

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

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

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

магістра

**на тему «ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ В  
УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0112  
спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки»  
освітньо-професійної програми  
«Педагогіка вищої школи» Д. В. Москаленко

Керівник: професор кафедри педагогіки та  
психології освітньої діяльності, професор,  
д.пед.н. \_\_\_\_\_ Г. В. Локарева

Рецензент: доцент кафедри педагогіки та  
психології освітньої діяльності, доцент,  
к.пед.н., \_\_\_\_\_ І. В. Козич

Запоріжжя

2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет** соціальної педагогіки та психології  
**Кафедра** педагогіки та психології освітньої діяльності  
**Рівень вищої освіти** магістерський  
**Спеціальність** 011 «Освітні, педагогічні науки»  
**Освітньо-професійна програма** «Педагогіка вищої школи»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ**

Москаленко Даші Василівні

- 1. Тема роботи:** «Формування інформаційно-цифрових компетентностей майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання» керівник роботи Локарева Г. В., д. пед. н., професор затверджена наказом ЗНУ від «26» вересня 2023 року № 1505-с
- 2. Строк подання студентом роботи:** 24.11.23 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** аналіз філософської, педагогічної та методичної літератури.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)** визначити основні поняття проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів; охарактеризувати дистанційне навчання як умову формування інформаційно-цифрової компетентності; проаналізувати досвід використання інноваційних технологій при підготовці майбутніх вчителів інформатики; визначити рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики; розробити методичні поради у формуванні інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх учителях інформатики.
- 5. Перелік графічного матеріалу:** 1 рисунок, 3 таблиці з результатами дослідження.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Локарева Г. В.	12.11.22 р.	12.11.22 р.
Розділ 1	Локарева Г. В.	16.01.23 р.	16.01.23 р.
Розділ 2	Локарева Г. В.	24.04.23 р.	24.04.23 р.
Висновки	Локарева Г. В.	27.10.23 р.	27.10.23 р.

7. Дата видачі завдання: \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Збір та систематизація матеріалу	листопад	виконано
2	Розробка змісту роботи	грудень	виконано
3	Написання вступу роботи	січень	виконано
4	Написання розділу 1	січень-квітень	виконано
5	Написання розділу 2	квітень-вересень	виконано
6	Написання висновків	жовтень	виконано
7	Оформлення роботи	жовтень	виконано
8	Рецензування	листопад	виконано
9	Захист	грудень	

Студентка \_\_\_\_\_ Москаленко Д. В

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Локарева Г. В.

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Козич І. В.

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 54 с., 1 рисунок, 3 таблиці, 51 джерело.

Мета дослідження: вивчити та проаналізувати теоретичні основи інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики та визначити рівень її сформованості в умовах дистанційного навчання.

Об'єкт дослідження: професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики.

Предмет дослідження: особливості процесу формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання.

Методи дослідження: аналіз психологічної, педагогічної літератури для визначення об'єкта, предмета, мети дослідження, формулювання його завдань; синтез, порівняння, класифікація, систематизація й узагальнення теоретичних та емпіричних даних для розроблення методичних порад майбутнім учителям інформатики.

Теоретичне значення полягає у тому, що уточнено сутність ключових понять дослідження, розкрито зміст сформованості інформаційно-цифрової компетентності та визначено рівні її сформованості у майбутніх вчителів інформатики.

Практичне значення полягає у можливості використання і застосування матеріалу кваліфікаційної роботи, висновків при викладанні навчальної дисципліни «інформатика» та при написанні науково-творчих робіт студентів даної спеціальності.

**КОМПЕТЕНЦІЯ, КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ, ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ.**

## SUMMARY

### **Moskalenko D. V. Formation of Information and Digital Competences of Future Informatics Teachers in the Conditions of Distance Learning.**

The qualification work consists of an introduction, 2 parts, findings, a list of references (52 items).

Distance education is one of the forms of education. Such remote learning is a very relevant direction for the development of our education during martial law, quarantine or other obstacles to learning and teaching. Distance learning can also be used as one of the auxiliary tools when working with students who need individual learning conditions. Considering all this, distance learning as a form becomes even more relevant.

The purpose of the research: to study and analyze the theoretical foundations of the information and digital competence of future computer science teachers and to determine the level of its formation in the conditions of distance learning.

The research tasks:

- 1) to define the main concepts of the problem of formation of information and digital competences of future teachers;
- 2) to characterize distance learning as a condition for the formation of information and digital competences;
- 3) to analyze the experience of using innovative technologies in the training of future informatics teachers;
- 4) to determine the level of formation of information and digital competences of future computer science teachers;
- 5) to develop methodical advice in the formation of information and digital competence in future informatics teachers.

The object of the research is the professional training of future computer science teachers.

The subject of the study is the peculiarities of the process of formation of

information and digital competence in the conditions of distance learning.

In part 1 “Theoretical foundations of the formation of information and digital competence of future informatics teachers” examines the content of the main concepts of the research topic, the characteristics of the information and digital competence of future informatics teachers and the general characteristics of the educational process in the conditions of distance learning.

In part 2 “The effectiveness of the use of information technologies in the training of future informatics teachers” innovative technologies in the formation of information and digital competence of future informatics teachers and the level of formation of information and digital competence of future teachers are considered..

The practical significance lies in the possibility of using and applying the material of the qualification work, conclusions when teaching the educational discipline “informatics” and when writing scientific and creative works of students of this specialty.

**Keywords:** competence, digital competence, information and digital competence.

## ЗМІСТ

Вступ.....	8
Розділ 1. Теоретичні основи формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики.....	11
1.1. Зміст основних понять досліджуваної теми.....	11
1.2. Характеристика інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики.....	14
1.3. Загальна характеристика освітнього процесу в умовах дистанційного навчання .....	23
Розділ 2. Ефективність використання інформаційних технологій в підготовці майбутніх вчителів інформатики .....	36
2.1. Інноваційні технології у формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики.....	36
2.2. Рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів .....	44
Висновки .....	60
Список використаних джерел .....	62

## ВСТУП

У часи, коли наша країна перебуває в надскладних умовах, які пов'язані з повномасштабною війною і необхідністю навчатися дистанційно, освітня система стикається з чималими труднощами. Поняття «дистанційне навчання» відносно нове, воно характеризується використанням новітніх педагогічних технологій, що мають відповідати запитам освіти в таких умовах.

Дистанційна освіта є однією з форм освіти. Таке віддалене навчання є досить актуальним напрямом розвитку нашої освіти під час воєнного стану, карантину чи інших перешкод, щодо навчання і викладання. Дистанційне навчання також може використовуватись і як один із допоміжних засобів при роботі зі здобувачами освіти, що потребують індивідуальних умов навчання. Ураховуючи все це, дистанційне навчання, як форма, стає ще більш актуальною.

Дистанційний освітній процес – це абсолютно новітній підхід, до вже звичного традиційного навчального процесу, за рахунок введення нових форм реалізації задуманого та проведення навчальної діяльності: спілкування, співробітництво, творчість, самостійна робота, самовдосконалення – і все це при підтримці технічних засобів ІКТ (інформаційно-комунікаційних технологій).

Дистанційна форма навчання потребує ґрунтовних знань, умінь і навичок майбутнього вчителя. Це означає, що ставлення до дистанційного навчання та погляди на традиційні методичні та організаційні методи навчання слід вдосконалювати, а також змінити формат викладання. У Законах України «Про освіту» та «Про вищу освіту» зазначається, що дистанційна форма здобуття освіти, яка відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу в спеціалізованому середовищі і функціонує на основі сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.



Зміст дистанційного навчання та питання щодо організації навчання з використанням інноваційних технологій вивчали: К. Гнезділова [6], Н. Морзе [27], А. Нісімчук [29], В. Олійник [32] та інші. Формування інформаційно-цифрової компетентності розглядалося в роботах О. Гриценчук [9], Н. Морзе [27], О. Кареліна [21] та інших.

Водночас, формування інформаційно-цифрової компетентності в умовах вищої школи в майбутніх вчителів інформатики є актуально особливо в сучасний час. Це і сприяло вибору теми магістерської роботи: «Формування у майбутніх вчителів інформатики інформаційно-цифрової компетентності в умовах дистанційного навчання».

Мета дослідження – вивчити та проаналізувати теоретичні основи інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики та визначити рівень її сформованості в умовах дистанційного навчання.

Завдання дослідження:

1. Визначити основні поняття проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів.
2. Охарактеризувати дистанційне навчання як умову формування інформаційно-цифрової компетентності.
3. Проаналізувати досвід використання інноваційних технологій при підготовці майбутніх вчителів інформатики.
4. Визначити рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики.
5. Розробити методичні поради у формуванні інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх учителях інформатики.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики.

Предмет дослідження – особливості процесу формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання.

Для досягнення мети та завдань дослідження використано такі методи:

аналіз психологічної, педагогічної літератури для визначення об'єкта, предмета, мети дослідження, формулювання його завдань; синтез, порівняння, класифікація, анкетування для визначення рівня інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики; систематизація й узагальнення теоретичних та емпіричних даних для розроблення методичних порад майбутнім учителям інформатики.

Практичне значення полягає у можливості використання і застосування матеріалу кваліфікаційної роботи, висновків при викладанні навчальної дисципліни «інформатика» та при написанні науково-творчих робіт студентів даної спеціальності.

Теоретичне значення полягає у вивченні формування у майбутніх учителів інформатики інформаційно-цифрової компетентності в умовах дистанційного навчання та розроблення методичних порад.

Структура роботи складається зі вступу, двох розділів, загальних висновків, списку літератури.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

### 1.1. Зміст основних понять досліджуваної теми

На сьогоднішній день формування якості знань майбутніх спеціалістів за допомогою дистанційних освітніх технологій є одним з основних компонентів формування цілісного педагога.

Для вирішення поставлених завдань, нами було визначено понятійний ланцюжок. У контексті нашого дослідження провідними категоріями є «інформація», «компетенція», «компетентність», «цифрова компетентність», «інформаційно-цифрова компетентність». Незважаючи на те, що ці поняття активно використовуються в науковій і навчальній літературі, нормативній та повсякденній розмовній лексиці, проте, трактування досі залишається не однозначним. Розглянемо варіативні підходи до тлумачення цих понять.

Головним завданням під час навчального процесу є подання нової інформації. Залежно від галузі дослідження послуговуються різними визначеннями поняття інформації.

За тлумаченням Н. Вінера, інформація – це позначення змісту, який здобуто із зовнішнього світу [19].

Р. Ешбі вважав, що інформація – це спосіб передавання різноманітності [45].

За визначенням К. Шенона, інформація – це комунікація, зв'язок, у процесі якого зменшується невизначеність [11].

Вважаємо, що інформація – це зміст відомостей, який дає зовнішній світ людині та яка використовується нею у своїй практичній діяльності.

Перш ніж визначитися з терміном «інформаційно-цифрова компетентність», як ключовим для нашого дослідження, необхідно

проаналізувати основні підходи до визначення і самі визначення понять «компетенція», «компетентність», «цифрова компетентність». Компетенції характеризують різні предмети і види діяльності здобувачів освіти, а компетентність виступає як інтегральна якість особистості, що виявляється у загальній здатності та готовності її до діяльності.

У цілому, трактування термінів «компетенція» і «компетентність» зі змістовного, діяльнісного та результативного аспектів дозволяє найбільш точно уявити сутність цих понять стосовно сфери освіти. Аналіз психолого-педагогічної літератури виявив узагальнене визначення терміну «компетенція», як отримані в результаті навчання знання, уміння, навички і способи діяльності, спрямовані на успішну самореалізацію; а «компетентність» як здатність і готовність використовувати набуті компетенції для вирішення навчальних завдань [26].

В освітньому середовищі компетентність розглядають як динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність [15].

Цифрова компетентність – це вміння розуміти і використовувати інформацію, надану в різноманітних форматах за допомогою комп'ютерної техніки. Структура цифрової компетентності включає такі компоненти: знання; уміння, навички, мотивацію та відповідальність. Кожен із цих компонентів може реалізовуватися в різних сферах діяльності в інтернеті.

Майбутні спеціалісти мають володіти новітніми інформаційно-комунікативними, педагогічними та цифровими технологіями, вміти користуватися наявними та самостійно-створеними педагогічними продуктами із застосуванням ІКТ [19].

У Концепції Нової Української Школи (2016 р.) запроваджено термін «інформаційно-цифрова компетентність» педагога, що передбачає впевнене, і водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для

створення, пошуку, обробки, обміну інформацією; інформаційну та медіаграмотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, навички безпеки в Інтернеті; розуміння етики роботи з інформацією.

Майбутній спеціаліст має враховувати, що Концепцією Нової української школи визначається десять ключових компетентностей, серед яких важливе місце посідає інформаційно-цифрова, що передбачає впевнене та критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією під час навчання, в публічному просторі та приватному спілкуванні [25].

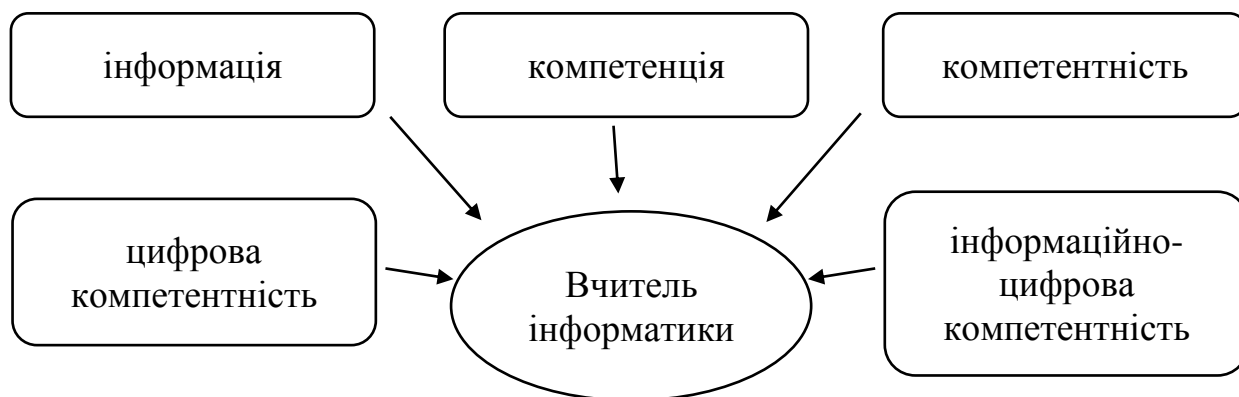
Інформаційно-цифрова компетентність містить три основних компонента: інформаційний, цифровий та застосовності. Інформаційний компонент передбачає формування здатності ефективної роботи з інформацією у всіх формах її представлення, цифровий характеризується наявністю умінь та навичок роботи із сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням, зміст компонента застосовності визначається здатністю застосовувати сучасні засоби інформаційних та комп'ютерних технологій до роботи з інформацією та розв'язання різноманітних завдань [44].

У сучасних умовах інформаційно-цифрові технології є необхідним інструментом соціально та економічного прогресу суспільства, одним з основних чинників інноваційного розвитку держави [2, с. 131-132].

Інформаційно-цифрова компетентність – це впевнене, критичне і відповідальне використання та взаємодія з цифровими технологіями для навчання, професійної діяльності та участі у житті суспільства, що включає цифрову та інформаційну грамотність, комунікацію, співпрацю, створення цифрового контенту (зокрема програмування) та кібербезпеку. Інформаційно-цифрова компетентність передбачає вміння використовувати цифрові технології для підтримки творчості, прояву активної громадянської позиції, соціальної інтеграції, співпраці для досягнення особистих, соціальних або комерційних цілей.

Узагальнення понятійного апарату нами було структуровано та

представлено в такий графічний спосіб (рис. 1.1).



**Рисунок 1.1. Узагальнення понятійного апарату**

Отже, для вирішення поставлених завдань, нами було визначено понятійний ланцюжок, який спрямований на виконання завдань нашого дослідження. Сутність цих термінів допоможе нам більш детально розібратися в обраній нами темі.

## **1.2. Характеристика інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики**

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.

Індикатором розвитку інформаційно-цифрового суспільства є рівень цифрової грамотності, що відіграє вагомий роль для сучасної людини. Оскільки цифрові технології впевнено зайшли у всі сфери життєдіяльності, зокрема і в сферу освіти, перед закладами вищої педагогічної освіти стоїть завдання у

підготовці висококваліфікованого професіонала та компетентного спеціаліста. Майбутній вчитель інформатики має бути здатним до самостійного вирішення освітніх та професійних завдань з використанням інформаційно-цифрових технологій та вміти ефективно їх застосовувати. Вимогою сьогодення до сучасного фахівця є орієнтація у спектрі сучасних інноваційних технологій, ідей, напрямів, підходів, що реалізуються у сфері освіти.

Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів є наразі затребуваною проблемою, вирішення якої залежить від організації якісного освітнього середовища, спроможного забезпечити можливості для задоволення освітніх потреб та розвитку здобувачів вищої освіти.

У свою чергу оволодіння інформаційно-цифровою компетентністю значно розширює можливості кожної людини, а також сприяє зручному життю.

Компетентності майбутніх учителів присвячено праці багатьох науковців. Зокрема в авторських статтях розкрито проблему використання цифрових технологій, диджитал-сервісів та організацію самостійної роботи майбутніх педагогів на основі їх використання, також досліджено питання формування цифрової компетентності майбутніх педагогів в Україні та КНР [9; 13].

У наукових доробках І. Харченко, І. Шищенко, О. Цюняк, Ю. Драгнева розглянуто та проаналізовано інформаційно-освітнє середовище закладу вищої освіти як своєрідне підґрунтя для формування інформаційно-цифрової культури та як чинник професійного становлення майбутніх фахівців [2; 11; 12].

Моделювання освітнього середовища закладу вищої освіти вивчала М. Братко [1], роль інформаційного освітнього середовища досліджено у працях Н. Кононец [3].

Як показує аналіз наукових джерел, характерною особливістю сучасних освітніх тенденцій у вищій школі є спрямованість на розвиток професійних знань і компетентностей, творчої ініціативи, конкурентоспроможності, мобільності майбутніх фахівців, здатності до самостійної розумової праці, самовизначення та самоосвіти.

Зміщення акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і

навичок на розвиток у студентів здатності практично діяти, застосовувати навички й досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики передбачає компетентнісний підхід [1]. Такий підхід забезпечує високий рівень готовності майбутніх фахівців освіти до успішної діяльності в різних сферах суспільства. Водночас формування й розвиток у майбутніх педагогів інформаційно-цифрової компетентності набуває особливого значення.

У Концепції Нової української школи [9] зазначено, що наскрізне використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі має стати інструментом забезпечення успіху реформи. Отже, лише компетентний у сфері інформаційно-комунікаційних технологій учитель початкових класів може забезпечити системне, наскрізне впровадження цифрових технологій у процесі вивчення всіх навчальних предметів, взаємодію учнів між собою та з учителем, здійснення досліджень, індивідуальне навчання.

Автори нового освітнього стандарту [9] розглядають інформаційно-цифрову компетентність як впевнене й водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Ця компетентність включає інформаційну й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, уміння працювати з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеки, а також розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

Водночас доступність і простота інформаційно-комунікаційних технологій сприяють широкому використанню їх засобів в освітньому процесі, оскільки вони забезпечують його інтенсифікацію, збільшують швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань.

У Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України [4] вказано, що процес навчання із впровадженням цифрових технологій стає мобільним, диференційованим та індивідуальним. Проте технології не замінюють учителя, а надають йому нові можливості, дозволяючи разом з



учнем отримувати задоволення від захопливого процесу спілкування й пізнання, допомагають йому автоматизувати значну частину своєї роботи, вивільняючи час для пошуку, спілкування, самовдосконалення, індивідуальної роботи з учнями, забезпечують зворотний зв'язок, підвищують ефективність управління освітнім процесом та освітою в цілому. Тому сформована інформаційно-цифрова компетентність майбутнього педагога дозволить йому у професійній діяльності приймати ефективні рішення щодо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у певній ситуації, ураховуючи при цьому потреби та можливості учнів сучасної початкової школи [22].

У Рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей для навчання впродовж життя [16] визначено, що основу цифрової компетентності становлять базові навички з використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій: використання комп'ютерів для пошуку інформації, її аналіз, збереження, продукування, презентація та обмін нею, а також для спілкування в соціальних мережах в Інтернеті.

Нині у сфері освітніх стандартів найсучаснішим стратегічним документом, розробленим європейською спільнотою, є Рамка цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens) [24], яка визначає основні складові цифрової компетентності у п'яти сферах (інформація та цифрова грамотність, комунікація та співробітництво, створення цифрового контенту, безпечність, вирішення проблем) за трьома рівнями (базовий, незалежний, професійний користувач).

За твердженням О. Овчарук [10], в оновленій рамці цифрової компетентності 2.1 уміщено дескриптори, які описують уже вісім рівнів майстерності, визначених у формі конкретних результатів навчання, та подано таку структуру цифрової компетентності:

- сфери (п'ять компонентів цифрової компетентності);
- дескриптори та назви компетентностей (відповідно до кожної сфери);
- рівні грамотності (за кожним компонентом компетентності);

- приклади знань, навичок та ставлення (застосовані до кожного компонента компетентності).

Концептуальна еталонна модель цифрової компетентності педагога DigCompEdu, розроблена дослідницьким центром Європейської Комісії [23] у 2017 році, орієнтована на фахівців усіх рівнів освіти, починаючи з раннього дитинства до вищої освіти та освіти дорослих, включаючи загальноосвітню та професійну підготовку, навчання осіб з особливими потребами та неформальне навчання. У моделі чітко визначено 22 складові у шести сферах цифрової компетентності педагога:

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

Відповідно до представленої моделі сформована цифрова компетентність дозволить майбутньому фахівцю освіти не лише використовувати засоби цифрових технологій для професійної взаємодії з колегами, учнями, їхніми батьками, власного професійного розвитку, забезпечення стратегій навчання, орієнтованих на учнів, їх оцінювання, підвищення ефективності зворотного зв'язку у процесі навчання, але й передбачає набуття ним умінь та досвіду формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

У міжнародному стандарті «Структура ІКТ-компетентності вчителів»

[20], розробленому ЮНЕСКО спільно із провідними експертами у сфері ІКТ, визначено компетентності педагогів, необхідні для ефективної організації навчання з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Структура ІКТ-компетентності вчителів утворюється інтеграцією трьох підходів до навчання, заснованих на розвитку особистості (технологічна грамотність, поглиблення та створення знань), із шістьма аспектами педагогічної діяльності роботи (розуміння ролі ІКТ в освіті, навчальна програма та оцінювання, педагогіка, ІКТ, організація та керування, підвищення кваліфікації вчителів).

Загалом, інформаційно-цифрова компетентність передбачає вміння:

- використовувати та опрацьовувати інформацію з різних джерел, добувати її та є основою для формування вміння використовувати нові інформаційно-комунікаційні технології;
- опрацьовувати та аналізувати інформацію для отримання бажаного результату, залучати особистий досвід;
- критично ставитися до інформації;
- усвідомлювати отриману інформацію та формувати власну життєву позицію.

Здатність керувати інформацією, структурувати завдання для вирішення проблем, поєднувати універсальні та спеціалізовані програмні засоби з дитино центрованими методами навчання та спільними проектами, уміння застосовувати ІКТ для створення та моніторингу учнівських проектів з різних навчальних предметів, співпраці з іншими вчителями задля підвищення свого професійного рівня – саме така мета другого підходу – поглиблення знань. Це означає, що вчитель початкової школи забезпечує використання засобів ІКТ для більш ефективного навчання учнів, застосування ними знань, здобутих у процесі вивчення шкільних предметів, для виконання реальних життєвих завдань.

Учитель, який здатний реалізувати ще один підхід – створення знань, – забезпечує проектування навчальних ресурсів і середовища на основі ІКТ із

залученням до цього своїх учнів та колег, упровадження цифрових технологій для розвитку в учнів уміння критично мислити, постійно та вдумливо навчатися.

У методичних рекомендаціях «Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України» [11] вітчизняні дослідники визначають знання, уміння та ставлення, що становлять когнітивний, операційний та аксіологічний аспекти інформаційно-цифрової компетентності:

- знання, зокрема особливостей інформаційних потоків у сфері освіти, основ ергономіки й інформаційної безпеки;

- здатності й уміння, які включають уміння здобувати інформацію з різних джерел у зрозумілому вигляді, працювати з різними відомостями та критично оцінювати їх, використовувати у професійній діяльності засоби інформаційно-комунікаційних технологій та навички з використання комп'ютерної техніки;

- ставлення особистості до застосування інформаційно-комунікаційних технологій для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки.

Фахівці інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України охарактеризували чотири рівні розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя: користувач, тьютор, консультант і дослідник – та визначили для кожного з них мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний та рефлексійно-проектувальний компоненти [11].

Аналізуючи зміст інформаційно-цифрової компетентності, О. Спірін [11] пропонує визначати шість рівнів розвитку компетентності:

- вступний, що передбачає розуміння необхідності ІКТ для розвитку освіти;

- мінімально-базовий, тобто вміння користуватися готовими програмними продуктами;

- базовий, на якому педагог демонструє знання й уміння використовувати основні поняття ІКТ у професійній діяльності;

- підвищений/поглиблений, на якому педагог вільно застосовує знання з ІКТ у професійній діяльності;
- дослідницький як вільне використання ІКТ, Інтернет-ресурсів у дослідницькій, проектній діяльності;
- експертний – педагог є експертом із питань упровадження ІКТ в освітній процес.

В освітній програмі підготовки вчителів початкової школи серед загальних компетентностей випускника педагогічного закладу вищої освіти зазначена й інформаційно-цифрова, яка включає здатність до застосування сучасних засобів інформаційних і комп'ютерних технологій для розв'язання комунікативних завдань у професійній діяльності вчителя. Відповідно до дескрипторів Національної рамки кваліфікацій [14].

Інформаційно-комунікаційна компетентність є результатом певних здібностей:

- вміння отримувати інформацію з різних джерел; використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології;
- знання з основ ергономіки й інформаційної безпеки, а також функціональних можливостей ІКТ;
- конкретні навички з використання комп'ютерної техніки та ІКТ;
- формування відповідальної соціальної взаємодії та поведінки [12].

На нашу думку, застосування сучасних новітніх цифрових технологій в освітній процес посприяє переходу від звичних традиційних моделей навчання, до більш інноваційних, які будуть відповідати потребам сучасного суспільства. Основними перевагами використання інформаційних технологій є:

- наявність інформаційних технологій дає значно більше можливостей щодо отримання різного роду навчальної інформації;
- використання сучасних гаджетів збільшує зацікавленість і краще мотивує до навчання;
- ІКТ сприяють розкриттю здібностей учнів, активізують розумову діяльність;

- застосування ІКТ сприяє якіснішому контролю освітньої діяльності учнів.

Невід'ємною частиною підготовки майбутніх спеціалістів є створення відеороликів, відеоматеріалів, навчальних програм, цифрових освітніх ресурсів [3].

Отже, інформаційно-цифрові компетентності майбутнього вчителя інформатики є важливими для професійного педагога. Формування інформаційно-цифрових компетентностей відіграє важливу роль в становленні майбутнього фахівця. Впровадження інформаційно-цифрової технології у систему освіти відкриває можливості розробки і використання абсолютно нових методів викладання і навчання в освітньому просторі. Особливо важливим у цих умовах вбачається вміння майбутніх учителів орієнтуватися в інформаційному просторі. Активно застосовувати ІЦТ на практиці.

У вимірах сучасної освіти інформаційно-цифрова технологія виступає як компетентність майбутнього педагога, як універсальний засіб професійної діяльності та стає необхідною складовою його загальної підготовки і це дозволить йому стати сучасним фахівцем, який уміє поєднувати вимоги сучасного ринку праці та інформаційного суспільства [38, с. 20-24].

Аналіз сучасного досвіду використання ІЦК в освіті дозволяє стверджувати, що такі технології здійснюють активний вплив на процес навчання, оскільки змінюють традиційний алгоритм отримання методів навчання знань. Упровадження ІЦК вводить до процесу освіти нові технології, які пов'язані із застосуванням спеціального устаткування, програмних засобів, створенням нових засобів навчання для отримання знань: електронний підручник і мультимедіа; електронна бібліотека та архіви; глобальні та локальні освітні мережі; інформаційно-пошукові та інформаційно-довідкові системи [44, с. 7-16].

Важливу роль у професійній діяльності майбутнього фахівця відіграють і мультимедійні технології, які дозволяють за допомогою цифрових технологій інтегрувати, обробляти та водночас відтворювати різноманітні середовища

обміну інформацією.

Використання засобів мультимедіа в освітньому процесі сприяє:

- підвищенню мотивації студентів до навчання;
- реалізації соціальної мети;
- інформатизація суспільства;
- інтенсифікації процесу навчання;
- розвитку навичок самостійної роботи;
- підвищенню ефективності навчання шляхом його індивідуалізації.

Отже, рівень інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів є одним із важливих факторів на шляху до забезпечення якості освіти. Саме тому перед сучасною вищою освітою постає завдання забезпечити особистісне та професійне становлення студентів, сприяти формуванню такого рівня їх компетентності, який би задовольняв потреби сьогодення [29].

### **1.3. Загальна характеристика освітнього процесу в умовах дистанційного навчання**

Через модифікацію освітнього процесу, очевидним є той факт, що дистанційний та змішаний формат навчання стали провідними формами здобування освіти у вишах та надання освітніх послуг перейшло в електронний формат.

У Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні, прийнятою постановою від 20 грудня 2000 р., дистанційне навчання визначається як «система технологій, що гарантує оперативну доставку здобувачам освіти достатнього масштабу матеріалу, що вивчається; інтерактивне взаємодіяння викладачів і студентів у навчальному процесі, надання особам резерву самостійної роботи з освоєння запропонованого матеріалу».

У наказі МОН України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» даний вид освіти розглядається як «індивідуалізований процес

здобуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності індивіда, що здійснюється, здебільшого, за посереднього екстериторіального (віддалених один від одного учасників) взаємодіяння суб'єктів навчального процесу в особливому середовищі, яке ґрунтується на новітніх інформаційно-комунікаційних та психолого-педагогічних технологіях»

Для забезпечення неперервності навчального процесу в нинішніх умовах та реалізації освітніх реформ найбільше підходить дистанційний вид навчання, метою якого є використання новітніх інформаційних комп'ютерних та інтернет-технологій, мультимедійних засобів у поєднанні з традиційною освітою. Сьогодні вдосконалюються підходи до дистанційного навчання, з'являються нові комп'ютерні технології, мобільні засоби навчання і спілкування між викладачем та студентами. Сучасний освітній процес потребує перегляду та поєднання ефективних традиційних й інноваційних методів, форм та засобів навчання. Введення в освітній процес мобільних засобів зв'язку, електронних дистанційних навчальних курсів, цифрових інструментів Google, online-навчання, викладачів-»тьюторів» вимагає зміни психолого-педагогічних та комунікативних відносин між викладачем і студентами, цифрової грамотності викладачів, пошуку та застосування ефективних методів і форм «оновленого» дистанційного навчання. В Україні сучасна система дистанційної освіти реалізує такі важливі принципи, як:

- 1) безперервність початкової, загальної середньої, професійної підготовки, вищої, додаткової, післядипломної освіти;
- 2) демократизація;
- 3) інтеграція;
- 4) глобалізація.

Розвиток дистанційного навчання в Україні розпочався після затвердження законів «Про Національну програму інформатизації», «Положення про дистанційне навчання» та впровадження кредитно-модульної системи навчання. Особливої актуальності цей вид навчання набув в умовах карантинних заходів та воєнного стану.



Формат дистанційного навчання, за останній час, став більш важливим та затребуваним, підвищив свою цінність. Такі зміни в освіті вплинуть на майбутній розвиток системи освіти, бо конкретні елементи і фактори дистанційного навчання містять значні переваги, та мають всі можливості для впровадження їх у загальну систему освіти. Ще більшої актуальності в Україні дистанційне навчання отримало в період пандемії та після повномасштабної воєнної агресії, його значення для системи української освіти набуло чималого рівня.

В освітній технології концепції не лише передбачають формування знань, вони відповідають ще й за загальний гармонійний розвиток цілої особистості, всіх її інтелектуальних, духовних і фізичних умінь і навичок, утворення нових мотивацій до пізнавальної діяльності та формування майбутнього професіоналізму. Саме це спрямовує суб'єкта навчання на особистісне зростання. З точки зору психології, метою даної освіти є спроби узагальнити розвиток тих, хто навчається. В університеті зміст навчання ґрунтується на навчальних дисциплінах. Весь процес навчання має відповідати основним цілям і всьому змісту навчання, його розуміють як двосторонній процесі навчання, а також він контролюється викладачем. Саме педагог керує навчально-пізнавальною діяльністю здобувача освіти, стимулює його мотивацію, направляє його самостійну роботу та організовує сам процес навчання.

Сьогоднішні часи потребують особливої уваги до української освіти та її перезавантаження, оновленням сталого алгоритму діяльності викладачів та більш детального перегляду метод та форм роботи зі здобувачами освіти, перегляд акцентів та визначених пріоритетів, а точніше акцентуванні на збереженні психологічного і фізичного здоров'я всіх учасників освіти над всіма іншими.

Освіту можна розуміти як передачу накопичених суспільством знань новому поколінню для розвитку в нього пізнавальних можливостей, а також набуття умінь і навичок для практичного застосування загальноосвітніх і

професійних знань.

Традиційна освіта полягає у накопиченні студентами теоретичних знань, умінь і практичних навичок шляхом застосування класичних методів, форм, засобів та видів навчання.

Розглянемо більш докладно дистанційне навчання як процес отримання знань на відстані – альтернатива очному навчальному процесу, яка дає змогу здобувати знання завжди й у будь-якій ситуації. Все, що потрібно для цього, це бажання студента, наявність інтернет – зв'язку й терміналу у вигляді комп'ютера, телефона, планшета, ноутбука. Сьогодні дистанційне навчання стає одним із пріоритетних напрямів діяльності багатьох університетів. Оперативне здійснення навчального процесу в дистанційному режимі гарантує закладам освіти такі переваги:

- одночасне залучення великої кількості студентів та збільшення учасників навчального процесу;
- зменшення витрат на організацію та проведення навчального процесу;
- підвищення якості навчання завдяки використанню електронної бібліотеки, графічних та аудіо-й відеоматеріалів, ІКТ, самостійній роботі студентів;
- використання єдиного інформаційного середовища освітнього навчального закладу.

За кредитно-модульною системою при дистанційному навчанні основними видами занять є лекція, семінар, практичні та лабораторні заняття, курсові роботи, реферати, домашні завдання, консультації. Проведення їх відбувається завдяки самостійному опрацюванню студентами навчального матеріалу з використанням електронних засобів та електронних дистанційних курсів.

Слід зазначити, що при цьому має залишатися тісне і плідне спілкування викладача зі студентами, де останні мають змогу поставити викладачеві проблемні питання й одразу отримати на них кваліфіковану відповідь.

Дистанційна форма навчання має не тільки переваги, але і проблемні моменти, як-от:

- 1) соціальна та психологічна ізоляваність;
- 2) неспроможність викладача керувати навчальним процесом на відстані, враховуючи зворотний зв'язок під час виконання студентами практичних завдань;
- 3) нездатність студентів до самостійної роботи;
- 4) низький рівень комп'ютерної компетентності деяких викладачів;
- 5) тривала відсутність інтернету та енергопостачання.

Організація навчального процесу в дистанційного режимі має ще й свої психолого-педагогічні особливості, а саме:

- посилення самостійної діяльності студентів;
- формування навичок комунікаційної та дистанційної взаємодії;
- необхідність організації навчання в зручний для кожного час.

Дистанційне навчання поділяється на:

- традиційне, у якому взаємодія між студентами та викладачем здійснюється у часовому вимірі асинхронно з використанням телефонного або поштового зв'язків;

- дистанційне, яке передбачає взаємодію між організатором та учасниками навчального процесу як синхронно, так й асинхронно із застосуванням електронних засобів навчання та мережі «Інтернет».

Електронні дистанційні навчальні курси є основою ефективного застосування технологій дистанційного навчання у закладах освіти й мають бути безкоштовними та доступними для слухачів. Вони базуються на платформах «Google Classroom», «Moodle» тощо й передбачають мотивацію студентів, надання їм змоги бути активними учасниками навчального процесу, поглиблювати теоретичні знання, вдосконалювати практичні навички, сприяти підвищенню рівня підготовки та якості навчання.

Керуюча роль при дистанційному навчанні належить тьюторам (англ. tutor – наставник) – викладачам, які залучені до дистанційного навчального

процесу і мають відповідні організаторські та кваліфікаційні якості. Вони мотивують студентів до навчання, передають їм свій практичний досвід, позитивні емоції, контролюють хід навчального процесу та результати навчання. Розвитку дистанційного навчання позитивно сприяє кредитно-модульна система, де навчальний процес чітко регламентований, а самостійна робота студентів є провідною. Існують різні форми дистанційного навчання:

1) навчання «один на один» дає змогу студентам навчатися, коли їм зручно, і спілкуватися на занятті з викладачем «в живу» в режимі реального часу;

2) навчання на основі відео вибирають студенти, які довго засвоюють зміст підручника, проте тепер мають змогу навчатися за допомогою відео запису для підвищення якості своїх знань;

3) самостійне навчання пропонує студентам, які виконують домашнє завдання, витратити стільки часу, скільки їм потрібно, незважаючи на годинник;

4) навчання на основі мобільних додатків є зручним, цікавим і актуальним. Викладачеві необхідно продумати можливість навчання студентів за допомогою телефону через мобільний додаток з використанням цифрових інструментів Google;

5) ігрове та діяльнісне навчання. Застосовуються під час онлайн-навчання у вигляді ігрових прийомів, ігор-змагань, ігрових конкурсів і вносять у навчальний процес легкість, доступність, зацікавленість, що допомагає утримувати захоплення та увагу студентів;

6) навчання в онлайн-чаті – це найсучасніша форма дистанційного навчання, яка полегшує взаємодію та спілкування між студентами й викладачами.

Активне використання інформаційних та комп'ютерних технологій створюють ряд проблем, що торкаються і засобів навчання, і інтеграції навчальних предметів та знань, але при цьому створюють можливості активізації навчально-пізнавальної діяльності у студентів та значно підвищують

ефективність виховного і навчального процесу в цілому [42].

Відсутність можливості застосування діалектичної логіки та опрацювання смислової інформації, доступність тільки до синтаксичного аналізу оцінювання, відсутність прямого впливу на спланований заздалегідь процес навчання – вважається основними недоліками, для викладачів, дистанційного навчання [7].

Тож можемо визначити, що ці проблеми вимагають змістовного дослідження. Деякі проблеми мають вирішення у традиційній дидактиці, і цілком можливе використання вже наявних вирішених питань у сучасному інформаційно-освітньому просторі. Найбільш проблемними є питання розвитку методів та форм організації навчання в середовищах.

Під час дистанційного навчання з метою безперервності навчального процесу і здобуття студентом якісної освіти застосовуються сучасні форми організації занять у вигляді:

1) відеоконференцій – ефективна форма навчання на платформах «Zoom», «Google Meet» тощо, де викладач і студент безпосередньо бачать одне одного, спілкуються, обмінюються думками, висловлюють свої пропозиції та побажання. Викладач стежить за активністю студента, його сприйняттям навчального матеріалу, акцентує увагу на складних моментах, пропонує шляхи їх вирішення;

2) аудіо конференцій – форма, під час якої навчання здійснюється у ході телефонної розмови, проведення спілкування у Viber, WhatsApp. Вона є ефективною та доцільною лише тоді, коли викладач заздалегідь надав студентові весь тематичний матеріал, пояснення важких та незрозумілих моментів за темою;

3) вільного графіка – форма навчання, яка характеризується відсутністю безпосереднього контакту між студентом і викладачем, індивідуальним зумовленим отриманих завдань, термінів їх виконання та повністю самостійною роботою студента;

4) самоосвіти – форма навчання, під час якої студент самостійно, у зручний для нього/неї час вдосконалює свої знання, використовуючи

необхідні навчальні матеріали дистанційним шляхом.

Разом із дистанційним навчанням удосконалюються і підходи до навчання, а саме:

- мобільне навчання;
- online-навчання («діалогове навчання» через інтернет);
- змішане (комбіноване) навчання.

Так, перше розглядається як навчання за підтримкою мобільних телефонів та мобільних додатків до них на педагогічному ґрунті модульного й міждисциплінарного підходів. Онлайн навчання передбачає проведення навчальних занять дистанційно в режимі реального часу. Переваги: безперервність, доступність, можливість здобуття знань у будь-якому місці проживання; зосередження на навчанні, самовдосконалення студента, освоєння нових сучасних технологій; індивідуальний темп навчання, використання гнучкого розпорядку дня. Дистанційне навчання може відбуватися у різних режимах. Відповідно до Положення про дистанційне навчання, «не менше 30 відсотків навчального часу, передбаченого освітньою програмою закладу освіти, організовується в синхронному режимі (решта навчального часу організовується в асинхронному режимі)». З огляду на плюси та мінуси таких режимів навчання можна виокремити види діяльності, які дають змогу ефективно застосовувати кожен з них.

Синхронний режим навчання – це такий вид навчання, який найбільш наближений до занять у реальному часі, де всі учасники навчального процесу перебувають у спільному електронному середовищі, навчаються, спілкуються, використовуючи спеціальні програми для аудіо-й відео конференцій. Звичайно, можуть бути й мінуси: технологічні негаразди, відсутність візуального контакту з аудиторією, переривання зв'язку. Проте основною перевагою синхронного режиму навчання є безпосередня людська взаємодія студента з викладачем.

Асинхронний режим – вид навчання, у якому учасники спілкуються між собою не паралельно (одночасно), а з деякою затримкою в часі.

Використовуючи цей режим навчання, студент може опанувати самостійно тематичний матеріал у зручний для нього час, детально опрацювати тему та поглибити свої знання з відповідної дисципліни. Водночас недоліком є відчуття більшої ізольованості, відмежування від студентської аудиторії, зменшення соціальних контактів, складність зворотного зв'язку. Це вже більш самостійна форма навчання, яка вимагає від студента організованості та дисциплінованості при виконанні домашнього завдання, а з боку викладача – контролю за виконанням.

Також існує змішане (гібридне) навчання, яке є комбінацією синхронного та асинхронного навчання.

До дистанційного навчання належать позитивні риси, які відсутні у традиційному навчанні, а саме [49]:

- навчання дистанційно сприяє формуванню абсолютно нового освітнього простору;
- надає можливість самостійно обирати час для навчання, місце для навчання і визначати темп свого засвоєння інформації;
- доступ до великої кількості і різноманітності навчальних джерел;
- можливість спілкування з однолітками та педагогами через інтернет в потрібний час;
- організоване подання навчального матеріалу та вільний доступ до нього;
- можливість зупинитися на складному матеріалі та сконцентруватися саме на тому, що дається важче, і менше часу витратити на зрозумілий матеріал;
- застосування під час навчання інформаційно-цифрових технологій, що значно спрощують навчальний процес;
- звільнення від дискомфорту під час спілкування, бо є відчуття захищеності через віддаленість ;
- використання світових досягнень та можливість поділитися своїми у сфері освітніх послуг;

- роль викладача стає більш широкою та вимагає більших зусиль для організації всього освітнього процесу, постійного вдосконалення лекцій, використання технологій на заняттях;

- позитивний вплив дистанційного навчання на здобувача освіти, розвиток його творчих здібностей, розкриття його інтелектуального потенціалу через самоорганізацію[43].

Відтак, формування ключових і предметних компетентностей, серед яких важливе місце посідає інформаційно-цифрова, яка містить здатність до застосування сучасних засобів інформаційних і комп'ютерних технологій для розв'язання комунікативних завдань у професійній діяльності, здатність приймати ефективні рішення щодо використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у певній ситуації, майбутніми вчителями інформатики стало вкрай важливим.

В умовах дистанційного навчання майбутні педагоги мають на високому рівні оволодіти інформаційно-цифровими технологіями та навчитися використовувати їх у роботі.

Відповідно до дескрипторів Національної рамки кваліфікацій [4] наведемо опис кваліфікаційних рівнів інформаційно-цифрової компетентності, які мають засвоїти майбутні вчителі інформатики:

**Знання:** знати основні відомості про устаткування ПК, правила техніки безпеки, основи роботи на комп'ютері, основні програмні засоби (текстові редактори, бази даних, електронні таблиці, робота в мережах); методику застосування ІКТ в освітньому процесі; готові програмні засоби (електронні підручники, енциклопедії, посібники, словники тощо); програми MS Office (Word, Power Point, Microsoft Publisher, Excel); Інтернет-ресурси.

**Уміння:** застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для організації освітнього процесу; раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби у процесі розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням, пошуком, систематизацією, зберіганням, поданням і передаванням інформації; будувати інформаційні моделі та досліджувати їх за



допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій; здійснювати кваліфікований пошук і відбір необхідних даних із різних джерел інформації.

Комунікація: використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язування комунікативних і пізнавальних завдань; володіти комп'ютерно-орієнтованими методами навчання; конструювати і прогнозувати цілі, зміст, засоби комунікації у процесі роботи з ІКТ.

Автономність та відповідальність: виявляти прагнення до опанування новими прийомами роботи з ІКТ; використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій в інноваційній діяльності педагога [5].

Система проектування дистанційного навчання в закладах освіти має будуватися на основних принципах дидактики [35]:

- Гуманістична спрямованість процесу навчання. Сутність цього принципу полягає в перевірці інтенсивності навчання, посиленні системи дистанційного навчання. Спрямовує навчання разом з освітнім процесом до особистості людини, створює сприятливі умови для засвоєння досвіду соціалізації, що покладено у зміст навчання, вивчення вибраної професії, з метою розвитку і вияву творчості та індивідуальності, високого рівня моральності, фізичних і інтелектуальних якостей, які передбачають соціальну захищеність, комфортне і безпечне життя.

- Пріоритетність педагогічного підходу при проектуванні освітнього процесу в системі дистанційного навчання. Цей принцип відповідає за створення системи навчання дистанційно, розроблення теоретичних принципів та створення моделей явищ, що плануються до реалізації. Комп'ютеризація та досвід роботи з інформаційними технологіями дозволяє робити висновки щодо пріоритетності педагогічних аспектів, що і підтверджує ефективність системи.

- Педагогічна доцільність застосування нових інформаційних технологій. Передбачає собою оцінку ефективності кожної дії до створення дистанційного навчання, як системи. Через це в основу слід визначати не використання техніки під час навчання, а саме інформаційне наповнення всіх освітніх послуг.

- Вибір змісту освіти. Зміст освіти системи дистанційного навчання має

відповідати державним стандартам. Цей принцип забезпечує інформацію, яка використовується в процесі дистанційного навчання. Слід прорахувати необхідність організації технічних засобів навчання та конфіденційності збереження, використання і передачі всієї інформації та гарантійність безпечності даних, якими користуються в процесі дистанційного навчання.

- Стартовий рівень освіти. В дистанційному навчанні ефективність системи вимагає найменшого ряду знань, умінь і навичок. До прикладу, для ефективного навчання кожен здобувач освіти має володіти хоча б мінімальними знаннями роботи з комп'ютером та технічними засобами.

- Відповідність технологій навчання. Всі технології мусять бути доступними для дистанційного навчання. Приклад, в традиційній формі навчання використовують лекції, семінарські заняття та практичні, лабораторні, самостійні роботи, проекти, контрольні. В дистанційному ж навчанні з'являються вже нові форми, які можуть бути використані при потребі. Наприклад конференції онлайн, телеконференції, онлайн консультації, проектні роботи з використанням інформаційно-цифрових технологій.

- Мобільність навчання. Цей принцип відповідає за створення мереж інформації, банків знань та даних для дистанційного навчання, які дають можливість здобувачу освіти удосконалювати свою освітню програму.

- Принцип не антагоністичності дистанційного навчання відповідним формам освіти. Система дистанційного навчання, яка забезпечує потрібні соціальні та економічні ефекти при умові інформаційних технологій які створюються та впроваджуються в традиційну систему освіти і природньо інтегровані в неї [22].

Дистанційна освіта передбачає відкрите навчання, активне спілкування викладача зі студентами, з використанням новітніх технологій. Така форма навчання дає можливість самостійно визначати зручний час та місце навчання.

Навчання дистанційно, з використанням інформаційних технологій, дає можливість позитивного підвищення на якість освіти, закриття питань з потреб студентів, зростанні професійної активності майбутніх викладачів. Всі

учасники освітнього процесу зорієнтовані на процес навчання в умовах сучасного світу та підлаштовуються під вимоги сучасного суспільства, враховують розвиток інноваційних технологій, готові до викликів під час пандемії чи воєнної агресії.

Головною перевагою дистанційного навчання можна виділити врахування рівня кожного студента, його темпу навчання, можливості зворотного зв'язку.

Перевагою є і те, що кожен здобувач освіти може під час дистанційного навчання самостійно обирати час для вивчення навчального матеріалу та вибору спілкування з викладачем в зручних для нього месенджерах чи на платформах.

Ми охарактеризували особливості дистанційного навчання та систему дидактичних умов разом з інноваційними технологіями та ефективним використанням інформаційно-цифрової методики в майбутніх вчителів інформатики, що працюватимуть в умовах дистанційного навчання. Зможуть бути гнучкими під час навчального процесу та варіативно змінювати методи навчання, форми організацій, інтегрувати сучасні методи навчання та використовувати їх у відношенні до здобувачів освіти з різним рівнем підготовленості, підлаштовувати тестування до рівня складності.

Отже, можемо підсумувати, що дистанційне навчання в освітньому процесі сьогодення є ефективним умовою для навчання як учнів, так і майбутніх вчителів інформатики. Це нова, але ефективна форма навчання, що допомагає здійснювати навчальний процес, незважаючи на відстань та часові розбіжності.

## РОЗДІЛ 2

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

#### **2.1. Інноваційні технології у формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики**

В умовах переходу освітнього процесу до дистанційного навчання, важливо посприяти якісним змінам і в системі підготовки майбутніх вчителів, зокрема вчителів інформатики. Це мають бути професіонали, які легко орієнтуються в сучасних досягненнях науки і практики, володіють методами навчання, інтерактивними технологіями навчання, здатні реалізовувати новітні процеси в освітньому середовищі, вільно орієнтуються у світі сучасних технологій, вміють вірно визначити індивідуальну освітню траєкторію і програму життєдіяльності учня та підвести його до свідомого вибору.

Інновація – це нововведення, новизна і зміни. У педагогіці застосування даного поняття визначає методи навчання і виховання, нові цілі та зміст. У педагогіці поняття «інноваційна діяльність» має широкий смисловий діапазон. Це цілеспрямована педагогічна діяльність, заснована на осмисленні власного педагогічного досвіду за допомогою порівняння і вивчення навчально-виховного процесу з метою досягнення більш високих результатів, отримання нового знання, впровадження нової педагогічної практики, це творчий процес із планування та реалізації педагогічних нововведень, спрямованих на підвищення якості освіти [33].

Як педагогічна категорія цей термін відносно молодий, і в цьому одна з причин того, що існують різні підходи до визначення даного поняття. Сучасний словник із педагогіки так трактує цей термін: «Педагогічна інновація – нововведення в педагогічну діяльність, зміна в змісті і технології навчання і виховання, що мають на меті підвищення їх ефективності» [10].

Від інноваційного потенціалу педагога, багато в чому, залежить і інноваційна діяльність. Інноваційний педагог має неперервно саморозвиватись та самореалізуватись, бути мобільним та постійно змінювати способи свого мислення, критично мислити і формувати системи цінностей.

Поняття інновація в перекладі з грецької означає «оновлення», «новизна», «зміна» з'явилося вперше в зарубіжних дослідженнях ХІХ ст., в техніці. В Україні на початку 90-х років ХХ ст. взято курс на розвиток інновацій.

Інновація в освіті – це:

- результат творчого пошуку оригінальних, нестандартних рішень різноманітних педагогічних проблем;
- процес оновлення чи вдосконалення теорії й практики освіти, який оптимізує досягнення її мети.

Педагогічна технологія це наука про розвиток, освіту, навчання і виховання особистості школяра на основі позитивних загальнолюдських якостей та досягнень педагогічної думки а також основ інформатики.

Конфуцій писав: «Те, що я чую, я забуваю. Те, що я бачу й чую, я трохи пам'ятаю. Те, що я чую, бачу й обговорюю – я починаю розуміти. Коли я чую, бачу, обговорюю й роблю – я набуваю знань. Коли я передаю знання іншим, я стаю майстром».

Ці слова є своєрідним поясненням інтерактивного навчання, з яким безпосередньо пов'язані педагогічні інновації. Сутність інтерактивних технологій у тому, що навчання відбувається шляхом взаємодії всіх, хто навчається. Це спів-навчання, у якому і педагог, і студенти є суб'єктами.

Нинішні педагогічні інновації пов'язані із застосуванням інтерактивних методів навчання. Педагог виступає лише в ролі організатора навчання, координатора роботи груп, дискусії. Інтерактивні технології навчання найбільше відповідають особистісно-зорієнтованому підходу в навчально-виховному процесі. Під час застосування інтерактивних технологій, як правило, моделюють реальні життєві ситуації, пропонують проблеми для спільного розв'язання, застосовують рольові ігри.

В основі інтерактивного навчання лежать принципи:

- безпосередньої участі кожного учасника занять, що зобов'язує педагога (організатора навчального процесу) зробити кожного учасника занять активним шукачем шляхів і засобів розв'язання тієї чи іншої проблеми;
- взаємного інформаційного, духовного збагачення (при цьому навчальний процес слід організовувати таким чином, щоб учасники його могли обмінятися життєвим досвідом, отриманою інформацією);
- особистісно-зорієнтоване навчання.

Застосування інтерактивних технологій потребує старанної підготовки педагога та студентів. Вони мають навчитися успішно спілкуватися, використовувати навички активного слухання, висловлювати особисті думки, вміти ставити запитання й відповідати на них.

Ефективність інтерактивних технологій залежить від уміння педагога:

- давати завдання студентам для попередньої підготовки: прочитати, обміркувати, виконати самостійні підготовчі завдання;
- відбирати для уроку або заняття такі інтерактивні вправи, які дали б учням «ключ» до освоєння теми;
- під час інтерактивних вправ давати студентам час подумати над завданням, щоб вони сприйняли його серйозно, а не механічно або «граючись» виконали його;
- на одному занятті використовувати одну-дві інтерактивні вправи, а не їх калейдоскоп;
- здійснювати спокійне глибоке обговорення за підсумками інтерактивної вправи, зокрема акцентуючи увагу й на іншому матеріалі теми, прямо не порушеному в інтерактивній вправі;
- проводити швидкі опитування, самостійні домашні роботи з різноманітних матеріалів теми, не пов'язаних з інтерактивними завданнями.

Нині існує велике різноманіття педагогічних технологій. Розроблена класифікація педагогічних технологій Н. Волковою, взята нами в контексті нашого дослідження [5]:

Групова (колективна) технологія. Ця технологія навчання передбачає організацію навчального процесу, за якої навчання здійснюється в процесі спілкування між студентами (взаємонавчання) у групах. Група може складатися з двох і більше студентів, може бути однорідною або різнорідною, постійною і мобільною.

Така організація навчального процесу має ряд позитивних моментів:

- в ході такої підготовки в учнів формуються навички проведення наукового дослідження та його оформлення;
- навички пошуку, використання та опрацювання інформації з різних джерел тощо.

Веб-квест (webquest) в педагогіці – це проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету. Уперше ця модель проектної діяльності була представлена викладачем університету Сан-Дієго (США) Берни Доджем і Томом Марч в 1995 році. Учителі всього світу користуються цією технологією як одним із способів успішного використання Інтернету на уроках.

Технологія веб-квест, застосовуючи інформаційні ресурси Інтернет і інтегруючи їх у навчальний процес, допомагає ефективно вирішувати цілий ряд компетенцій:

- використання ІКТ для вирішення професійних завдань (в тому числі для пошуку необхідної інформації, оформлення результатів роботи у вигляді комп'ютерних презентацій, веб-сайтів, баз даних тощо);
- самонавчання і самоорганізація;
- робота в команді (планування, розподіл функцій, взаємодопомога, взаємоконтроль), тобто навички командного рішення проблем;
- вміння знаходити декілька способів рішень проблемної ситуації, визначати найбільш раціональний варіант, обґрунтовувати свій вибір;
- навички публічних виступів.

Технологія індивідуалізації процесу навчання. Це організація навчального процесу, при якій вибір педагогічних засобів та темпу навчання враховує

індивідуальні особливості студентів, рівень розвитку їх здібностей та сформованого досвіду. Прикладом технології індивідуалізації процесу навчання є проектний метод.

Проекти можуть бути:

- особистісні, парні, групові (за кількістю учасників);
- короткочасні, середньої тривалості, довготривалі (за часом проведення).

Короткочасні проекти використовуються в межах одного заняття, коли за обмежений час студенти повинні створити статтю в газету з певної теми та оформити її засобами Microsoft Word.

Проекти середньої тривалості пропонуються як залікові роботи в кінці певної теми.

Довготривалі проекти виконують студенти з високим рівнем навчальних досягнень протягом, як мінімум, одного семестру для захисту.

Використання методу проектів сприяє забезпеченню умов для розвитку індивідуальних здібностей та нахилів студента, вчить творчо мислити та інтелектуально вдосконалюватись. Він орієнтує здобувачів освіти на самостійну, парну чи групову діяльність та активізацію навчання, при цьому реалізується творчий підхід до вирішення певної проблеми.

Ігрові технології навчання. Однією з ефективних форм навчання є ділова гра.

Види ігор:

- навчальні, тренувальні, узагальнюючі;
- пізнавальні, виховні, розвиваючі;
- репродуктивні, продуктивні, творчі.

Доказом необхідності та актуальності впровадження елементів гри для майбутніх вчителів в умовах дистанційного навчання є неможливість відвідати школу очно та попрацювати з дітьми практично, тож ділова гра, чи програвання певних ситуацій, що в подальшому можуть статись на уроці інформатики, навчить студентів правильно поводити себе, у відповідності до ситуації.



Високий ефект дають ділові ігри, спрямовані на розв'язання профільних задач.

Засвоєння й закріплення матеріалу відбувається в кілька разів швидше, якщо використовується такий метод навчання, як ділова гра.

Інтерактивне навчання. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної активності за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу.

«Мозковий штурм». Студенти по черзі висловлюють всі свої думки з приводу поставленого питання.

«Ажурна пилка». Це метод, що поєднує і групову, і фронтальну роботу. Малі групи працюють над різними завданнями, після чого переформовуються так, щоб у кожній новоствореній групі були експерти з кожного аспекту проблеми. Робота в змінних групах (парах) дає непоганий результат при вивченні нового матеріалу.

«Мікрофон». Студенти швидко по черзі висловлюються з приводу проблеми, передаючи один одному уявний “мікрофон”. Один студент може почати відповідь, а інший – доповнює, завершує відповідь.

«Коло ідей». Метою технології є залучення всіх до обговорення проблеми. Порядок проведення: ставимо дискусійне питання та пропонуємо обговорити його в малих групах; після того як вичерпався час на обговорення, кожна група представляє всього один аспект проблеми, яку обговорювали; групи висловлюються по черзі, доки не буде вичерпано всі відповіді; під час обговорення теми на дошці складається список зазначених ідей; коли всі ідеї про вирішення проблеми висловлені, можна звернутись до розгляду проблеми в цілому. Потім підбиваються підсумки.

Використання інтерактивних технологій сприяє можливості для фахового росту, зміни себе, для навчання разом з усіма учасниками навчального процесу.

Але для ефективного застосування інтерактивного навчання, зокрема, для того щоб охопити весь необхідний матеріал і глибоко його вивчити потрібно старанно планувати свою роботу, глибокого вивчити і продумати матеріал.

Мультимедійні технології (Медіадидактика). Медіадидактика – теорія медійного навчання, що включає цілі, зміст, організаційні форми, методи і засоби, що допомагають розвитку медіаграмотності / медіакомпетентність.

Мультимедійні технології пов'язані із створенням мультимедіа-продуктів: електронних книг, енциклопедій, баз даних. У цих продуктах об'єднуються текстова, графічна, аудіо- та відеоінформація, анімація.

Буктрейлери – презентація підручника, реклама певної теми, запис відео, презентація роботи.

Сьогодні розроблені програми для підтримки навчання будь-якого предмету (інформатики, математики, фізики, хімії, іноземних мов і т.д.).

Дуже широко використовуються контролюючі програми для проведення комп'ютерного тестування, яке підвищує мотиваційну складову набуття студентами нових знань.

Практичний досвід використання систем тестування показав, що результати тестування стимулюють пізнавальну активність. Перевагою тест-програм є абсолютна об'єктивність в оцінці знань.

Тестування дозволяє перевірити весь обсяг знань з теми за короткий термін часу. Здобувачі освіти знаходяться у рівних умовах, високим є рівень надійності, об'єктивності.

Комп'ютер значно розширив можливості подання інформації. Застосування графіки, кольору, звуку, інших засобів мультимедіа дозволяє відтворити не тільки запитання тесту, а його оформлення.

Хмарні технології (Мережеві технології). Хмарні технології – це технології, які надають користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса.

Кейс технологія. Кейс-технологія – це загальна назва технологій навчання, що представляють собою методи аналізу. Суть технології полягає у використанні конкретних випадків (ситуацій, історій, тексти яких називаються «кейсом») для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень студентами з певного розділу навчання дисципліни. З методичної точки зору

кейс – це спеціально підготовлений навчальний матеріал, що «містить структурований опис ситуацій, що запозичені з реальної практики». Кейси (ситуаційні вправи) мають чітко визначений характер і мету. Як правило, вони пов'язані з проблемою чи ситуацією, яка існувала чи й зараз існує. При цьому проблема чи ситуація або вже мали якоесь попереднє рішення, або їх вирішення є необхідним, а тому потребують аналізу.

Метод інциденту. Інцидент (від латів. інциденс) – випадок, зіткнення. Метод інциденту полягає в тому, що студент повинен сам відшукати потрібну інформацію для ухвалення рішення з даної проблеми. При цьому студент вчиться працювати з інформацією (овідомляти її, систематизувати, аналізувати), формувати власну позицію (або стати на чийсь сторону, або залишатися стороннім спостерігачем, констатуючим полярність думок) і на підставі цього робити висновки. Пропонується завдання, в якому не містяться всі дані, які необхідні для вирішення даної проблеми.

Метод розбору ділової кореспонденції. Метод розбору ділової кореспонденції передбачає здобуття кейса з детальним описом ситуації: пакет документів, що допомагають знайти вихід із складного положення (у тому числі документи, що не відносяться до даної проблеми, щоб студенти могли вибирати потрібну інформацію) і питання, які дозволяють знайти рішення. При роботі з такою технологією аналізу ситуацій студенти отримують від педагога папки з однаковим набором документів, що відносяться до певної історичної події, конкретної ситуації, діяльності певної фірми – залежно від теми. Студенти виступають в ролі осіб, що приймають рішення.

Ігрове проектування. Мета методу – процес створення або вдосконалення об'єктів. Для роботи за цією технологією учасників заняття можна розбити на групи, кожна з яких розроблятиме свій проект. Ігрове проектування може включати проекти різного типу: дослідницький, пошуковий, творчий, прогностичний, аналітичний.

Метод ситуаційно-рольових ігор. Мета методу в тому, щоб у вигляді інсценування створити перед групою правдиву історичну, правову, соціально-

психологічну ситуацію і потім дати можливість оцінити вчинки і поведінку учасників гри. Один з різновидів методу інсценування – рольова гра. Рольова гра – спосіб розширити досвід учасників аналізу, пред'являючи їм несподівану ситуацію, в якій пропонується прийняти позицію (роль) учасників і потім виробити спосіб, який дозволить привести цю ситуацію до гідного завершення. При «розігруванні ситуацій в ролях» учасники виконують роль так, як самі вважають потрібними, самостійно визначаючи стратегію поведінки, сценарій, плануючи результат. Основне завдання – проявити творчі здібності до рішення несподівано виникаючих актуальних проблем.

Отже, інноваційні технології у підготовці майбутніх вчителів є дуже важливими, адже додають навчальному процесу, яке відбувається в умовах дистанційного навчання, ефективності. Використання всіх технологій, з урахуванням тем та завдань, допоможуть майбутнім фахівцям краще зрозуміти новий матеріал, дозволять відчувати всі позитивні та негативні фактори та урізноманітнять навчальний процес та підготовку до майбутньої професії.

## **2.2. Рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів**

Для визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики необхідно з'ясувати компонентний склад змісту даної компетентності.

На засадах наукових досліджень інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН нами було екстрапольовано змістове навантаження сутності інформаційно-цифрової компетентності. Фахівцями за результатами аналізу і порівняння різноманітних підходів до розгляду сутності та структури ІК-компетентностей було визначено такі компоненти інформаційно-цифрової компетентності: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний, рефлексійно-проектувальний, які було обрано нами за робочі [3].

Проаналізувавши наукове дослідження та адаптувавши його положення до контексту нашого дослідження, нами було обрано зміст компонентів інформаційно-цифрової компетентності та рівні їх сформованості:

Мотиваційно-ціннісний компонент відображає професійно особистісне самовизначення майбутніх фахівців щодо використання ІКТ у сучасній школі:

1) базовий: особистісна зацікавленість у вивченні ІКТ та використанні у навчальному процесі;

2) середній: бажання передати знання і досвід у сфері ІКТ колегам і учням;

3) високий: стійкий інтерес до використання ІКТ у навчальному процесі, тенденція до пошуку сучасних ІКТ;

Когнітивно-операційний компонент виражає ступінь володіння ІКТ та науково-методичними основами їх використання у навчальному процесі:

1) базовий: наявність уявлень про функціонування ПК та дидактичні можливості ІКТ, володіння технологічними і методичними основами підготовки наочних та дидактичних матеріалів засобами Microsoft Office, використання мережі Інтернет і цифрових освітніх ресурсів у педагогічній діяльності;

2) середній: уміння самостійно опановувати програмними ресурсами, володіння різноманітними методичними прийомами використання ІКТ у навчальному процесі;

3) високий: володіння способами створення, апробування, корекції та аналізу електронних навчальних матеріалів, володіння основами методики впровадження цифрових освітніх ресурсів у навчально-виховний процес, узагальнення та розповсюдження позитивного досвіду використання ІКТ;

Рефлексійно-проектувальний компонент визначає здібності та здатність оцінювати свій рівень і проектувати умови його підвищення: користувач:

1) базовий: самооцінка власної діяльності з опанування та використання ІКТ, прояв суб'єктної позиції;

2) середній: взаємооцінка результатів педагогічної діяльності у сфері ІКТ,

вміння вибудувувати індивідуальні освітні траєкторії самоосвіти у сфері ІКТ;

3) високий: вміння аналізувати проблеми, пов'язані з інформатизацією освітнього процесу школи, і шукати шляхи їх вирішення, володіння навичками командної рефлексії [3].

Для визначення рівнів (базовий, середній, високий) сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики нами було обрано критерії відповідно компонентному складу ІЦК, а саме мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний, рефлексійно-проектувальний. З цією метою було визначено ключові слова, які характеризують дії при відповідних рівнях інформаційно-цифрової компетентності (табл. 2.1):

Таблиця 2.1

**Критерії визначення рівнів інформаційно-цифрової компетентності**

Базовий рівень	Середній рівень	Високий рівень
виявляє, визначає, описує, розпізнає, обирає,	пояснює, демонструє, обирає, оцінює, вказує,	застосовує, змінює, адаптовує, покращує, вдосконалює,
ідентифікує, демонструє, перелічує	організовує, порівнює, інтерпретує	інтегрує, обирає, керує, вирішує

На базовому рівні педагог може:

- визначати достовірність та надійність типових джерел даних, інформації та цифрового контенту;

- визначати, обирати, розпізнавати та ідентифікувати прості комунікаційні засоби, цифрові технології та сервіси, відповідні для даного контексту та взаємодії;

- розрізняти прості норми поведінки, ноу-хау, аспекти культурної різноманітності та різноманітності поколінь при використанні цифрових технологій, обирати прості комунікаційні моделі та стратегії, адаптовані до аудиторії;

- визначити та описати прості способи захисту своєї репутації в он-лайн, даних інформації та цифрового контенту;

- обирати способи змінювання, покращення та інтеграції простих елементів контенту та інформації для створення нових та оригінальних ідей;

- визначати прості правила авторського права та ліцензування;

- розрізняти ризики та загрози в цифрових середовищах, визначати та обирати прості способи захисту своїх пристроїв та цифрового контенту, особистих даних та конфіденційності;

- виявити технічні проблеми при користуванні пристроями та використанні цифрового середовища, визначити прості рішення для їх усунення;

- розпізнавати аспекти, в яких власна компетентність потребує вдосконалення чи оновлення, визначити, де шукати можливості саморозвитку та поінформованості щодо цифрової еволюції.

На середньому рівні педагог може:

- виконувати аналіз, порівняння, оцінювання та інтерпретацію даних, джерел даних, інформації та цифрового контенту;

- організовувати дані, інформацію та контент для їх легкого зберігання та відбору;

- обирати спектр відповідних цифрових технологій та комунікаційних засобів для взаємодії відповідно до даного контексту;

- обирати, пояснювати, керувати відповідними цифровими технологіями для поширення даних, інформації та цифрового контенту; ілюструвати практики посилань та цитувань;

- ідентифікувати, розпізнавати, обирати та обговорювати цифрові сервіси та технології як для розширення своїх професійних можливостей, так і

для участі у суспільній діяльності;

- розрізняти, виражати, описувати та обговорювати норми поведінки, ноу-хау при використанні ЦТ, комунікаційні моделі та стратегії, адаптовані до аудиторії, аспекти культурної різноманітності та різноманітності поколінь;

- розрізняти, пояснювати та описувати чітко визначені і звичайні способи захисту своєї репутації, даних, інформації та контенту в цифрових середовищах, обговорювати конкретні способи захисту своєї репутації, контролювати дані, які створює з використанням цифрових інструментів, середовищ, сервісів;

- самовиражатися через творчість цифровими засобами;

- визначати, обговорювати правила авторського права та ліцензування;

- організувати способи захисту своїх пристроїв та контенту, обирати засоби безпеки та захисту, пояснювати способи належного врахування надійності та конфіденційності даних, інформації, контенту;

- вказати чітко визначені та звичайні твердження політики конфіденційності стосовно використання особистих даних в цифрових сервісах;

- пояснити способи уникнення ризиків здоров'ю та загроз фізичного та психологічного благополуччя, обрати способи захисту себе на інших від небезпек у цифрових середовищах, обговорює цифрові технології;

- оцінити технічні проблеми при користуванні пристроями, застосувати різні рішення для їх усунення;

- обрати способи налагодження і пристосування цифрових середовищ до власних потреб;

- вказати, де шукати можливості саморозвитку та поінформованості щодо цифрової еволюції.

На високому рівні педагог може:

- критично оцінювати достовірність та надійність джерел даних, контенту, інформації;

- опрацьовувати, організовувати та адаптовувати дані для організації та обробки в найбільш зручному середовищі;



- адаптовувати спектр цифрових технологій для найбільш ефективної взаємодії, демонструвати іншим відповідні цифрові комунікаційні засоби;
- пропонувати, аналізувати та обґрунтовувати використання різноманітних цифрових сервісів для розширення своїх можливостей, участі в суспільній діяльності як громадянина;
- застосовувати та використовувати різні комунікаційні моделі та стратегії, аспекти культурної різноманітності та різноманітності поколінь;
- застосовувати різні способи захисту своєї репутації он-лайн, даних, інформації та контенту, пояснювати найбільш відповідні способи захисту своєї репутації он-лайн;
- застосовувати способи створення та редагування контенту в різних форматах, змінювати контент у найбільш відповідних форматах, демонструвати способи та адаптувати їх для самовираження через творчість найбільш відповідними цифровими засобами;
- оперувати новими різними елементами контенту та інформації, змінюючи, покращуючи, вдосконалюючи та інтегруючи їх для створення нових та оригінальних знань;
- обирати найбільш відповідні правила авторського права та ліцензування, які застосовуються до даних, цифрового контенту, інформації;
- вживати найбільш відповідні засоби належного врахування надійності та конфіденційності даних, інформації, контенту;
- обирати, оцінювати та пояснювати найбільш відповідні способи захисту особистих даних та конфіденційності у цифрових середовищах;
- демонструвати, адаптовувати та застосовувати різні цифрові технології для соціального благополуччя та соціальної інклюзії;
- оцінити технічні проблеми при користуванні пристроями та використанні цифрових технологій, усунути їх, використовуючи найбільш відповідні рішення;
- індивідуально та колективно може вирішити проблемні ситуації в цифрових середовищах;

- демонструвати, ілюструвати та обирати найбільш ефективні засоби для саморозвитку, вдосконалення чи оновлення власної цифрової компетентності.

Для визначення рівня сформованості інформаційно-цифрових компетентностей майбутніх вчителів інформатики були використані такі діагностичні методи як анкетування, тестування, самооцінювання.

Тест (англ. test – проба, екзамен, випробування) – спеціально розроблені завдання і проблемні ситуації, використання яких у результаті кількісної та якісної оцінки може стати показником розвитку певних психологічних якостей, властивостей особистості.

Сучасна психодіагностика використовує такі основні види тестів:

- тести інтелекту (задачі на логічні відношення, узагальнення, кмітливість);
- тести досягнень (йдеться про виявлення ступеня конкретних знань);
- особистісні тести (з метою вивчення характеристик особистості, її психологічних якостей);
- проєктивні тести (використовують у процесі дослідження властивостей і характеристик, в існуванні яких людина цілком не впевнена, не усвідомлює або не хоче визнавати у себе, наприклад, негативні риси, мотиви);
- тести креативності (за їх допомогою досліджують розвиток творчих здібностей).

За формою тестові методи поділяють на вербальні, невербальні та змішані. Ефективність їх залежить від правильності використання тестів, дотримання умов психологічного тестування: правильно застосований тест дає змогу зібрати за короткий термін багато цінного матеріалу для якісного психологічного аналізу, що підвищує продуктивність дослідницької роботи.

Нами було розроблено анкету для виявлення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх вчителів інформатики (див. табл. 2.2). Сутність анкетування полягало в наступному: майбутнім фахівцям було запропоновано 12 тверджень, які вони мали оцінити від 0 до 3 балів.

**Анкета для виявлення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх вчителів інформатики**

№ п/п	Інформаційно-цифрова компетентність майбутнього вчителя інформатики	3	2	1	0
1	Я вмію шукати інформацію в Інтернеті за допомогою різних пошукових систем.				
2	Я вмію зберігати інформацію, знайдену в Інтернеті, у різних форматах та у хмарі.				
3	Я вмію спілкуватися з іншими користувачами за допомогою різних програм та чатів, використовуючи основні функції (голосові повідомлення, текстові повідомлення).				
4	Я вмію користуватися додатковими функціями засобів комунікації (відеоконференції, обмін даними).				
5	Я вмію створювати презентації, користуючись різними інструментами.				
6	Я вмію обирати і використовувати програмне забезпечення Microsoft Office для демонстрації різноманітного матеріалу.				
7	Я вмію використовувати інструменти для співпраці й поширювати спільні документи, створені іншими людьми.				
8	Я розумію, що маю постійно розвивати свої вміння та навички в галузі цифрових технологій.				
9	Я активно користуюсь всіма засобами комунікації (електронна пошта, чати, месенджери, блоги, соціальні мережі).				
10	Я вмію застосовувати форматування тексту, графічних елементів в іншу програму.				
11	Я знаю, що можу користуватися онлайн-службами (електронні документи, електронні лікарні тощо).				
12	Я постійно оновлюю свої вміння та навички в галузі цифрових технологій.				

На базі визначеного діагностичного апарату (компоненти, критерії, рівні, методики) було зроблено константувальний зріз сформованості інформаційно-цифрової компетентності студентів 3 курсу спеціальності «014.09 Середня освіта. Інформатика» Запорізького національного університету.

Результати дають змогу стверджувати, що майбутні учителі інформатики з високим рівнем інформаційно-цифрової компетентності мають стійкий інтерес до використання технологій в освітній діяльності, прагнуть самовдосконалення у роботі з інформаційно-цифровою компетентністю. Відповідно, вони ознайомлені з сучасними інформаційно-цифровими засобами, застосовують в освітньому процесі, в них сформовані практичні уміння та навички розв'язувати поставлені перед ними професійні завдання за допомогою цифрових технологій та можливість практично застосовувати інформаційно-цифрові технології для підвищення продуктивності та ефективності освітньої діяльності.

Майбутні фахівці сучасної освіти з середнім рівнем сформованості інформаційно-цифрової компетентності проявляють інтерес і позитивне ставлення до використання ІК технологій у професійній діяльності, вони впевнені в успішному застосуванні інформаційно-цифрових технологій для вирішення педагогічних питань, прагнуть самовдосконалення під час освітнього процесу, але мають певні прогалини у власних знаннях, які пов'язані з сучасним застосуванням ІК технологій як на рівні користувача, так і з спеціальними засобами, що застосовуються під час вивчення іноземних мов. На цьому рівні мають певні труднощі з виконанням завдання, які передбачають застосування інформаційно-цифрових технологій, вони потребують допомоги щодо використання технологій та підвищення ефективності та якості їх застосування.

Базовий рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності характеризує тих студентів, які мають низький інтерес до використання ІК технологій під час вирішення педагогічних питань, цілеспрямовано не використовують ІК технології, частково знають про сучасні інформаційно-

цифрові засоби навчання, але не враховують особливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій в процесі навчання, відсутні практичні навички та вміння використання ІК технологій в процесі виконання педагогічних завдань для підвищення ефективності навчання (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності  
майбутніх учителів інформатики**

№ п/п	Рівні сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики	Показники	
		Кількість	%
1	Високий	12	34,2
2	Середній	18	51,4
3	Базовий	5	14,4

Отже, визначено позитивний результат достовірної інформації, щодо рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності та готовності використання засобів інформаційно-цифрових технологій під час освітнього процесу майбутніми вчителями інформатики.

З метою формування та розвитку інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців, нами розроблено методичні вказівки, які містять:

I. Самооцінювання (використання онлайн-інструмента «SELFIE для вчителів»).

Для того, щоб майбутній вчитель міг оцінити власний поточний рівень ІЦ компетентності, нами рекомендується використати такий інструмент для самооцінювання, як «SELFIE для вчителів» [9]. Це онлайн-інструмент для педагогічних працівників ЗЗСО, розроблений Європейською комісією для визначення цифрових навичок, якими вони володіють, та визначення, де вони можуть розвиватися далі. Цей онлайн-інструмент використовується лише для самоаналізу ефективності використання ІЦ технологій у певному закладі освіти та не порівнює знання користувачів, не порівнює заклади освіти між собою.

Цифрові навички вчителів оцінюються у наступних напрямках:

- професійне спілкування та співпраця;
- особисте навчання та розвиток;
- пошук, використання та створення цифрових ресурсів;
- викладання та навчальна практика;
- оцінювання учнів;
- сприяння розвитку цифрових компетентностей учнів.

II. На основі методичних рекомендацій щодо формування інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників, що було розроблено МОН України, ми обрали доступні і ефективні платформи:

1) Платформа EdWay є інформаційним ресурсом, призначеним для:

- взаємодії між суб'єктами надання освітніх послуг з підвищення кваліфікації і педагогічними працівниками (посади, визначені постановою Кабінету Міністрів України від 14.06.2000 № 963);

- центрів професійного розвитку педагогічних працівників;
- закладів освіти;
- органів управління освітою різного рівня;
- науково-педагогічних працівників;
- батьків;
- територіальних управлінь й експертного кола Державної служби якості освіти;
- представників/ць Служби освітнього омбудсмена.

Відповідно до п. 2 статті 59 Закону України «Про освіту» на платформі розміщують свої освітні пропозиції не лише державні, а й інші фізичні і юридичні особи, які є суб'єктами освітньої діяльності.

2) Платформа EDUKI. Це освітня онлайн-платформа, а також маркетплейс для вчителів, які діляться своїми авторськими розробками – це плани, конспекти, завдання, ігри тощо з можливістю їх завантажувати та використовувати для власних цілей. На платформі присутні матеріали безкоштовні та платні.

Навчальні ресурси, якими ділиться вчитель, можуть бути різних видів: завдання, уроки, комплекти матеріалів, завдання для підготовки, постери для уроків, ігри, завдання на повторення, флеш-картки, мультимедійний матеріал тощо. Матеріали рекомендовано розробляти з використанням ілюстрацій, фотографій, графічних елементів з посиланням на джерела (на тексти, зображення, а також на стиль та шрифти). До навчальних матеріалів додається опис контенту і короткі рекомендації щодо його використання.

3) Платформа Edpuzzle. Це безкоштовна англійська онлайн-платформа, на якій можна створювати навчальні матеріали у вигляді інтерактивних відео, вікторин з відкритими запитаннями, тести з вибором однієї чи декількох правильних відповідей, а також додавати голосові коментарі та пояснення до відеоуроків.

Для створення інтерактивних відео вихідні матеріали можна брати як з освітніх каналів, зокрема, TED-Talks, National Geographic, Khan Academy тощо, так і безпосередньо з YouTube, а також завантажувати з комп'ютера чи гаджета. Також на платформі Edpuzzle існує власна бібліотека матеріалів, зокрема з україномовним контентом.

4) Платформа Wordwall. Це сервіс для створення інтерактивних вправ і матеріалів для роздрукування. Навчальні матеріали створюються за допомогою шаблонів, що включають знайомі класичні формати, як-от вікторина і кросворд, так і аркадні ігри, а ще інструмент для управління класом, як-от план розсадження.

Платформа надає можливість використовувати доступні вправи, створені колегами, модифікувати їх згідно зі своїми потребами, поширювати власні матеріали.

5) Платформа «Всеукраїнська школа онлайн». Всеукраїнська школа онлайн (ВШО) – це загальнодержавна платформа для дистанційного та змішаного навчання учнів 5-11 класів, методичної підтримки вчителів.

Платформа містить відео, тести та матеріали для самостійної роботи з основних предметів, серед яких: українська література, українська мова,

біологія, біологія та екологія, географія, всесвітня історія, історія України, математика, алгебра, алгебра і початки аналізу, геометрія, мистецтво, основи правознавства, природознавство, фізика, хімія, англійська мова та зарубіжна література.

Навчальні матеріали розділені на уроки, кожен з яких містить:

- навчальне відео;
- конспект уроку;
- приклади розв'язування завдань;
- додаткові матеріали;
- тестові завдання.

Навчальний контент на платформі ВШО представлений у різних формах: крім відео і тексту, це й інфографіка, візуалізовані дані, елементи анімації, лабораторні дослідження. Завдання розроблені з урахуванням підходів критичного осмислення ситуацій, створення середовища для навчального діалогу, творчого застосування набутих знань.

Усі матеріали створені з урахуванням потреб і можливостей учнів з особливими освітніми потребами. Кожне відео супроводжується транскриптом і файлом звукоопису для доступного сприйняття інформації.

6) Платформа «Learning Passport». Це глобальна ініціатива ЮНІСЕФ, Microsoft та Кембриджського університету, онлайн ресурс для формальної і неформальної освіти. В Україні впроваджується у співпраці з Українським інститутом розвитку освіти. Україна стала однією з перших трьох країн, де платформа розпочала роботу. Станом на кінець 2021 року на платформі був розміщений 61 курс в 12 розділах, зокрема 17 курсів у розділі «Для освітян». Платформа Learning Passport, від початку розроблена для дистанційної онлайн освіти дітей-біженців та переселенців, корисна передусім для самоосвіти та неформальної освіти.

7) Платформа «МКФ для інклюзивної освіти». Це платформа, яка «перекладає» Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (далі – МКФ) на мову, що є доступною і звичною



для використання вчителями, спеціалістами ІРЦ та батьками, і надасть вчителям поради щодо того, як можна адаптувати та змінити підходи до викладання, щоб кожна дитина в класі могла отримувати якісну освіту у безпечному середовищі.

Онлайн платформа складається з 2-х модулів: Навчальний тренажер і Практичний модуль. На тренажері користувачі матимуть можливість набути практичних навичок спостереження за дитиною (чи не найважливіший етап для визначення подальших адаптацій та модифікацій), а також робити описи відповідно до наведених спостережень за дітьми.

III. Зокрема для вчителів створено такі освітні серіали:

1) «Цифрові навички для вчителів». У серіалі можна дізнатися, як використовувати онлайн-інструменти для того, щоб навчання стало більш цікавим та ефективним.

2) «Інтерактивне навчання: інструменти та технології для цікавих уроків». Тут можна дізнатися про те, як застосовувати різноманітні онлайн-інструменти та сучасні гаджети й технології – відеоконференції, інтерактивні засоби та сучасне ПЗ.

3) Крім того, є корисні освітні серіали, які вчителі можуть використовувати на своїх уроках, переглядати разом із учнями в класі, або рекомендувати подивитися школярам у позаурочний час.

IV. Вчителі можуть періодично складати тест, щоб відстежувати прогрес і визначати подальші потреби професійного розвитку.

Для сприяння практичному застосуванню Міністерство цифрової трансформації України розробило чимало корисних онлайн-продуктів саме для вчителів, які допомагають отримувати відповідні цифрові навички. Вони розміщені на порталі з розвитку цифрової грамотності Дія. Цифрова освіта [2].

Нами рекомендується скласти тест на цифрову грамотність «Цифрограм для вчителів» [6], який є національним та створений для вчителів на основі рамки професійних компетентностей педагогічного працівника

Тест містить 90 запитань, які допоможуть вчителю дізнатися про свій

рівень цифрової грамотності, зрозуміти свої сильні та слабкі сторони. За допомогою запитань тесту можна оцінити 21 професійну цифрову компетентність, які згруповані в 5 сфер:

1. Учитель у цифровому суспільстві:
  - цифрове суспільство;
  - електронне урядування;
  - електронна школа;
  - електронне навчання;
  - безпека в цифровому суспільстві.
2. Професійний розвиток:
  - професійна комунікація;
  - професійна співпраця;
  - рефлексія розвитку цифрової компетентності;
  - неперервний професійний розвиток.
3. Використання та аналіз цифрових освітніх ресурсів:
  - добір цифрових ресурсів;
  - створення та модифікація цифрових освітніх ресурсів;
  - управління та спільне використання цифрових освітніх ресурсів;
  - захист цифрових ресурсів.
4. Навчання та оцінювання учнів із використанням цифрових технологій:
  - організація та управління освітнім процесом учнів;
  - інтерактивне та активне навчання учнів. Організація співпраці учнів;
  - індивідуалізація навчання та диференціація;
  - інклюзивне навчання;
  - аналіз та інтерпретація цифрових даних. Забезпечення зворотного зв'язку й оцінювання учнів. Організація самоконтролю учнів.
5. Розвиток цифрової компетентності учнів:
  - інформаційна та медіаграмотність;
  - відповідальне використання цифрових технологій та сервісів;

- розв'язання проблем за допомогою цифрових технологій та сервісів.

V. Обмін досвіду зі своїми колегами, підвищить рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності.

Отже, постійне підвищення рівня інформаційно-цифрових компетентностей є важливою умовою для зростання вчителя, як професіонала в своїй сфері. Професія вчителя передбачає постійний розвиток і вдосконалення своїх знань, умінь і навичок, а в тандемі з використанням інноваційно-цифровими компетентностями це стає більш важливо, адже сучасний світ максимально інформатизований і перебуває в постійному оновленні. Тож майбутній вчитель інформатики має слідкувати за оновленнями і постійно підвищувати свій рівень обізнаності.

## ВИСНОВКИ

Систематизація й узагальнення результатів теоретичного дослідження процесу формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики у процесі дистанційного навчання дозволили зробити такі висновки.

1. На основі аналізу літературних джерел, визначено зміст основних понять проблеми формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання та створено понятійний ланцюжок: «інформація», «компетенція», «компетентність», «цифрова компетентність», «інформаційно-цифрова компетентність». Встановлено, що інформаційно-цифрова компетентність майбутніх учителів інформатики є одним із важливих факторів на шляху до забезпечення якості освіти в умовах дистанційного навчання.

2. Охарактеризовано дистанційне навчання, як умову формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики. Визначено основні переваги та недоліки дистанційного навчання в процесі формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики та проаналізовано форми дистанційного навчання, його основні принципи, види.

3. Проаналізовано досвід використання інноваційних технологій при формуванні інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики в умовах дистанційного навчання. Розглянуто різноманітність інноваційних технологій та їх значимість при підготовці майбутніх вчителів інформатики.

4. З опорою на наукові джерела інформації, розроблено критерії визначення рівня та анкету для визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності. Визначено рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності майбутніх вчителів інформатики, студентів 3 курсу

Запорізького національного університету, в умовах дистанційного навчання.

5. Розроблено методичні поради щодо формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики в умовах дистанційного навчання. Складено рекомендації розвитку інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх вчителів інформатики.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белова О. К., Коваленко О. Е. Педагогічні технології в сучасній освіті : навч. посіб. Харків : Контраст, 2008. 148 с
2. Биков В. Ю., Жук Ю. О. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. 2003. Вип. 1 (5). С. 64-76.
3. Буртовий С. В. Хмарні технології в освіті : Microsoft, Google, IBM. URL: <http://oin.in.ua/osvitni-hmarymicrosoft-google-ibm-suchasniinstrumenty-formuvannya-osvitnoho-seredovyschanavchalno-doslidnytskojidiyalnosti-ditej/>.
4. Войтович Н. В., Найдьонова А. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі : метод. реком. Дніпро : ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017. 113 с
5. Герасименко І. В. Використання технологій дистанційного навчання в підготовці майбутніх спеціалістів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. № 3 (41). С. 232-247.
6. Гнєзділова К. М., Касярум С. О. Моделі та моделювання у професійній діяльності вчителів вищої школи. Черкаси : Вид-во Чабаненко Ю.А., 2011. 124 с.
7. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
8. Горбатюк Р., Романишена Л. Експериментальна модель дистанційного навчання майбутніх вищих спеціалістів. *Судовий процес. Освіта*. 2016. № 2. С. 68-75.
9. Гриценко В., Юстик І. Використання сервісу Google Classroom для управління освітніми процесами. URL: [http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/sektsiia 4/3930-vykorystannya-servisuu](http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/sektsiia%204/3930-vykorystannya-servisuu).
10. Гуревич Р. С. Сучасні інформаційні засоби навчання : навч. посіб.

Київ : Освіта України, 2007. 536 с. URL: [http://ito.vspu.net/el\\_ppz/files/Konoshevskiy/sitn.pdf](http://ito.vspu.net/el_ppz/files/Konoshevskiy/sitn.pdf),15.01.2021р.1.

11. Долинський Є. В. Формування комунікативної компетентності майбутніх викладачів з використанням технологій дистанційного навчання. Хмельницький : [б.в.], 2012. 280 с.

12. Дронь В.В. Google-сервіси в навчальній діяльності викладачів : метод. реком. *Економіка в школах України*. 2017. № 4. С. 2-7.

13. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій /автор-укладач Н. П. Наволокова. Харків : Основа, 2009. 176 с.

14. Живіцька С. Ю. Формування пізнавальної самостійності учнів засобами сервісів Google у процесі вивчення іноземної мови. *Технологія фахової майстерності: електронні освітні ресурси та технології* : матеріали обласної наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Кіровоград, 26-30 жовт. 2015 р.). Кіровоград, 2015. С. 103.

15. Закон України «Про вищу освіту» : від 01.07.2014.№ 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

16. Закон України «Про освіту»: від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.

17. Закон України «Про фахову передвищу освіту» : від 06.06.2019 р. № 2745-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text>.

18. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» : від 17.06.2020 р. № 720-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80#Text>.

19. Золотарьова Г. М. Інноваційна педагогічна діяльність як рушійна сила розвитку науки та освіти України. *Наукові записки кафедри педагогіки*. Харків, 2010. С. 79-86.

20. Кареліна О. В. Формування умінь з інформаційних технологій у процесі дистанційного навчання студентів вищих економічних навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2005. 215 с.

21. Концепція установки дистанційного навчання Polat ES. URL:

[http://vio.uchim.info/Vio\\_19/cd\\_site/articles/art\\_1\\_21.htm](http://vio.uchim.info/Vio_19/cd_site/articles/art_1_21.htm).

22. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні: Постанова Міністерства освіти і науки України від 20.12.2000 р. URL: <http://uiite.kpi.ua/2019/06/03/1598/>.

23. Курлянд З. Н., Хмелюк Р. І., Семенова А. В. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : Знання, 2005. 256 с.

24. Курлянд, З. Н., Хмелюк Р. І., Осипова Т. Ю. Педагогіка : навч. посіб. 2-е вид., перероб. і допов. Харків : Бурун Книга, 2009. 304 с.

25. Максимюк С. П. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Кондор, 2005. 667 с.

26. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Критерії якості електронних навчальних курсів, розроблених на базі платформ дистанційного навчання. *Інформаційні технології в освіті*. 2009. № 4. С. 63-75.

27. Навчання вдома: практичні поради для вчителів від психологині Світлани Ройз. URL: <https://nus.org.ua/articles/navchannya-vdoma-praktychniporady/>.

28. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології. Київ : Просвіта, 2000. 368 с.

29. Новікова Є. С. Інформаційні методи викладання інформатики в умовах дистанційного навчання. *Педагогічне Криворіжжя*. 2022. Вип. 8. С. 93.

30. Олійник В. В. Дистанційне навчання в післядипломній педагогічній освіті: організаційно-педагогічний аспект : навч. посіб. Київ : ЦППО, 2001. 148 с.

31. Олійник В. В. Підвищення кваліфікації керівників освіти за дистанційною формою навчання. Київ : Логос, 2006. 408 с.

32. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи. URL: [http://pidruchniki.com/17190512/pedagogika/vidi\\_pedagogichnih\\_tehnologiy](http://pidruchniki.com/17190512/pedagogika/vidi_pedagogichnih_tehnologiy).

33. Особливості дистанційного навчання. URL: [http://pidruchniki.com/1209061355085/pedagogika/osoblivosti\\_distantnogo\\_navchannya](http://pidruchniki.com/1209061355085/pedagogika/osoblivosti_distantnogo_navchannya).

34. Підласий І. Педагогічні інновації. *Рідна школа*. 1998. № 12. С. 3-17.

35. Положення про Державну підсумкову атестацію у формі зовнішнього



незалежного оцінювання (ЗНО) курсантів (студентів) з предметів загальноосвітньої підготовки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1138-17#Text>.

36. Положення про змішане навчання. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pto/2021/11/30/Zmish.navch.u.zakl.P-PT-O.30.11.pdf>.

37. Положення про дистанційне навчання. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

38. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про формування та виконання Національної програми інформатизації» від 31.08.1998 зі змінами від 21.10.2020р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1352-98-%D0%BF#Text>.

39. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 р. № 466. URL :<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>.

40. Прийоми створення дистанційних курсів / В. Ю. Биков та ін. Київ : Міленіум, 2008. 324 с.

41. Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології : навч. посіб. Харків, 2005. 224 с.

42. Стефаненко П. В. Теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2002. 492 с.

43. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в навчанні: методика, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць. / ред. О. Я. Романішина та ін. Тернопіль, 2016. 294 с.

44. Тверезовський В. А., Лукова-Чуйко Н. В. Обробка інформації у вищій та дистанційній освіті: на роздоріжжі. *Методика викладання математики, фізики та інформатики*. 2015. Т. XIII. С. 215-219.

45. Турчинська С. Д. Моніторинг ІКТ-компетентності педагогічних працівників : навчально-методичний посібник. Рівне : [б.в.], 2012. 69 с.

46. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» від 25 червня 2013 року. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#-++Text>.

47. Чотири сервіси, які допоможуть організувати дистанційне навчання  
URL: <https://nus.org.ua/articles/chotyry-servisy-yakidopomozhutorganizuvaty-dystantsijne-navchannya/>.

48. Фурман А. В. Методологічний аналіз системи розвивального навчання. *Педагогіка і психологія*. 1995. № 1. С. 23-27.

49. Шаран В. Б. Сучасний тлумачний психологічний словник. Харків : Прапор, 2007. 640 с.

50. Шинкарук В. І., Філософський енциклопедичний словник. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

51. GoogleWorkspace. URL: [https://workspace.google.com/intl/uk/terms/\\_features.html](https://workspace.google.com/intl/uk/terms/_features.html).

**Декларація академічної доброчесності здобувача  
ступеня вищої освіти ЗНУ**

Я \_\_\_\_\_, студент (ка) \_\_\_\_\_  
курсу, форми навчання \_\_\_\_\_, факультету \_\_\_\_\_,  
спеціальність \_\_\_\_\_, адреса електронної пошти \_\_\_\_\_,

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему  
« \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_»

відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений/ознайомлена;

- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

- згоден/згодна на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет-системи, а також на архівування моєї роботи в базі даних цієї системи.

Дата \_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_ ПІБ (студент) \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_ ПІБ (науковий керівник) \_\_\_\_\_