічному просторі, приватному спілкуванні
- г) всі відповіді

2. Комп'ютерні мережі – це

- а) комп'ютери, що надають послуги або ресурси
- б) сукупність комп'ютерів та ресурси інших пристроїв, з'єднаних між собою для обміну даними і спільного використання пристроїв
- в) сукупність взаємопов'язаних об'єктів, що мають однакове призначення та спільні властивості

3. Цифрова грамотність –

- а) наявність освіти в сфері цифрових технологій
- б) сукупність знань, навичок та умінь, які дозволяють людям аналізувати, критично оцінювати і створювати повідомлення різних жанрів і форм для різних типів медіа, а також розуміти й аналізувати складні процеси функціонування медіа в суспільстві, та їхній вплив
- в) використання цифрових технологій, інструментів комунікації або мереж для діставання доступу до інформації, управління нею, її інтеграції, оцінки і створення для функціонування в сучасному суспільстві

4. Програма, призначена для перегляду веб-сторінок і розміщених на них

даних – це

- а) веб-сайт
- б) браузер
- в) пошукова система

5. З метою імітації проходження процесів використовуються:

- а) тренуючі програми
- б) тестуючі програми
- в) моделюючі програми
- г) навчальні системи

6. Доповнена (AR) реальність

а) ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття

б) всі проекти, спрямовані на доповнення реальності будь-якими віртуальними елементами

7) Віртуальні спільноти –

а) соціальні об'єднання людей, які є користувачами мережі

б) соціальні об'єднання людей, які є користувачами мережі коли група людей підтримує відрите обговорення досить довго і людяно, для того щоб сформувати мережу особистих відносин в кіберпросторі.

в) усі користувачі мережі Інтернет

г) користувачі соціальної мережі

8. Підготовчий етап за технологією case-study полягає у:

а) розподілі студентів на групи (мікро-групи);

б) формулюванні завдання (ситуації), визначенні питань, на які потрібно буде знайти відповідь студентам;

в) опрацюванні матеріалу кожною групою;

г) обговоренні та пошуку спільного рішення, презентації результатів.

9. Виберіть найширше за значенням поняття.

- а) он-лайн-навчання;
- б) навчання за допомогою мережі Інтернет;
- в) комп'ютерне навчання;
- г) електронне навчання.

10. Вкажіть правильну послідовність розміщення блоків інформації в електронному навчально-методичному комплексі:

- а) контроль знань, методична інформація, навчальний матеріал
- б) методична інформація, навчальний матеріал, контроль знань
- в) навчальний матеріал, методична інформація, контроль знань
- г) контроль знань, навчальний матеріал, методична інформація

11) З яких компонентів може складатися електронний посібник?

- а) теоретичний матеріал
- б) приклади
- в) контрольні запитання
- г) завдання для самостійного опрацювання

12) Які шляхи запобігання зараженню комп'ютерними вірусами?

- а) встановлення антивірусних програм
- б) регулярне форматування диску
- в) використання надійного програмного забезпечення
- г) обмеження доступу до комп'ютера.

Додаток Б

Анкета

За якою освітньою програмою Ви навчаєтеся? _____

Ваша стаття? _____

1. Що вплинуло на Ваш вибір спеціальності?

Поради сім'ї, рідних

Поради друзів

Поради спеціалістів

Інформація в ЗМІ, інтернеті

Особисті схильності та здібності

Попит на фахівців такого напрямку на ринку праці

Висока оплата праці в обраній професії

Престижність майбутньої професії

Випадковий вибір

Інше _____

2. Як Ви розумієте поняття «цифрові технології»?

Які цифрові технології Ви можете назвати?

3. Оцініть значимість застосування цифрових технологій у Вашій професії

не потрібні 0 1 2 3 4 5 дуже потрібні

4. Оцініть навички, які будуть потрібні Вам у професійній діяльності

не важливо 0 1 2 3 4 5 дуже важливо

Навчання впродовж життя

Вміння працювати в команді

Вміння оперувати інформацією

Розпізнавання/керування емоціями •

Використання технологій в професійній діяльності

Прийняття рішень

Поєднання діяльності в кількох галузях

5. Чи вважаєте Ви за необхідне створення єдиного інформаційно-освітнього середовища «університет-дім»?

Так

Ні

Невпевнений(а)

6. Чи вважаєте Ви можливим створення інноваційного простору сучасного педагога закладу вищої освіти засобами цифрових технологій?

Так

Ні

Невпевнений(а)

7. Чи вважаєте Ви, що використання цифрових технологій у навчальному процесі закладу вищої освіти є засобом реалізації нових можливостей розвитку сучасної молоді?

Так (назвіть можливості)

Ні

Невпевнений(а)

8. Чи вважаєте Ви можливим реалізувати індивідуальний підхід у навчанні засобами цифрових технологій?

Так

Ні

Невпевнений(а)

9. Чи вважаєте Ви, що системне використання цифрових технологій в навчальному процесі закладу вищої освіти є доцільним через виховання молоді в умовах інформаційної насиченості?

10. Який Ваш рівень обізнаності у питанні дистанційного навчання?

Вперше чую

Нам розказували на парах

Читаю публікації з цієї теми

Деякі наші заняття проходять дистанційно

Інше _____

11. Чи є у Вас в університеті заняття з цифрових технологій?

Так, в програмі курсу

Так, в додатковий час після занять

Так, у якості контрольних, курсових та кваліфікаційних робіт

Ні

Інше _____

12. Оцініть наявність ресурсів для навчання цифровим технологіям у Вашому освітньому закладі

Немає

Частково

Є в наявності

Не знаю

Назвіть ресурси _____

13. Опишіть Вашу обізнаність в технологіях. З якими твердженнями Ви

згодні? (Так або Ні)

Технології змінюють світ ____

Технології важливі в кожній професії ____

У навчанні важливо використовувати цифрові технології ____

Цифрові технології є частиною сучасної культури ____

14. Чи згодні Ви з твердженням: цифрові технології дають більше користі ніж шкідливого ефекту?

Повністю не згодні 0 1 2 3 4 5 Повністю згодні

15. Чи згодні ви з твердженням: в цілому, цифрові технології роблять наше життя легшим?

Повністю не згодні 0 1 2 3 4 5 Повністю згодні

16. Чи готові Ви впроваджувати інноваційні методики, засновані на використанні цифрових технологій.

Так

Ні

Невпевнений(а)

17. Чи вважаєте Ви за необхідне знайомитись із світовим досвідом застосування цифрових технологій у закладі вищої освіти, відбирати продуктивні напрацювання та впроваджувати їх у власну педагогічну діяльність?

Так

Ні

Невпевнений(а)

18. Чи вважаєте Ви за необхідне використовувати ресурси мережі Інтернет для підвищення рівня готовності до застосування цифрових

технологій?

Так

Ні

Непевнений(а)

19. Оцініть власні знання та вміння щодо використання цифрових технологій.

Повні 0 1 2 3 4 5 Не маю

20. Назвіть та стисло охарактеризуйте інноваційні ЦТ-орієнтовані освітні практики _____

21. Оцініть необхідність володіння окремими вміннями для Вашої майбутньої професійної діяльності

Не потрібне 0 1 2 3 4 5 Потрібне

- уміння працювати з новітнім ЦТ-інструментарієм
- уміння використовувати медіаресурси в педагогічній діяльності
- уміння адаптувати світовий досвід використання цифрових технологій в закладі вищої освіти до власної педагогічної практики
- уміння використовувати інноваційні освітні практики у роботі
- уміння використовувати мобільні додатки навчального призначення
- уміння використовувати цифрові технології як інструмент формування якісно нових умінь підростаючого покоління
- уміння організувати ЦТ-орієнтоване освітнє середовище навчання
- уміння використовувати цифрові технології у навчальному процесі як засобу реалізації нових можливостей розвитку сучасної молоді

Додаток В

Картка самооцінки готовності студентів до застосування цифрових технологій у професійній діяльності

Твердження	Так	Частково	Ні
Я усвідомлюю цілі сформованості професійної діяльності			
Я визнаю використання цифрових технологій необхідним компонентом професійної діяльності педагога закладу вищої освіти			
Я готов до подолання труднощів у застосуванні цифрових технологій у професійній діяльності			
Я знаю методи, форми організації дистанційного навчання студентів			
Я знаю особливості застосування цифрових технологій у вищій школі			
Я знаю новітні педагогічні ЦТ-інструментарій педагога закладу вищої освіти			
Я вмію застосовувати різні методи і форми організації навчально-виховної діяльності студентів з використанням цифрових технологій			
Я вмію ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі закладу вищої освіти			
Я вмію відбирати та опановувати новітній ЦТ-інструментарій для використання в освітньому процесі закладу вищої освіти			

Додаток Г

Вихідне тестування для перевірки рівнів готовності майбутніх педагогів закладу вищої освіти до застосування цифрових технологій

1. Технологія – це

- а) наука про педагогічну творчість;
- б) наука про майстерність педагога;
- в) наука про мистецтво педагогічної діяльності;
- г) наука про майстерність

2. Оберіть твердження, що найточніше виражає структуру технології навчання.

а) системи певних операцій, технічних дій і функцій викладачів та студентів, згрупованих за основними етапами процесу навчання;

б) система технічних засобів, згрупованих за основними етапами процесу навчання, що гарантує досягнення певного результату;

в) система організації навчального процесу, ефективність якої визначає послідовність певних операцій та технічних дій викладачів;

г) система організації навчального процесу, ефективність якої визначають технічні засоби, згруповані за основними етапами процесу.

3. E-Learning –

а) система навчання, за допомогою інформаційних, електронних технологій

б) дистанційне навчання

в) навчання за допомогою е-підручників

г) навчання за допомогою електронних освітніх ресурсів

4. Технологія, яка використовує сукупність методів, виробничих процесів

і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, опрацювання, зберігання, розповсюдження, показу і використання інформації називається:

- а) інформаційна технологія навчання
- б) комп'ютерна комунікація
- в) тестуюча система
- г) інформаційно-комунікаційна технологія

5. Ви підготували до зустрічі цілу презентацію на тему впровадження технологій у навчальний процес! До деяких слайдів у вас є певні ремарки. Додавати на слайд їх не потрібно, але проговорити важливо. Та й треба, щоб вони залишилися на майбутнє. Як вийти з цієї ситуації найефективніше?

- а) створити окремий google-документ і записати в нього, що потрібно додати до кожного слайду
- б) додати цю інформацію на слайди, але дрібним шрифтом
- в) записати собі нотатки у блокноті та зберегти його на майбутнє
- г) додати потрібний текст у нотатки до слайдів

6. Після зустрічі та обговорення цифрових технологій у освітньому процесі ви домовилися поділитися одне з одним методичними розробками. Як зробити це найефективніше? Так, щоб усі учасники відеоконференції могли переглянути усі файли?

- а) зібрати список електронних адрес, і кожен зробить розсилку на всі ці адреси
- б) колеги надішлють всі методичні розробки вам, а ви розішлете їх всім однією електронною розсилкою
- в) колеги створять свої google-документи та надішлють посилання на них, а ви об'єднаєте ці посилання в єдину розсилку
- г) ви створите спільну папку на google-диску і надішлете посилання на неї колегам, щоб вони завантажили свої розробки.

7. Професори Каліфорнійського університету в Сан-Дієго Берні Додж та Том Марч є розробниками:

- а) електронного мультимедійного підручника;
- б) веб-квесту;
- в) WWW-проекту;
- г) E-mail-проекту.

8. Що з наведеного переліку не входить до інформаційних технологій?

- а) використання електронних підручників;
- б) використання окремих типів файлів (зображення, відео, аудіо, анімації);
- в) використання комп'ютерної програми;
- г) використання білої дошки.

9. Сукупність методів, засобів та прийомів пошуку, зберігання, опрацювання, подання та передавання графічних, текстових, цифрових, аудіо- та відеоданих на базі персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж та засобів зв'язку — це:

- а) мультимедійні технології;
- б) комп'ютерні технології;
- в) інформаційно-комунікаційні технології;
- г) інтернет-технології.

10. Програма Intel® «Навчання для майбутнього» спрямована на:

- а) перепідготовку педагогічних кадрів щодо ІКТ та новітніх педагогічних технологій;
- б) перепідготовку педагогічних кадрів щодо ефективного застосування інноваційних технологій навчання;
- в) підготовку педагогічних кадрів щодо ефективного поєднання традиційних та інноваційних технологій навчання;

г) підготовку педагогічних кадрів щодо ефективного застосування ІКТ.

11. Який ресурс використовують у разі відсутності Інтернету за умови попередньої розробки вправ викладачем?

- а) LearningApps;
- б) Hot Potatoes;
- в) Skype;
- г) Blogger.

12. Яке поняття найбільш правильно характеризує визначення: принцип організації інформаційних одиниць, за якого окремі елементи (записи, документи тощо) пов'язані між собою асоціативними відносинами, що забезпечують швидкий пошук інформації і / або перегляд даних, пов'язаних зазначеними відносинами?

- а) веб-сторінка;
- б) гіпертекст;
- в) веб-сайт;
- г) інформаційно-пошукова система.