

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НУБІП України

ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

НУБІП України

УДК: 378.4.091.33

ПОГОДЖЕНО

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

НУБІП України

Декан гуманітарно-педагогічного  
факультету

Завідувач кафедри  
педагогіки

\_\_\_\_\_ І.М. Савицька

\_\_\_\_\_ Р.В. Сопівник

«\_\_\_\_\_» 2022 р. «\_\_\_\_\_» 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В  
НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ (НА ПРИКЛАДІ НУБІП  
УКРАЇНИ)»

Спеціальність:

011 «Освітні, педагогічні науки»

Освітньо-професійна програма: «Інформаційно-комунікаційні технології в  
освіті»

Орієнтація освітньої програми: «Освітньо-професійна»

Керівник магістерської роботи \_\_\_\_\_ д. пед. н., доцент Кучай О.В.

Виконав: \_\_\_\_\_ Усєдинська Анастасія Борисівна

КИЇВ-2022

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Гуманітарно-педагогічний факультет

Кафедра педагогіки

Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр

Спеціальність: 011 «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри педагогіки

д.п.н., доцент О.В. Сопівник

«    »      2022 року

**ЗАВДАННЯ**

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

студенту

1. Тема магістерської роботи: «Використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі вищої освіти (на прикладі НУБіП України)». Затверджена наказом ректора НУБіП України від     .    .202     р. за №     .

2. Термін подання завершеної роботи на кафедру:     .    .202     р.

3. Вихідні дані до магістерської роботи: Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту», Положення про підготовку і захист магістерської роботи у Національному університеті біоресурсів і природокористування України, посібники, словники, довідники, методична, наукова література щодо теми дослідження.

4. Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- аналіз психолого-педагогічної літератури з метою визначення основ використання цифрових засобів навчання у закладі вищої освіти;
- характеристика суб'єктів педагогічного процесу;
- розробка критеріїв сформованості цифрової культури в навчальному закладі.

Дата видачі завдання:     .    .202     р.

Керівник магістерської роботи      д.пед.н., доцент Кучай О.В.

Завдання прийняв до виконання      Усмединська А.Б.

## РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 74 с., список використаних джерел (83 найменувань).  
Проілюстрована 3 таблицями та 4 рисунками. Основний текст роботи викладено на 65 сторінках, загальна кількість сторінок – 74 сторінки.

Мета дослідження: визначити педагогічні умови використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі вищої освіти.

Об'єкт дослідження – процес використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі вищої освіти.

Предмет дослідження – цифрові засоби навчання як формування професійної компетентності студента.

Відповідно до об'єкта, предмета, мети дослідження були поставлені такі завдання:

1. Виявити можливості використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.
2. Розкрити сутність, зміст та структуру цифрових засобів навчання як невід'ємної частини професійної компетентності студента.
3. Описати методику використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.
4. Експериментально перевірити ефективність використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.

Методологічною основою дослідження є актуальні філософські положення про сутність, зв'язок та взаємну обумовленість процесів та явищ; єдинство теорії та практики.

Методологічними орієнтирами дослідження: загальнонаукові та спеціальнонаукові підходи (системний, особистісно-орієнтований, діяльнісний, компетентнісний, інформаційний, культурологічний).

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі групи методів дослідження: теоретичні (порівняльно-історичний аналіз філософської, психологічної та педагогічної літератури, проблеми дослідження, а також основних документів та матеріалів з питань освіти у вищій школі, теоретичне

моделювання; порівняльний аналіз, синтез, абстрагування та узагальнення);  
емпіричні (спостереження, методи опитування (бесіда, анкетування), вивчення  
результатів діяльності студентів, педагогічний експеримент, методи  
статистичної обробки даних).

Наукова новизна дослідження: розкрити характер використання цифрових  
засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу за умов модернізації  
системи освіти; уточнити сутність, зміст та структурні компоненти цифрових  
засобів навчання; обґрунтувати технологічні етапи використання цифрових  
засобів навчання.

Теоретична значущість дослідження полягає в наступному запропоновано  
принцип синергізму та принцип різношвидкісного та різнорівневої  
компетентності, що сприяють ефективній реалізації компетентного підходу у  
системі вищої освіти; уточнено поняття «цифрові засоби навчання»; визначено  
критеріальні характеристики, показники та рівні сформованості цифрової  
компетентності студента.

Проведене дослідження робить внесок у теорію формування професійної  
компетентності студента розширює уявлення про можливості використання  
цифрових засобів навчання як засобу ефективного формування професійної  
компетентності студента.

Практична значимість проведеного дослідження полягає в тому, що  
матеріали та висновки дослідження, методича оцінки рівнів сформованості  
цифрової компетентності студента, можуть бути використані в освітньому  
процесі, при розробці та модернізації навчальних програм у системі вищої  
педагогічної освіти.

*Цифрові засоби навчання, цифрова компетентність, ІТ-  
компетентність, професійна підготовка, загальна культура, формування,  
особистість, студенти закладів освіти, професійна підготовка, зміст  
професійної підготовки, компоненти цифрової культури особистості*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ .....	9
1.1. Цифрова компетентність як педагогічна категорія .....	9
1.2. Використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі .....	17
1.3. Дидактична характеристика цифрових засобів навчання .....	23
Висновки до першого розділу .....	31
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ (НА ПРИКЛАДІ НУБІП УКРАЇНИ) .....	33
2.1. Формування цифрових компетентностей у навчальному закладі (на прикладі НУБІП України).....	33
2.2. Організація та аналіз результатів педагогічного експерименту .....	56
Висновки до другого розділу .....	63
ВИСНОВКИ .....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66

НУБІП України

НУБІП України

## ВСТУП

Актуальність дослідження. Згідно Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, зазначається, що цифровізація освіти передбачає насичення інформаційно-освітнього середовища пристроями, засобами, системами та налагодження електронного комунікаційного обміну між ними. Компетентнісно-орієнтований підхід передбачає активне використання в навчальному процесі активних та інтерактивних форм проведення занять. Урізноманітнення використовуваних педагогічних технологій - необхідна умова та наслідок втілення компетентнісно орієнтованих освітніх програм. Отже, компетентнісно орієнтована освіта передбачає трансформацію традиційних технологій, заснованих на репродуктивній моделі навчання, в бік активних та інтерактивних технологій навчання. Якщо в репродуктивній моделі навчання центральною фігурою є викладач, який передає свої знання, то в другому – досить самостійний студент, який формує свої компетенції під керівництвом наставника.

Перед системою вищої професійної освіти стоїть завдання не просто навчити студентів конкретним наукам, передати їм знання, виробити вміння та навички, а сприяти розвитку особливих професійно-особистісних якостей, що дозволяють самореалізуватися в майбутній професійній діяльності, бути конкурентоспроможними фахівцями на ринку праці. Отже, виникає об'єктивна необхідність розробки теоретичних положень та практичних рекомендацій переходу зі знаннєвого (кваліфікаційного) на компетентнісний підхід. Це знаходить відображення як у розробці Державних освітніх стандартів третього покоління на федеральному рівні, так і в підготовчій роботі з перебудови освітнього процесу в регіонах.

Проблеми інформатизації освіти, аналіз педагогічного потенціалу інформатизації навчального процесу висвітлено в роботах В. Бикова, А. Верляня, Б. Гершунського, А. Гуржія, Ю. Дорошенка, А. Єрщова, М. Жалдака, Ю. Жука, Р. Кларка, О. Кузнецова, В. Мадзігона, Ю. Машбиця, І. Прокопенка, В. Руденка, О. Співаковського, П. Старра та ін.

НУВБІП УКРАЇНИ

Мета дослідження: визначити педагогічні умови використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі вищої освіти.

Об'єкт дослідження – процес використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі вищої освіти.

Предмет дослідження – цифрові засоби навчання як формування професійної компетентності студента.

Відповідно до об'єкта, предмета, мети дослідження були поставлені такі завдання:

1. Виявити можливості використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.

2. Розкрити сутність, зміст та структуру цифрових засобів навчання як невід'ємної частини професійної компетентності студента.

3. Описати методику використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.

4. Експериментально перевірити ефективність використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу.

Методологічною основою дослідження є актуальні філософські положення про сутність, зв'язок та взаємну обумовленість процесів та явищ; єдинство теорії та практики.

Методологічними орієнтири дослідження: загальнонаукові та спеціальнонаукові підходи (системний, особистісно-орієнтований, діяльнісний, компетентнісний, інформаційний, культурологічний).

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі групи методів дослідження: теоретичні (порівняльно-історичний аналіз філософської, психологічної та педагогічної літератури, проблеми дослідження, а також основних документів та матеріалів з питань освіти у вищій школі; теоретичне моделювання; порівняльний аналіз, синтез, абстрагування та узагальнення); емпіричні (спостереження, методи опитування (бесіда, анкетування), вивчення результатів діяльності студентів, педагогічний експеримент, методи статистичної обробки даних).

Наукова новизна дослідження: розкрити характер використання цифрових засобів навчання у освітньому процесі навчального закладу за умов модернізації системи освіти, уточнити сутність, зміст та структурні компоненти цифрових засобів навчання; обґрунтувати технологічні етапи використання цифрових засобів навчання.

Теоретична значущість дослідження полягає в наступному: запропоновано принципи синергізму та принцип різношвидкісного та різнорівневої компетентності, що сприяють ефективній реалізації компетентнісного підходу у системі вищої освіти; уточнено поняття «цифрові засоби навчання»; визначено критеріальні характеристики, показники та рівні сформованості цифрової компетентності студента.

Проведене дослідження робить внесок у теорію формування професійної компетентності студента розширює уявлення про можливості використання цифрових засобів навчання як засобу ефективного формування професійної компетентності студента.

Практична значимість проведеного дослідження полягає в тому, що матеріали та висновки дослідження, методика оцінки рівнів сформованості цифрової компетентності студента, можуть бути використані в освітньому процесі, при розробці та модернізації навчальних програм у системі вищої педагогічної освіти.



## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

### 1.1. Цифрова компетентність як педагогічна категорія

Швидке поширення цифрових технологій на ринку праці та в суспільстві підкреслює актуальність цифрових компетенцій громадян серед інших життєвих компетенцій.

Цифрова компетентність передбачає впевнене та критичне використання цифрових технологій у професійній діяльності, повсякденному житті та спілкуванні. Застарілі методики навчання, відсутність стандартів цифрової компетентності, відповідної системи підвищення кваліфікації з цифровізації освіти для педагогічних працівників різних рівнів освіти та для різних навчальних закладів, а також низька доступність цифрових технологій для всіх учасників освітнього процесу, особливо у віддалених регіонах країни, призвели до низького рівня цифрової компетентності освітян у всіх сегментах державної системи освіти.

Такий підхід не відповідає сучасним вимогам цифрового суспільства. Цифрова компетентність педагогічного працівника має забезпечувати розвиток широкого спектру всіх її складових: від медіаграмотності до обробки та критичного оцінювання інформаційних даних, безпеки та співпраці в Інтернеті до знання різноманітних цифрових технологій і пристроїв, уміння використовувати відкриті ресурси та технології для професійного розвитку, формування в учнів здатності ефективно використовувати цифрові технології та сервіси в освітніх та життєвих ситуаціях для вирішення різноманітних проблем і завдань, застосовувати інноваційні технології для оцінювання результатів своєї навчальної діяльності, розуміти концепцію кодування, елементи штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, а також вирішувати професійні

завдання з використанням цифрових технологій. Педагогічні працівники повинні критично оцінювати достовірність, надійність джерел інформації, вплив інформації та даних на розвиток свідомості та особистості, на прийняття рішень, усвідомлювати правові та етичні аспекти, пов'язані з використанням цифрових технологій. Цифрові компетенції включають здатність використовувати, фільтрувати, оцінювати, створювати, проєктувати та поширювати цифрові освітні ресурси [1].

Професійно-педагогічні компетенції педагога та студента/учня зображено на рисунку 1.1.



Рис.1.1. Професійно-педагогічні компетенції педагога та студента

На рис. 1.1. наведено такі алгоритми:

- ✓ **Професійна залученість** – використання цифрових технологій для спілкування, співпраці та професійного розвитку
- ✓ **Цифрові ресурси** – пошук, створення та поширення цифрових ресурсів
- ✓ **Навчання та викладання** – керування та організація використання цифрових технологій у викладанні та навчанні.
- ✓ **Оцінювання** – використання цифрових технологій та стратегій для вдосконалення оцінювання.

НУ

✓ **Розширення можливостей учнів** – використання цифрових технологій для вдосконалення інклюзії, персоналізації та активного залучення учнів.

НУ

✓ **Сприяння цифровій компетентності учнів** - забезпечення можливостей креативного та відповідального використання цифрових технологій для роботи з інформацією, комунікації, створення контенту, добробуту та розв'язування проблем [2].

Робота з цифровими технологіями та цифровим контентом вимагає рефлексивного та критичного, і водночас допитливого, відкритого та перспективного ставлення до їх розвитку. Вона також вимагає етичного, безпечного та відповідального підходу до використання цифрових ресурсів.

Розроблений опис цифрової компетентності орієнтовано на його застосування на всіх етапах підготовки як майбутніх вчителів, так і підвищення кваліфікації працюючих педагогів.

Напрями застосування опису цифрової компетентності педагогічного працівника:

1. Оцінювання рівня сформованості цифрової компетентності педагогічних працівників при проведенні їх атестації та сертифікації, а також при оцінюванні та самооцінюванні їх професійної діяльності.

2. Створення, аналіз і вдосконалення навчальних планів і навчальних програм підготовки педагогічних кадрів та підвищення кваліфікації відповідно до вимог ринку праці.

3. Виявлення та проектування заходів/шляхів/планів/програм подолання цифрового розриву професійного розвитку й професійних деструкцій (криз, деформацій, стагнації) педагогів щодо цифровізації освітнього процесу.

4. Формування індивідуальних програм професійного розвитку та професійної поведінки педагогічних працівників в цифровому суспільстві [1].

На рисунку 1.2. наведено одну із моделей формування цифрової компетенції педагога.



Рис.1.2. Модель формування цифрової компетенції педагога

Наведені на рис. 1.2. області та їх складники взаємно пов'язані, що відображено на рис. 1.3.



Рис.1.3. Області та складники моделі формування цифрової компетенції педагога

Області 2-5 на рис. 1.3. формувати цифрову педагогічну компетентність. Сфери 1, 2 і 3 є типовими для будь-якого процесу навчання, незалежно від того, чи підтримується він технологіями. Компетенції, перелічені в цих областях, вказують на те, як забезпечити ефективне та інноваційне використання технологій у плануванні (область 2), реалізації (область 3) та оцінюванні



(область 4) викладання та навчання. Домен 5 визнає потенціал цифрових технологій для стратегій викладання та навчання, орієнтованих на студента. Ця сфера є наскрізною для областей 2, 3 і 4, оскільки містить перелік керівних принципів, що стосуються та доповнюють компетенції, визначені в них.

Педагогічне ядро цієї структури доповнюється областями 1 і 6. Область 1 стосується ширшого професійного середовища, тобто використання вчителем цифрових технологій у професійній взаємодії з колегами, учнями, батьками та іншими зацікавленими сторонами для їх власного професійного розвитку та для колективного блага організації. Домен 6 визначає конкретні педагогічні компетенції, необхідні для створення цифровій компетентності учнів.

Цифрову компетентність педагогічного працівника списано за 5-ти напрямками (рис. 1.4.), зокрема:

1. Вчитель в цифровому суспільстві.
2. Професійний розвиток.
3. Використання цифрових ресурсів.
4. Навчання та оцінювання учнів.
5. Формування цифрових компетентностей учнів.



Рис.1.4. Цифрова компетентність педагогічного працівника

Структура данної компетентності відображена на рис. 1.4. Опис вимог подано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

## Опис вимог цифрової компетентності педагогічного працівника

<b>1. Вчитель в цифровому суспільстві</b>	
<b>1.1. Цифрове суспільство</b>	<b>Використання цифрових технологій та сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>розуміння ролі цифрових ресурсів у житті громадянина та суспільства;</li> <li>вирішення проблем та завдань у повсякденному житті, професійної та особистої взаємодії, спілкування, перегляду освітніх ресурсів, даних та відомостей;</li> <li>участі у суспільній діяльності;</li> <li>захисту своїх прав та свобод, вираження власної громадянської позиції.</li> </ul>
<b>1.2. Електронне урядування</b>	<b>Використання цифрових технологій та сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>підтримки та участі у електронному урядуванні;</li> <li>розуміння понять "відкриті дані", "електронна ідентифікація громадян", "цифрові державні платформи" тощо;</li> <li>здійснення/забезпечення шкільного врядування та документообігу.</li> </ul>
<b>1.3. Електронна школа</b>	<b>Використання цифрових сервісів та технологій для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>роботи з "цифровим робочим місцем" вчителя та його формування/розбудови/функціонування;</li> <li>створення "цифрового робочого місця" учня в класі;</li> <li>розбудови цифрового освітнього середовища закладу (класу);</li> <li>заохочення батьків та громадськості до ефективного використання цифрового освітнього середовища закладу (класу);</li> <li>планування та моніторингу освітнього процесу (ведення цифрових журналів, щоденників, планів уроків, тестування учнів, статистичних звітів тощо) на основі використання цифрового освітнього середовища закладу;</li> <li>активного сприяння подальшому розвитку освітньої політики використання цифрових технологій в закладі освіти.</li> </ul>
<b>1.4. Електронне навчання</b>	<b>Використання цифрових сервісів та технологій для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>навчання впродовж життя (для самоосвіти та підвищення кваліфікації, професійного мережевого спілкування, тощо);</li> <li>електронного навчання учнів.</li> </ul>
<b>1.5. Безпека в цифровому суспільстві</b>	<b>Використання цифрових сервісів та технологій для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>розпізнавання та протидії маніпуляційним технологіям і пропаганди, перевірки надійності джерел і достовірності даних, небезпек в цифровому просторі;</li> <li>розуміння важливості відповідальної і безпечної поведінки в цифровому просторі;</li> <li>уникнення ризику для здоров'я і загроз для фізичного і психологічного благополуччя при роботі у цифровому просторі;</li> <li>запобігання онлайн-злочинів в цифровому суспільстві;</li> <li>формування вміння захистити цифрові пристрої, дані та освітні ресурси;</li> <li>знання заходів безпеки, розуміння персональної відповідальності кожного щодо ризиків та загроз при використанні цифрових пристроїв і мереж;</li> <li>захисту персональних даних та приватності;</li> <li>захисту навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на навколишнє середовище, з точки зору їх утилізації, а також їх використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури тощо</li> </ul>
<b>2. Професійний розвиток</b>	
Використання цифрових сервісів для професійного спілкування, спільної роботи та професійного розвитку.	
<b>2.1. Професійна комунікація</b>	<b>Використання цифрових сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>створення електронних документів та організації он-лайн заходів для спілкування з учнями та батьками та інформування про, наприклад, правила, зустрічі, заходи тощо;</li> <li>інформування (індивідуально або колективно) учнів та батьків, наприклад, про особистий прогрес у навчанні, та з проблемних питань, що викликають стурбованість;</li> <li>спілкування з колегами в одній і тій же освітній установі та за її межами;</li> </ul>
Використання цифрових сервісів для покращення професійної комунікації організації/закладу та вчителя з учнями, батьками та третіми особами.	
Розвиток співпраці та вдосконалення організаційних стратегій професійної	

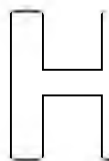
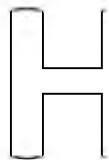
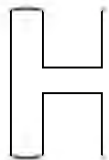
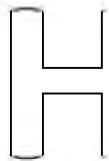
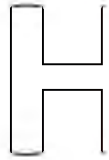
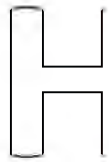
НУБІП І УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

комунікації.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- спілкування з третіми особами, які мають відношення до освітнього процесу;</li> <li>- спілкування за допомогою веб-сайту освітньої установи або через корпоративні соціальні мережі, платформи, інших цифрових сервісів;</li> <li>- вдосконалення цифрових професійних комунікаційних стратегій організації /закладу;</li> <li>- організація співпраці учасників освітнього процесу.</li> </ul>
<b>2.2.Професійна співпраця</b> Використання цифрових сервісів для співпраці з учасниками освітнього процесу, обміну знаннями і досвідом, а також спільного оновлення цифрових освітніх ресурсів.	<b>Використання цифрових сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спільної роботи з педагогами для реалізації освітніх проектів або завдань, розробки цифрових освітніх ресурсів;</li> <li>- обміну педагогічним досвідом з колегами, використання професійного освітнього цифрового середовища та цифрових професійних спільнот для вивчення, розміщення та аналізу нових педагогічних практик і технологій.</li> </ul>
<b>2.3. Рефлексія розвитку цифрової компетентності</b> Використання цифрових сервісів для індивідуальної та колективної рефлексії, критичного оцінювання розвитку власної цифрової компетентності.	<b>Використання цифрових сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оцінювання рівня власної цифрової компетентності;</li> <li>- виявлення прогалин у власній цифровій компетентності для побудови власної програми її розвитку;</li> <li>- звернення за допомогою до інших для покращення своєї цифрової компетентності;</li> <li>- пошуку навчальних матеріалів і їх використання для безперервного професійного розвитку.</li> </ul>
<b>2.4. Неперервний професійний розвиток</b> Усвідомлення необхідності навчання протягом життя у цифровому суспільстві, використання цифрових засобів та освітніх ресурсів для неперервного професійного розвитку.	<b>Використання цифрових сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планування свого власного професійного розвитку (наприклад, ведення блогу, щоденнику, електронного портфоліо, інструментів планування тощо);</li> <li>- оновлення своїх професійних та предметних компетентностей;</li> <li>- пошуку інформації про нові педагогічні методи і стратегії та ознайомлення з ними;</li> <li>- пошуку та аналіз цифрових освітніх ресурсів, які підтримують професійний розвиток;</li> <li>- використання можливостей неформальної та інформальної освіти (онлайн навчання, наприклад, відео-уроків, MOOCів (massive online open courses, з англ.</li> </ul>

	масових відкритих онлайн курсів), вебінарів тощо для професійного розвитку.
<b>3. Використання та аналіз цифрових ресурсів.</b> Створення та спільне використання цифрових ресурсів.	
<b>3.1.Добір цифрових ресурсів</b> Визначення, оцінювання і добір цифрових ресурсів для навчання учнів.	<b>При використанні цифрових сервісів:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розробка стратегій пошуку для знаходження цифрових ресурсів для навчання учнів;</li> <li>- добір цифрових ресурсів для навчання учнів з урахуванням мети, умов навчання, віку та потреб учнів;</li> <li>- оцінювання достовірності даних і надійності цифрових джерел і ресурсів;</li> <li>- дотримання доброчесності при використанні цифрових ресурсів (наприклад, правових і етичних норм);</li> <li>- врахування особливостей використання цифрових ресурсів (типи файлів, технічні вимоги, доступність тощо);</li> <li>- оцінювання ефективності цифрових ресурсів для досягнення навчальних цілей відповідно до рівня підготовки учнів;</li> <li>- опрацювання цифрових освітніх ресурсів.</li> </ul>
<b>3.2.Створення та модифікація цифрових освітніх ресурсів</b> Зміна і модифікація існуючих відкрито-ліцензованих цифрових освітніх ресурсів, створення нових цифрових освітніх ресурсів.	<b>Використання цифрових сервісів для:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення потреб учнів для створення необхідних цифрових освітніх ресурсів для здійснення власної педагогічної діяльності;</li> <li>- розуміння різних ліцензій, пов'язаних з цифровими освітніми ресурсами та їх впливом на використання цифрових освітніх ресурсів;</li> <li>- модифікації та регагування існуючих цифрових освітніх ресурсів (при наявності відповідного дозволу) з дотриманням вимог академічної доброчесності;</li> <li>- комбінування існуючих цифрових освітніх ресурсів або їх складових (при наявності відповідних дозволів);</li> <li>- створення цифрових освітніх ресурсів;</li> <li>- розміщення створених цифрових освітніх ресурсів в репозитаріях та освітніх</li> </ul>





**3.3. Управління та спільне використання цифрових освітніх ресурсів**

Впорядкування цифрових ресурсів і забезпечення їх доступності для учнів, батьків та інших вчителів; розуміння процесу використання і створення відкритих ліцензій і відкритих освітніх ресурсів, включаючи їх посилання на джерело.

**3.4. Захист цифрових ресурсів**

Захист цифрових освітніх ресурсів, дотримання правил конфіденційності та захисту авторських прав.

**4. Навчання та оцінювання учнів**

Управління використанням цифрових технологій у навчанні та оцінюванні учнів.

- платформах;
- спільного (колективного) створення цифрових освітніх ресурсів;
- врахування конкретних цілей навчання, контексту, педагогічних підходів, індивідуальних і вікових особливостей учнів, при адаптації або створенні цифрових освітніх ресурсів.

**При використанні цифрових сервісів:**

- поширення та спільне використання цифрових освітніх ресурсів за допомогою посилань або вкладень, наприклад, електронною поштою;
- поширення та спільне використання цифрових освітніх ресурсів;
- дотримання можливих обмежених вимог авторського права на використання, повторне використання та модифікацію цифрових ресурсів.

**При використанні цифрових сервісів:**

- належне посилання на джерела при поширенні або публікації ресурсів, об'єктів авторського права;
- захист конфіденційних даних і ресурсів (наприклад, опінування учнів);
- здійснення заходів щодо дотримання правил конфіденційності та захисту авторських прав.

**4.1. Організація та управління освітнім процесом учнів**

Використання цифрових технологій для забезпечення якості навчання учнів; управління стратегією цифрового навчання, розробка та впровадження інноваційних форм та методів навчання; підвищення співпраці з учнями індивідуально і колективно, в межах і за межами освітнього процесу; забезпечення своєчасного і цільового управління і допомоги; дослідження та розвитку нових форм і методів ефективного управління і підтримки учнів

Адаптування стратегії навчання і надання адресної підтримки учням, на основі фактичних даних, зібраних за допомогою цифрових технологій; надання учням і батькам зрозумілих доказів та аргументів, представлених за допомогою цифрових технологій, і використання їх для прийняття рішень.

**Використання цифрових сервісів для:**

- використання цифрових ресурсів, сервісів, співпраці і взаємодії в електронному освітньому середовищі;
- обґрунтування вибору методів та форм для підтримки цілей навчання (очні та/або допомоги цифрового освітнього середовища);
- оперативного консультування учнів, наприклад, під час виконання домашніх завдань та самостійної роботи;
- здійснення освітньої діяльності в цифровому освітньому середовищі, враховуючи освітні потреби та особливості учнів;
- моніторингу освітньої діяльності учнів, їх прогресу у навчанні і надання відповідної підтримки за потреби;
- корекція та адаптація освітнього процесу на основі даних, отриманих за допомогою цифрових технологій.

**4.2. Інтерактивне та активне навчання учнів. Організація співпраці учнів**

Використання цифрових сервісів для сприяння активності учнів і їх включення в практико орієнтоване навчання;

Використання цифрових сервісів для

**Використання цифрових сервісів для:**

- подання нового матеріалу у різний спосіб для залучення учнів з різними навчальними стилями і особливостями сприйняття (зображення, анімація, відео, 3D-графіка тощо);
- використання цифрових освітніх середовищ, які мотивують учнів до навчання і є привабливими, наприклад, симуляції, комп'ютерні моделювання, ігри, вікторини;

НУБІП | УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ



стимулювання колективної взаємодії та співробітництва учнів при виконанні спільних завдань та проектів.

- впровадження активних та інтерактивних методів навчання: навчальних проектів, дослідницько-пізнавального навчання (PBL, IBL, тощо);
- добір цифрових сервісів для впровадження активного навчання учнів;
- запровадження практико орієнтованого навчання, дослідження явищ і процесів, простих і комплексних проблем, які стосуються реального життя учнів і їх оточення;
- спільної організації освітніх заходів, в яких використовуються цифрові пристрої, ресурси або цифрові інформаційні стратегії;
- реалізації спільних освітніх заходів в цифровому електронному освітньому середовищі за допомогою блогів, вікі, системи управління навчанням (LMS-Learning Management System), тощо;
- підтримки обміну знаннями між учнями;
- контролю і заохочення учнів до співробітництва в цифровому освітньому середовищі
- представлення учнями своїх спільних навчальних результатів;
- експертної оцінки групової взаємодії і взаємного навчання;
- ефективної взаємодії учнів;
  - обміну даними, інформацією і цифровими ресурсами з іншими користувачами;
- спільного формування та спільного створення ресурсів і знань;
- усвідомлення поведінкових норм і правил ефективної взаємодії в сучасному цифровому середовищі;
- адаптації комунікаційних стратегій для конкретної аудиторії і розуміння культурної і вікової різноманітності в цифровому освітньому середовищі.

Отже, нами було розглянуто, проаналізовано та охарактеризовано вимоги цифрової компетентності педагогічного працівника.

## 1.2. Використання цифрових засобів навчання в навчальному закладі

Використання «цифрових» технологій в освіті на сьогодні є одним із найважливіших і стабільних трендів розвитку світового освітнього процесу.

Вони дають змогу інтенсифікувати навчальний процес, підвищити швидкість і якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань. За допомогою медіа та інтерактивних засобів педагогічним працівникам легше використовувати підхід до навчання, заснований на реалізації інноваційних підходів, зокрема використання «кейсів», пошуково-дослідної роботи, методу проектів, розвивальних навчальних ігор, і т. д. У результаті студенти набагато краще засвоюють інформацію, перебуваючи в емоційно комфортному середовищі, не втрачають бажання вчитися, створювати нові знання та інновації.

«Цифрові» технології дозволяють зробити процес навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. При цьому технології не замінюють вчителя, а доповнюють його. Такі заняття характеризуються адаптивністю, керованістю, інтерактивністю, поєднанням індивідуальної та групової роботи, необмеженістю навчального часу.

Одним із головних інструментів успіху освіти є наскрізне застосування інформаційних та цифрових технологій у навчальному процесі. Сучасний вчитель повинен навчитися створювати та використовувати мультимедійний та інтерактивний контент для залучення цифрового покоління учнів. Тому використання хмарних технологій у професійній діяльності педагогічного працівника в Україні набуває все більшого значення, адже має ряд переваг перед традиційними формами роботи та засобами навчання.

Перш за все, це доступність і безоплатність, відсутність витрат на програмне забезпечення, технічне забезпечення роботи програмного забезпечення, інтерактивність, групова співпраця, можливість використання мобільних пристроїв, співпраця та взаємодія всіх учасників навчального процесу, можливість доступу до навчальних матеріалів з будь-якого пристрою (планшета, смартфона) за наявності високошвидкісного підключення до Інтернету. За допомогою сучасних веб-сервісів викладачі можуть легко та швидко створювати різноманітні ситуації та інтерактивні завдання для активної взаємодії з учнями. Сьогодні існує велика кількість сучасних технологій візуалізації інформації: мобільне навчання, хмарні технології, віртуальні лабораторії, гейміфікація, робототехніка, скрайбінг, створення інтелект-карт та інші.

Проблема використання цифрових технологій у процесі навчання в навчальному закладі є надзвичайно актуальною в умовах карантину та повномасштабного вторгнення Росії в Україну. Перед вчителями постали нові проблеми:

- ефективна взаємодія зі студентами дистанційно;
- які програми допоможуть просто та ефективно взаємодіяти з учнями;
- які особливості онлайн-занять;
- як якісно донести матеріал;
- як перевіряти завдання;
- які завдання підходять для такої взаємодії;

- якими програмами найпростіше користуватися.

Наступні веб-сервіси, як показала практика, є найбільш ефективними, простими, ефективними та безкоштовними для створення мультимедійного, інтерактивного контенту для спілкування, співпраці, візуалізації та гейміфікації навчання:

**ZOOM, CLASSROOM, ClassDojo** тощо.

ZOOM – це сервіс для проведення онлайн-конференцій, продукт однойменної американської компанії. Він з'явився ще в 2011 році, але саме з появою глобальної пандемії Covsd-19 отримав різке зростання кількості користувачів. Через останні події у світі кількість людей, які користуються Zoom, зросла з 10 мільйонів у грудні 2019 року до 200 мільйонів у березні 2020 року. Сервіс має безкоштовну версію. До запровадження карантину це дозволяло організувати короткі 40-хвилинні відеоконференції. Під час пандемії це обмеження було знято і можна було безкоштовно спілкуватися онлайн до 5 годин для 2-50 осіб.

Щоб зібрати більше людей - наприклад, організувати конференцію на 100 осіб або поспілкуватися більше 5 годин - потрібно скористатися платною версією програми з тарифом \$15 на місяць. Особливих вимог для початку роботи в Zoom немає. Все стандартно - завантажити додаток, встановити і зареєструватися.

Далі сервіс запропонує кілька варіантів введення даних:

- обліковий запис Google;
- сторінка у Facebook;
- робоча пошта.

Після реєстрації можна буде редагувати дані профілю, запрошувати інших учасників листом на їхню електронну скриньку, а також дізнаватись їхній ID-ідентифікатор.

Будь-який користувач може організувати онлайн-конференцію. Для цього достатньо увійти в обліковий запис через додаток. Далі натисніть на кнопку

«Розклад» і введіть всі необхідні параметри (дата і час, налаштування для вас як організатора та учасників). На екрані з'явиться шаблон листа-запрошення, який можна скопіювати.

Ви можете запросити інших учасників чотирма способами:

1. Надіславши лише посилання на конференцію (для цього перейдіть у розділ «Конференції», виберіть потрібну подію, натисніть кнопку «Показати запрошення на конференцію» та скопіюйте посилання після фрази «Приєднатися до Zoom-конференції»).

2. Відправленням ідентифікатора події (9-значний код, вказаний в описі події в розділі «Конференції»).

3. Надіславши лист-запрошення.

Додавши потрібних учасників відразу після початку конференції (увійти в конференцію, натиснути внизу на кнопку «Запросити», потім вибрати потрібних людей зі списку «Контакти»).

Ідея ClassDojo полягає в тому, щоб створити зручну, наочну, легко керовану систему стимулів із різними ролями та рівнями доступу. Перевагою послуги є можливість реєстрації:

в якості вчителя (який і буде створювати бейджи, ставити цілі, збирати статистику і робити групові розсилки),

- **в якості учня** (якому надсилається персональний код для доступу до свого профілю, де він може змінити свій аватар і налаштувати профіль під себе);

- **як батьки** (які мають доступ до профілю своєї дитини).

Тому важливо обговорити особливості роботи з ClassDojo, можливості використання сервісу для організації дистанційного навчання.

Заохочувати моральні якості учнів і при цьому не заважати навчальному процесу цілком можливо. Гейміфікація навчання та надання батькам дієвих відгуків – це престо. На допомогу вчителю приходить інтуїтивно зрозумілий і простий додаток - ClassDojo.

ClassDojo був розроблений у 2011 році британським викладачем Семом Чаудхари та розробником MMO Ламом Доном. За допомогою цього сервісу вчитель може швидко та легко оцінити класну та домашню роботу та навіть оцінити поведінку на уроці. Зручний, яскравий, українізований інтерфейс, милі аватари, цікаві для сприйняття дітьми, можливість роботи як з настільного комп'ютера, так і з планшета чи смартфона. ClassDojo можна використовувати на різних уроках, адже можна не тільки оцінити діяльність дітей, а й побачити рейтинг кожного учасника в цікавій ігровій формі.

Щоб долучитися до роботи в ClassDojo, необхідно зареєструватися на сайті, попередньо авторизувавшись і обравши роль вчителя, учня, батька або адміністратора. Якщо вашого навчального закладу немає в списку, його необхідно зареєструвати і для нього буде виділено місце. У цьому додатку ви як вчитель можете створювати значки, розробляти завдання, відображати рейтинг кожного учня під час роботи всього класу, як учень ви можете отримати персональний код для доступу до свого профілю, де вам потрібно вибрати аватар і зробити власні налаштування, батькам надається доступ до перегляду успішності своїх дітей.

Налаштування класу вчителем відбувається в чотири етапи: створення класу з назвою, додавання учнів, встановлення заохочувальних значків, розсилка кодів учням. Аватари випадковим чином призначаються кожному учневі, потім кожен учень може вибрати аватар на свій смак. Ви можете сміливо скопіювати вже готовий список класів у вікно для додавання учнів, і система прийме його автоматично. Ви можете створювати необмежену кількість класів.

Thinglink (<https://www.thinglink.com>), Glogster (<http://edu.glogster.com>) веб-сервіси для створення інтерактивних плакатів, які перетворюють звичайні картинки на інтерактивні об'єкти. Інтерактивність зображення досягається додаванням міток із текстовими підказками, посиланнями на відео, музику, текст або зображення.

**Tiki-Toki** – web-сервіс для створення інтерактивних часових стрічок подій із додаванням фото, аудіо та відеоматеріалів. Сервіс надає можливість безкоштовно створювати свої таймлайни і ділитися ними з колегами та учнями.

Mindomo, Mindmeister (<https://www.mindmeister.com>), Spiderscribe (<https://www.spiderscribe.net/>) – веб-сервіси для створення карт пам'яті, інтелект-

карт тощо. Ці сервіси дозволяють систематизувати інформацію таким чином, щоб з ним мозку максимально легко працювати. Вузли карти можуть містити: звичайний текст, зображення (jpg, png), дату (календар), карту (GoogleMap) або прикріплений файл. Можливий експорт у jpg та png. За допомогою технології

Mind Mapping ви можете навчитися мислити абсолютно по-новому, використовуючи потенціал обох півкуль мозку.

Powtoon.com (<https://www.powtoon.com>), Sparkol VideoScribe (<https://www.sparkol.com/>) — це веб-сервіси для створення анімованих відео,

інтерактивної інфографіки, презентацій і відеоскрайбінгу. Готове відео можна опублікувати на YouTube або Vimeo, а також завантажити у форматах Ppt, Pdf або вставити на свій сайт/блог за допомогою HTML-коду. За допомогою скрайбінгу можна швидко привернути увагу слухачів, надати їм додаткову інформацію та висвітлити головне у доповіді.

Wordart.com (<https://wordart.com/>), Worditout (<https://worditout.com>) – веб-сервіси для візуалізації, створення хмар термів (слів). За допомогою хмар слів ви можете візуалізувати термінологію певної теми більш наочно. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.

Kahoot, Plickers, ClassMarker (<https://www.classmarker.com/>) — це веб-сервіси, які дозволяють легко створювати, ділитися та грати у веселі навчальні ігри чи вікторини під час уроку. Такий вид роботи сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів, результати автоматично оцінюються та відображаються в режимі реального часу.

PearDeck (<https://www.peardeck.com>), Nearpod (<https://nearpod.com>) — це веб-платформи, які дозволяють викладачам створювати інтерактивні

презентації для своїх класів і ділитися ними зі студентами прямо під час уроку. Учитель гортає слайди, самостійно задає теми уроку, залучає дітей до виконання творчих інтерактивних завдань і контролює результат у реальному часі – і все це за допомогою гаджета, який зазвичай лише заважає.

Padlet.com (<https://padlet.com>) — це віртуальна дошка, на якій можна прикріплювати фотографії, файли, посилання на Інтернет-сторінки та нотатки. Стіну можуть модерувати кілька учасників, доступ для читання та редагування відкритий для всіх.

Використання перерахованих вище веб-сервісів у практичній діяльності педагогічного працівника дає можливість інтенсифікувати процес навчання, підвищити рівень професійної підготовки вчителя, а також сприяє розвитку всебічних умінь студентів [3].

### **1.3. Дидактична характеристика цифрових засобів навчання**

Зараз в Україні, як і в усьому світі, відбувається стрімка цифровізація освіти. Цифрова освіта, як зазначає К. Краус, функціонує за рахунок цифрових технологій, які переважно реалізуються засобами мережі Інтернет [4, 5].

Широке використання інформаційно-цифрових технологій суттєво трансформує можливості здобувача освіти безпосередньо щодо вибору особистісних освітніх траєкторій, його самовизначення та самовдосконалення [5].

На необхідності наскрізного застосування інформаційно-комунікаційних технологій як складової цифрової освіти у викладанні навчальних дисциплін та управлінні закладами освіти наголошено в Концепції «Нова українська школа». Звідси можна зробити висновок, що інформаційно-цифрові технології є невід'ємним інструментом успішного функціонування навчального закладу [6].

Сьогодні, як і завжди, вчитель є агентом позитивних змін в освіті. Поява значної кількості цифрових засобів навчання потребує не лише вміння вчителя ними користуватися, а й перегляду традиційних підходів до навчання в цілому.

Реконцентуалізація дидактики з урахуванням цифровізації освіти є необхідною умовою ефективного використання цифрових технологій на всіх рівнях освіти [7].

Нагадаємо, що ще у 80-х роках ХХ ст. В. Беспалько зазначав, що «в сучасних умовах, коли комп'ютеризація педагогічного процесу стає найближчою перспективою, педагогічне проектування є єдиною умовою його ефективного впровадження» [8, 9].

Звичайно, педагогічне проектування має враховувати всі вимоги дидактики. Загальновизнано, що дидактика – це наука про формування життєвого досвіду людини в процесі навчання [10, 9]. У процесі історичного розвитку людства постійно змінюються цілі, зміст, форми і методи виховання. Залежно від конкретного етапу суспільного розвитку вони можуть мати поміркований і радикальний характер. На сучасному етапі зміни, які відбуваються в освітньому процесі, можна назвати радикальними, тому, відповідно, можна говорити про появу нового типу дидактики – дидактики інформаційного суспільства (дидактики цифрової ери, цифровсі дидактики).) [11].

Дидактику цифрового навчання Дж. Д'Анджело пропонує називати е-дидактикою, що можна інтерпретувати як цифрова дидактика [12]. Поняття електронної дидактики розглядається багатьма сучасними вченими і визначається по-різному. Як зазначає О. Печніков, е-дидактика – це частина дидактики, яка досліджує проблему навчання, темою якої є комп'ютер та його застосування [13]. Тобто науковець зазначає е-дидактику для профільних дисциплін.

За визначенням М. Чошанова, е-дидактика – це сукупність знань, процесів і стратегій, спрямованих на гарантоване формування в процесі дистанційного навчання студентів таких компетентностей, які б відповідали конкретному рівню їх засвоєння [9]. Електронну дидактику автор передбачає лише для дистанційного навчання, що, на нашу думку, не зовсім відповідає реаліям



сьогодення. За словами І. Фролова, е-дидактика – це частина сучасної дидактики, яка досліджує закономірності, закономірності, принципи та засоби електронного навчання, які використовуються з метою дистанційного набуття компетентностей [14].

Отже, як бачимо, науковці вважають, що е-дидактика пов'язана з навчанням в електронному форматі. Стосовно терміну «цифрова дидактика» слід констатувати, що він виник порівняно недавно. Визначення сутності цього поняття можна знайти переважно в зарубіжних виданнях. Наприклад, В. Блінов, Є. Єсеніна, І. Сергєєва зазначають, що цифрова дидактика – це наука про організацію процесу навчання в умовах цифрового суспільства [15].

Науковці звертають увагу на те, що цифрова дидактика базується на основних поняттях і принципах традиційної (доцифрової) дидактики, доповнюючи та трансформуючи їх відповідно до умов цифрового середовища.

Факторами, які породжують потребу в цифровій дидактиці, є:

цифрове покоління (нове покоління учнів, яке має особливі соціально-психологічні характеристики);

нові цифрові технології, які формують цифрове середовище і розвиваються у ньому;

цифрова економіка та породжені нею нові вимоги до педагогів [15].

На нашу думку, так звану «цифрову дидактику» можна розуміти як частину загальної дидактики, основним предметом якої є система освіти в умовах глобальної цифровізації, тобто це не лише використання цифрових технологій.

для навчання та викладання, а й критичне дидактичне розуміння їх доцільності на різних етапах навчального процесу.

Окрім поняття «цифрова дидактика», у наукових колах та педагогічній практиці також використовується термін «цифрова дидактика». Під «цифровою дидактикою» В. Блінов (з урахуванням ступеня застосування інформаційно-

цифрових технологій) розуміє оцифрування традиційного навчального матеріалу. Це, на думку вченого, призводить до того, що вчитель,

використовуючи оцифровані засоби, швидко дистанціюється від процесу навчання [16].

Дійсно, з 90-х років минулого століття оцифрування традиційних лекцій, підручників, позакласних заходів, тестових систем контролю знань тощо стало своєрідною дидактичною модою. У всіх випадках неефективна «цифрова» дидактична практика характеризується такими ознаками:

1) оцифроване використання традиційних дидактичних елементів навчального процесу (змісту, форм і методів навчання) без їх принципової трансформації;

2) використання універсальних інформаційно-цифрових технологій, не орієнтованих на вирішення конкретних педагогічних завдань;

3) відсутність наукового розуміння перших двох пунктів [15, 4].

Отже, основою «цифрової» дидактичної практики є емпіричний взаємний відбір наявного «підручного» дидактичного забезпечення (змісту, форм і методів) і найбільш доступних інформаційно-цифрових технологій.

На відміну від «оцифрованої» та традиційної дидактики, цифрова дидактика передбачає переосмислення й істотну трансформацію нинішнього освітнього процесу (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

Порівняльний аналіз деяких категорій традиційної, «оцифрованої» та цифрової дидактики (за В. Бліновим)

Дидактичний компонент	Традиційна дидактика	“Оцифрована” дидактика	Цифрова дидактика
Цілі навчального процесу	Засвоєння соціального досвіду в дидактичній формі знань, умінь та навичок		Підготовка до ефективної життєдіяльності в умовах цифрової економіки та суспільства
Зміст навчання	Продукти соціального досвіду в знаковій формі навчальної інформації “знання”		Різні способи діяльності, які необхідно засвоїти
Форми і методи навчання	Фронтальні аудиторні та індивідуальні самостійні	Фронтальні, частково з індивідуалізацією та дефіцитом групових форм	Домінування групових та індивідуальних форм навчання, динамічних форм
Засоби навчання	Підручник, друковані засоби наочності, рідко – реальні предмети	Цифрові, які використовуються епізодично	Цифрові (ІКТ, метацифрові комплекси)

З таблиці 1.1. видно, що цілі/ зміст/ методи/ форми/ засоби цифрової дидактики трансформовані відповідно потреб цифрового суспільства, особливостей цифрового покоління та педагогічних властивостей цифрових технологій.

Одним із найважливіших завдань цифрової дидактики є досягнення педагогічних цілей і вирішення актуальних проблем освітнього процесу засобами цифрових технологій, що передбачає постійне комплексне розуміння їх дидактичного потенціалу, а також пошук конкретних шляхів їх використання

[17]. Предметом цифрової дидактики є організація діяльності тих, хто навчається в цифровому середовищі та управління навчальною мотивацією.

Засоби навчання є невід’ємною частиною цифрової дидактики. Історія свідчить, що кожен етап розвитку освіти характеризується появою нових засобів навчання. В умовах цифровізації освіти формується нове освітнє середовище на основі цифрових технологій. Як зазначає А. Хуторський, до основних дидактичних функцій засобів навчання належать, зокрема:

- компенсаторна (полегшення навчального процесу для вчителя, скорочення витрат часу та зусиль вчителя та тих, хто навчається);

- інструментальність (раціональність і безпека діяльності вчителя та учнів);

- інформативність (передача необхідної для навчання інформації);
- інтегрованість (вивчення об'єкта, процесу, явища цілком або по частинах) [18].

Отже, засоби цифрової дидактики спрямовані на персоналізацію навчального процесу, а також передбачають інтегративну взаємодію суб'єкта та середовища. Цифрове освітнє середовище – це сукупність умов і можливостей для навчання, розвитку, соціалізації, освіти особистості. Наскільки буде затребуваний і використаний педагогічний потенціал цього середовища, залежить від власної активності суб'єкта та навчальної самостійності учня [15].

Однак розширення глобального віртуального простору залежить від наявності технологічно активних засобів цифрової дидактики. Основна проблема, з якою стикаються вчителі: які інструменти, як і коли їх використовувати, щоб забезпечити ефективне навчання учнів у «новому» онлайн-форматі.

Сучасні дослідження трансформації традиційної дидактики з урахуванням процесів цифровізації (використання цифрових технологій) підкреслюють важливість розвитку інформаційно-цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу. Значна роль у цифровізації освіти відводиться вчителю як основному суб'єкту підготовки молодого покоління до подальшої життєдіяльності. Тому сьогодні в закладах післядипломної педагогічної освіти реалізуються програми підвищення кваліфікації, спрямовані на розширення, поглиблення та оновлення професійних знань і вмінь викладачів різних дисциплін відповідно до вимог ринку та досягнень науки і техніки. Зміст цих програм також передбачає оволодіння вчителями інформаційними та цифровими технологіями [19].

Сьогодні більшість інститутів післядипломної педагогічної освіти та академій неперервної освіти використовують різноманітні можливості цифрової освіти, зокрема, проходження очних та дистанційних курсів навчання на окремих платформах. Деякі заклади також пропонують в рамках курсового та

міжкурсового періодів проходження індивідуальних професійних спецкурсів за бажанням студентів. Для цього використовуються інструменти Google, платформи дистанційного навчання (наприклад, Moodle), технології wiki, окремо розроблені та адаптовані продукти. Використання тих чи інших засобів цифрової дидактики в навчальному процесі залежить від поставленої мети. А

доцільність використання конкретних інформаційно-цифрових засобів зумовлює нерозривний зв'язок трьох складових: теорії, практики та технологічних рішень. Серед них, перш за все, можна виділити наступні:

- сервіси зворотного зв'язку (Mentimeter, Kahoot, Quizizz, Quizlet, Socrative, Triventy, Quizalize, Google Forms тощо);

- сервіси для створення онлайн та відеопрезентацій (Sway, Crello, Canva, Google Presentations, NaraKeet, iSpring, Prezi, PowToon, Moovly та ін.);

- сервіси для кастингу екранів (Youtube, Loom, Bandicam, RecordCast, Camtasia Studio та ін.);

- сервіси для створення інтерактивних відео (Learnis, PlayPosit, PlayBuz, H5P, LearningApps, Timeline, EdPuzzle, TedEd та ін.);

- сервіси для створення інтерактивних онлайн-дошок (Stoodle, Webroom, DrawChet, LinoIt, Padlet, Popplet, Miro та ін.);

- платформи для відеоконференцій (Zoom, Google Meet, Skype, Microsoft Teams, BigBlueButton, Cisco Webex);

- сервіси для створення інтерактивних аркушів (WizerMe, TeacherMade, LiveWorkSheets та ін.);

- платформи для організації дистанційного навчання (Moodle, Google Classroom).

Звичайно, цей список не є вичерпним і постійно доповнюється новими ресурсами.

Особлива роль у підвищенні професіоналізму вчителів належить неформальній освіті — масовим відкритим онлайн-курсам (МООС), які є «живим» інструментом для навчання та підвищення професіоналізму вчителів.

Сьогодні існує значна кількість платформ, на яких розміщено багато безкоштовних і частково безкоштовних онлайн-курсів. До них належать освітні платформи «На уроко», «Всеосвіта», EdEra, Prometheus, Coursera, ВУМ, Duolingo та ін. Звісно, ознайомлення викладачів системи післядипломної освіти з вищезазначеними ресурсами має відбуватися не лише на технічному, а й на дидактичному рівні із зазначенням конкретних напрямів доцільності їх використання в навчальному процесі [20].

Таким чином, все вище викладене приводить до висновків про необхідність подальшого оновлення і трансформації цифрового освітнього середовища, технологій, дидактичних засобів і ресурсів.

Аналізуючи науково-педагогічну літературу з тематики дослідження маємо всі підстави стверджувати, що модернізація та цифровізація освіти реалізує нову дидактичну парадигму, пов'язану з цифровими освітніми технологіями і методиками навчання й передбачає позитивний ефект.

## Висновки до першого розділу

Аналіз науково-педагогічної літератури дав змогу встановити, що в процесі професійної підготовки фахівця цільова компетентність – це інтегративна цілісність запланованих знань, умінь і навичок, які студент отримує у навчальному процесі відповідно до нормативні вимоги до спеціальності. Компетентність – це інтегративна якість особистості, яка формується в навчальному процесі, відображає реальне оволодіння учнем знаннями, уміннями та навичками та виявляється в здатності та бажанні реалізовувати їх на практиці.

Таким чином, компетентність розглядається як мета, а компетентність як результат освіти.

Професійна компетентність студента визначається як динамічна інтегративна професійно-особистісна характеристика студента, що виражає єдність його теоретичної, практичної та психологічної готовності до здійснення професійної діяльності, а також здатність виробляти необхідні для цього дії, враховуючи тенденції змін у часовому та просторовому аспектах.

Аналіз якісної трансформації змісту поняття «інформаційні технології» в категорію «інформаційно-комунікаційні технології» дав змогу обґрунтувати, що процес формування цільової компетентності студента в умовах нової моделі освіти має супроводжуватися шляхом активного використання ІТ.

У процесі дослідження виявлено проблеми співвідношення теорії та практики у підготовці студентів: прогрес у сфері ІТ настільки стрімкий та динамічний, що відбувається стрімке моральне старіння знань у цій галузі; проблема різного рівня початкової підготовки студентів у сфері ІТ; різний ступінь мотивації студентів у процесі оволодіння ІТ; інертність мислення студентів: знання та вміння у сфері ІТ не будуть затребувані в подальшій професійній діяльності; обмеження навчального часу, що відводиться на вивчення блоку інформаційних дисциплін; розрив між академічним володінням

IT та його практичним використанням. На основі аналізу інформатизації освіти в процесі підготовки майбутнього фахівця визначено важливу складову професійної компетентності студента – IT-компетентність.

Феномен цифрової компетентності знаходиться на початковому етапі наукового розвитку. Сьогодні в педагогічній науці немає загальноприйнятого розуміння цього терміна, не визначено його зміст, не розроблено сутнісних характеристик.

На основі аналізу наукових досліджень визначено показники та виокремлено етапи формування цифрової компетентності (базової, загальної та професійної).

У результаті аналізу було визначено компоненти IT-компетентності: IT-грамотність, комп'ютерна креативність та IT-мотивація. Обґрунтовано, що у процесі формування професійної компетентності студента важлива роль відводиться розвитку інформаційної культури студента

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України



## РОЗДІЛ 2

# ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА РОБОТА З ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ (НА ПРИКЛАДІ НУБІП УКРАЇНИ)

## 2.1. Формування цифрових компетентностей у навчальному закладі (на прикладі НУБіП України)

Аналізуючи проблему змісту та структури цифрової компетентності студента, слід зазначити, що проведені психолого-педагогічні дослідження цифрової компетентності не дають достатньо повного опису її структури. Проте сьогодні можна розглядати це явище не лише з боку його структурних компонентів, а й з боку функціональних зв'язків і відношень. Для цілісного підходу до структури цифрової компетентності студента можна назвати зовнішнє структурне та внутрішнє структурне пояснення [2].

З точки зору зовнішнього структурного пояснення, цифрова компетентність є різновидом загальної компетентності.

Методологічною основою внутрішньоструктурного пояснення цифрової компетентності студента в нашому дослідженні стали такі підходи:

- системність, що зумовлює розгляд цифрової компетентності як цілісної системи понять і диктує необхідність її гармонійного розвитку;

- особистісно-орієнтований, з позицій якого особистість у моделі цифрової компетентності постає як феномен її функціонування та розвитку;

- компетентність, що дозволяє розглядати цифрову компетентність як сукупність професійних компонентів, що характеризують людину як суб'єкта освіти;

- діяльнісна - яка встановлює взаємозв'язок і взаємодію змісту освіти і навчання з професійною діяльністю.

Формування уявлень про сутність і структуру цифрової компетентності учня потребує звернення до процесу моделювання досліджуваного явища, що ґрунтується на таких методичних положеннях:

- цифрова компетентність студента, яка формується в ході побудови навчального процесу, є динамічною інтегративною професійно-особистісною характеристикою студента, яка виражає єдність його теоретичної, практичної та психологічної готовності до здійснення професійної діяльності, як а також уміння виробляти необхідні для цього дії з урахуванням тенденцій зміни часових і просторових аспектів;

- цифрова компетентність визначається видами професійної діяльності;
- важливою складовою цифрової компетентності є ІТ-компетентність.

Розглянемо цифрову компетентність студента через аналіз властивостей, значущих для його професійної діяльності. Теоретична модель досліджуваного явища – це структурно-логічна схема в цілісній системі професійної підготовки фахівця, згідно з якою в цілісному освітньому процесі формується цифрова компетентність студента [28]. Структурно він поєднує в собі дві взаємопов'язані і взаємопроникні складові: підготовку і виховання фахівця, спрямовані, з одного боку, на всебічний розвиток особистості – цілісний і повноцінний розвиток усіх сутнісних сил людини, її здібностей, талантів і формування цифрової культури фахівця, з іншого боку, набуття майбутніми вчителями систематизованих знань, умінь і навичок, необхідних для подальшої професійної діяльності, розвиток розумових і потенційних здібностей, формування педагогічного мислення, розвиток і закріплення самосвідомості, освітні навички.

Специфіка педагогічної діяльності вимагає від студента володіння системою загальнокультурних, професійних, психолого-педагогічних знань. У своїй професійній діяльності вчитель має справу з різноманітною групою колег, які навчаються. Ефективна педагогічна взаємодія, налагодження міжособистісних стосунків можливі лише за наявності та постійного розвитку педагога з широким кругозором, загальною ерудицією, знаннями в різних галузях соціальної, культурної, наукової, технічної інформації, на основі яких формується творча, формується духовно багата особистість.

Людина, яка обрала професію вчителя, повинна мати великі професійні знання, насамперед психолого-педагогічні [30, 18]. Система необхідних педагогу психолого-педагогічних знань включає кілька блоків. Це, перш за все,

знання особливостей педагогічної діяльності, її структури, вимог, які вона пред'являє до особистості вчителя. Майбутній учитель повинен володіти системою концептуальних знань, які допомагають йому будувати педагогічний процес у майбутньому; про сутність освіти як суспільного явища, про місце і роль загальної освіти в системі неперервної освіти, про її багаторівневу структуру, про функції загальної освіти, основні тенденції її розвитку, про сучасні форми та методи, підходи до навчання та виховання майбутнього покоління. Крім того, майбутній учитель повинен мати уявлення про психолого-педагогічні основи спілкування [23].

Для реального здійснення професійної діяльності студент повинен володіти рядом психологічних якостей особистості, необхідних для даної професії, від яких залежатиме ефективність його майбутньої трудової діяльності. Професійно важливі психологічні якості, з одного боку, є передумовою професійної діяльності, а з іншого – самі схильні до вдосконалення в процесі діяльності. Вони включають широкий спектр якостей особистості (мотивація, спрямованість, характер), психофізіологічні особливості (темперамент, особливості вищої нервової діяльності), особливості психічних процесів (пізнавальні, емоційно-вольові). Усі перераховані компоненти розглядаються нами як психологічна готовність учня.

Особливістю професійних знань студента є їх комплексність, оскільки рівень сформованості цифрової компетентності значною мірою залежить від уміння синтезувати знання з різних галузей науки і практики та перетворювати їх на особисту користь, робити самовдосконалення інструментом своєї професійної діяльності.

Проблеми інформатизації навчального процесу та моделювання процесів використання ІТ у різних видах навчально-виховної діяльності дозволяють виділити в окрему групу інформаційно-технологічні знання учня: комп'ютер постає як робочий засіб навчання про навколишню дійсність.

Ефективність використання ІТ, можливості індивідуалізації навчання суттєво залежать від рівня ІТ-компетентності вчителя, від ступеня його

готовності використовувати ІТ у навчальному предметі, у всьому навчальному процесі [18].

Аналітичні здібності є однією з найважливіших передумов сформованої професійної компетентності студента, оскільки вони використовуються для отримання знань з практики. Саме через них проявляється узагальнена здатність до педагогічного мислення.

Прогностичні вміння значною мірою визначаються здатністю до передбачення, тобто пов'язані з чітким уявленням у свідомості студента мети його майбутньої професійної діяльності у вигляді передбачуваного результату до їх реальної реалізації.

Прогнозування діяльності вчителя як процес отримання випереджаючої інформації про результати дій ґрунтується на достовірному знанні сутності та логіки педагогічного процесу, закономірностей вікового та індивідуального розвитку учнів. Педагогічне прогнозування вимагає від студента володіння такими педагогічними методами, як моделювання, висування гіпотез, розумовий експеримент тощо.

Проективні вміння реалізуються при опрацюванні результатів прогнозування в конкретних планах навчання і виховання перетворювальної діяльності учня. Під розробкою проекту розуміється насамперед максимальна конкретизація та обґрунтування методики поетапної реалізації педагогічних цілей, визначення змісту та видів діяльності, реалізація яких забезпечить розвиток передбаченої якості об'єкта проектування.

Рефлексивні вміння пов'язані зі скерованою ним контрольно-оцінювальною діяльністю майбутнього вчителя. Рефлексія сприймається як специфічна форма теоретичної діяльності, спрямована на осмислення та аналіз власних дій.

Існують різні види контролю:

- контроль на основі співвіднесення отриманих результатів із зазначеними вибірками; ;

- контроль за очікуваними результатами дій, виконуваних тільки подумки;

- контроль на основі аналізу готових результатів фактично виконаних дій.

Усі види контролю займають рівноцінне місце в педагогічній діяльності, хоча й розосереджені за етапами вирішення педагогічного завдання. Для

ефективного здійснення самоконтролю, майбутній вчитель повинен володіти здатністю до рефлексії, що дозволяє йому розумно й об'єктивно аналізувати свої судження, вчинки та діяльність з точки зору їх відповідності задуму й умовам.

Зміст практичної готовності студента можна визначити в зовнішніх, предметних уміннях, які виявляються через такі групи умінь – організаторські та комунікативні.

Організаційна діяльність учителя перетворює його з об'єкта на суб'єкт виховання. До цієї групи належать мобілізаційні, інформаційні, розвивальні, орієнтаційні навички.

Мобілізаційні здібності студента проявляються в його здатності концентрувати всі свої знання, уміння та навички для досягнення поставленої мети, що в свою чергу передбачає реалізацію процесу: від формулювання мети до активних дій щодо реалізації проекту [ 25].

Інформаційні вміння – це вміння та навички роботи з друкованими, електронними та іншими носіями інформації, уміння отримувати, зберігати, обробляти інформацію, тобто інтерпретувати та адаптувати її щодо цілей і завдань навчального процесу. Інформаційні навички також пов'язані з безпосереднім поданням і представленням інформації.

Орієнтовні вміння спрямовані на формування морально-ціннісних установок, інформаційної культури, наукового світогляду учнів. Вони також проявляються у вихованні постійного інтересу до інформаційно-професійної, творчої діяльності.

Комунікативні навички – уміння встановлювати адекватні стосунки з колегами та учнями в процесі спілкування. Таке спілкування є системою прийомів соціально-психологічної взаємодії педагога, змістом якої є обмін інформацією, вплив та організація взаємин за допомогою засобів спілкування.

На початковому етапі спілкування виявляються необхідні педагогу перцептивні навички, здатність розуміти інших суб'єктів спілкування. Для реалізації цих умінь на практиці необхідні знання ціннісних орієнтацій іншої людини, які виражаються в її ідеалах, потребах, інтересах, у рівні домагань, а також уявлень, які людина має про себе, що вона приймає в собі, чого він не

приймає. Дані про інших людей, отримані в результаті вивчення їх суб'єктивних особливостей (індивідуальна неповторність, внутрішній світ), можуть стати в майбутньому передумовами успішного педагогічного спілкування на всіх етапах педагогічного спілкування.

Вищевикладене свідчить про те, що будь-яке вміння в процесі формування спирається на раніше набуті знання, більш прості навички, а не створюється заново. Уміння формується і вдосконалюється в процесі практичної діяльності, проходячи ряд етапів:

1. Вихідна навичка — це усвідомлення мети дії та пошук шляхів її здійснення на основі раніше набутих знань і вмінь; діяльність виконується методом проб і помилок;

2. Недостатньо кваліфікована діяльність. Психологічна структура цього етапу включає знання про те, як виконати дію, і використання набутих раніше навичок, нетипових для цієї діяльності.

3. Окремі загальні вміння - це ряд окремих, високорозвинених, але вузьких умінь, необхідних для різних видів педагогічної діяльності, наприклад, вміння планувати педагогічну діяльність, організаторські здібності.

4. Високорозвинена навичка – це усвідомлення не тільки мети, а й мотивів вибору, шляхів її досягнення. Цей етап характеризується творчим використанням знань і умінь педагогічної діяльності.

5. Майстерність - легкість і швидкість творчого виконання різноманітних навичок. Майстерність розуміється як кінцева мета професійного навчання, і як найвищий рівень розвитку професійних умінь. У цьому слід зазначити, що рівень майстерності досягається зазвичай педагогічної практикою [13].

У роботі компонент професійної компетентності визначено як здатність здійснювати певний вид педагогічної діяльності та охарактеризовано способами володіння ними. Дослідження структури професійної компетентності студента дозволяє визначити її як синтез таких компонентів: мотиваційного, особистісного, цільового, змістово-операційного, когнітивного, рефлексивного; продуктивний. Вибрані компоненти та одиниці складають основу формування:

професійної компетентності студента, дозволяють виявити динаміку її розвитку та здійснити корекцію її компонентів.

Мотиваційний компонент професійної компетентності студента; характеризує позитивні: мотивація до педагогічної діяльності. Зміст: мотиваційний компонент; визначається аналізом джерел активності людини, рушійних сил її поведінки, усвідомленням цілей своєї майбутньої діяльності. Вважаємо, що мотиваційну «готовність» студента до реалізації професійної компетентності необхідно формувати, перш за все, на особистісно-смысловому рівні, розвиваючи мотиваційну сферу в інтеграції з рефлексивною та операційною сферами діяльності особистості.

Особистісний компонент надає йому оригінальності та неповторності, включає якості, що визначають позицію та спрямованість учня як особистості, особистості, суб'єкта діяльності. Особистісний компонент реалізується через формування системи знань про особистісний підхід, прийняття майбутнім учителем моделі особистісно орієнтованого типу взаємодії. У реалізації особистісної складової професійної компетентності студента все більшої питомої ваги набуває його проєктивна, рефлексивна та регулятивна діяльність [48].

Цільовий компонент необхідний для структурування майбутньої діяльності вчителя на основі наукових досягнень. Здобувач вищої освіти готується до здійснення різноманітної навчальної та виховної діяльності разом з тими, хто навчається і виховується. Розуміння майбутнім учителем своєї ролі в процесі виховання і навчання підростаючого покоління, його інтелектуальне, емоційне, практично-дієве ставлення до дійсності дозволяють задати орієнтири, що визначають програму педагогічної діяльності особистості в майбутньому. Слід також зазначити, що при підготовці компетентного педагога в поняття цілепокладання необхідно включати орієнтацію на виховання почуття власної гідності, почуття свободи, напаштованості на самовдосконалення.

Змістово-операційний компонент формується на основі предметної діяльності, що виконує управлінську функцію в системі «вчитель – інформація – учень». Органічною складовою зазначеної складової професійної

компетентності студента є пізнавальна активність, яка виражається у змісті набутих знань, їх системності та прогнозованості. Пізнавальна активність є однією з умов професійної діяльності вчителя.

Когнітивний компонент передбачає наявність необхідних для майбутньої професії знань (теоретичних, прикладних і конкретно професійно-практичних), необхідних для здійснення педагогічної діяльності в умовах інформатизації освіти. Цей компонент забезпечує усвідомлення студентом змісту своєї майбутньої педагогічної діяльності.

Рефлексивний компонент дозволяє особистості оцінити власну діяльність та її результати, формувати вміння осмислювати пізнавальну діяльність і долати стереотипи мислення, володіти різними видами рефлексії: ретроспективною (критичне осмислення минулого досвіду), ситуативною (реальна оцінка поточної ситуації), перспективною (передбачення результатів своєї діяльності), свідомий вибір оптимальної стратегії поведінки тощо); планувати індивідуальну освітню траєкторію.

Продуктивний (презентаційний) компонент, який передбачає здатність особистості творчо демонструвати, використовувати на практиці загальнотеоретичні, спеціальні та ІТ знання та вміння [51].

В основі професійної освіти ми виділяємо своєрідний механізм трансформації індивідуальних особливостей і схильностей у суспільно цінні професійні якості, що дозволяє особистості формувати свій професійний імідж, а також формувати почуття власної гідності, почуття свобода, соціальна активність, свідомість, самостійність, організаторські здібності, відповідальне ставлення до результатів своєї діяльності, цілеспрямованість у самовдосконаленні, готовність до подальшої самоосвіти.

Важливо, що представлений цілісний освітній процес передбачає різноманітні особистісно орієнтовані види діяльності, які забезпечують самовизначення, саморозвиток і самовизначення, саморозвиток і самореалізацію особистості в динамічному соціокультурному середовищі. Вона спрямована на професійний розвиток особистості – формування та зростання професійно значущих знань, умінь і навичок, активне якісне перетворення внутрішнього



світу особистості, що веде до принципово нового способу життя і творчої самореалізації в професії. Інакше кажучи, на сформованість професійної компетентності, яка включає вищезазначені компоненти (мотиваційний, особистісний, цільовий, змістово-операційний, продуктивний, рефлексивний, когнітивний).

Для успішного формування професійної компетентності студента необхідно визначити критеріальні характеристики, які дають змогу визначити різні рівні сформованості професійної компетентності студента в цілому та її складових зокрема. В якості таких характеристик були запропоновані такі критерії [60].

Операційно-діяльнісна характеристика – дозволяє визначити рівень знань для цілеспрямованої педагогічної діяльності; виявлення професійних завдань, порівняння з класифікацією завдань інформаційного класу та їх вирішення; застосування ситуаційного підходу у професійній діяльності; систематизація знань і оволодіння узагальненими прийомами роботи з інформацією; здатність до самоуправління.

Показниками цієї характеристики є: повнота, дієвість та усвідомленість знань, сформованість інформаційно-педагогічних умінь, доцільність застосування умінь у професійній діяльності, критичність педагогічного мислення.

Інформаційно-креативні характеристики – проявляються у знанні інформаційно-комунікаційних технологій; у вмінні проводити комплексний аналіз слабоструктурованих задач за допомогою комп'ютера, використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій; в умінні нетривіально підходити до вирішення інформаційних задач, накопичувати досвід вирішення нестандартних задач.

Як показники цієї характеристики ми обрали: інформаційну та інтелектуальну активність, творчу активність, самостійність та оригінальність у вирішенні проблемних ситуацій, інформаційну культуру.

Мотиваційна характеристика – проявляється як потреба в саморозвитку та самореалізації; максимально глибоке і повне оволодіння знаннями, у прагненні

до різнобічного оволодіння інформаційно-комунікаційними технологіями; у пошуку активних прийомів і самостійних дій в умовах конкретної ситуації.

Показниками даної критеріальної характеристики є: стійкість позитивного пізнавального інформаційного інтересу, спрямованість на інформаційно-педагогічну діяльність, потреба в оволодінні спеціальністю.

При цьому кожен із перерахованих компонентів має свою змістову сферу та характерний категоріальний апарат, а його зміст залежить від ступеня сформованості (рівня) професійної компетентності студента, і важлива роль наразі відводиться ІТ.

Педагогічна діяльність фахівця з високим рівнем сформованості професійної компетентності дає результати суспільно значущого характеру, при цьому особистість критично ставиться до своїх дій та аналізує свою роботу, що свідчить про здатність до саморозвитку та самовдосконалення особистості та професійні якості.

Основним завданням навчального процесу у ВНЗ має стати така підготовка студента, яка спрямована на набуття ним професійно значущих компетентностей, у тому числі й тих, що охоплюють використання ІКТ у предметній галузі.

Слід зазначити, що основною проблемою підготовки педагогічних кадрів є розробка педагогічно-методичного забезпечення навчального процесу з метою формування професійної компетентності фахівця [12].

Як ми зазначали раніше, кардинальні зміни, що відбуваються в освіті, пов'язані з наданням інформації як стратегічного ресурсу, висувують на перший план необхідність формування ІКТ-компетентності учня як невід'ємної частини його професійної компетентності. Це, у свою чергу, зумовлює необхідність розробки технології використання ІКТ як засобу формування професійної компетентності студента (далі – технології).

Основною метою запропонованої технології є розвиток концептуального методичного, педагогічного та інформаційного забезпечення використання ІКТ як засобу формування професійної компетентності студента. У зв'язку з цим перед ЗВО постає низка наступних завдань:

- забезпечити інформаційно-освітнє середовище для реалізації основної мети (стратегічне завдання);

- допомогти майбутньому вчителю прийняти, усвідомити цілі та зміст сучасного навчання: ефективність використання ІКТ, можливості індивідуалізації освіти, ступінь готовності до використання ІКТ у навчальному предметі, у цілісному освітньому процесі, а також формування особистого інформаційного простору та його взаємодії із зовнішнім інформаційним простором, все це суттєвим чином, залежить від рівня сформованості професійної компетентності вчителя, зокрема ІКТ-компетентності (тактичне завдання);

- сформувати у студента ключові, базові, спеціальні компетенції (поточне завдання).

Технологія, що проектується, повинна не тільки підвищити самостійність студентів та стимулювати їх професійно-педагогічне та особистісне самовизначення, творчість, а й зміцнити відповідальність за результати навчання у самого студента, за його підготовку до педагогічної діяльності.

У процесі розробки технології використовувалися такі загальні принципи дидактики: доступність у навчанні та навчанні; наука; колективний характер виховання і навчання в поєднанні з розвитком індивідуальних здібностей; принцип культурної сумісності; принцип природовідповідності; принцип кооперації; міцність, усвідомленість і ефективність результатів виховання і навчання; систематичність і послідовність; зв'язок теорії з практикою; свідомість, активність і самодіяльність; єдність конкретного і абстрактного; чіткість. Враховуючи особливості процесу інформатизації освіти, на нашу думку, необхідно доповнити ці принципи наступним.

Принцип випереджувального характеру підготовки студентів. Цей принцип передбачає, по-перше, виявлення умов модифікації змісту підготовки студентів відповідно до переходу від лінійних форм подання навчального матеріалу до реалізації відкритих форм і методів навчання, заснованих на використанні розподілених ресурсів локального та глобальні мережі, які забезпечують можливість постійного самовдосконалення студента в процесі впровадження

засобів ІКТ у подальшу професійну діяльність. По-друге, оновлення змісту освіти, що відображає сучасні досягнення науки і техніки, відповідно до перспектив використання засобів ІКТ в освіті [47].

Принцип раціоналізації педагогічної діяльності засобами ІКТ. Цей принцип пов'язаний зі зміною мети навчання, тобто здійснюється перехід від навчання користування конкретними засобами ІКТ до оволодіння загальними методами організації педагогічної діяльності з використанням засобів ІКТ. При цьому основна увага приділяється загальним закономірностям і тенденціям використання засобів ІКТ. Навчання має розробити механізми, які б дозволили майбутньому вчителю швидко орієнтуватися в методичних і програмних електронних продуктах, що з'являються, та опанувати їх застосування в навчальній діяльності.

Тому важливе місце у змісті процесу формування професійної компетентності студента засобами ІКТ посідає опис шляхів використання ІКТ для самоосвіти, підвищення рівня знань і вмінь студента, які є апробовано під час педагогічних практик, а також під час науково-дослідної діяльності. Реалізація цього принципу досягається через самоконтроль і самокорекцію діяльності учня; забезпечення контролю за зворотним зв'язком, з діагностикою помилки за результатами навчання та оцінкою результатів навчальної діяльності, поясненням суті помилки; тестування, що констатує динаміку сформованості професійної компетентності.

Принцип модульності процесу формування професійної компетентності студента засобами ІКТ передбачає здійснення базової та профільної підготовки (зокрема формування ІКТ-компетентності), використання диференційованого підходу до цього процесу на основі блочно-модульної структури побудови навчальних програм. Реалізація цього принципу дозволяє досягти наступних цілей:

- відображення стану процесу інформатизації освіти та глобальної масової комунікації сучасного суспільства;
- забезпечення основи для розробки тематичних планів і навчальних програм з урахуванням потреб майбутньої діяльності;

- відображення основних компонентів педагогічної діяльності із залученням засобів ІКТ;
- забезпечення підґрунтя для самостійного підвищення кваліфікаційного рівня студента з використання засобів ІКТ.

Відповідно до цього принципу базовий курс підготовки студента має:

- включати напрями підготовки, що забезпечують інваріантність щодо спеціальності студента, що становить його професійну компетентність у сфері ІКТ;
- забезпечити розробку основних методів організації інформаційної взаємодії та інформаційної діяльності у формі ІКТ, що відповідають сучасному етапу інформатизації освіти.

Принцип модульності дозволяє також реалізувати профільну диференціацію підготовки з використання ІКТ як у предметній галузі, так і в межах курсу спеціалізації за напрямами.

Принцип інваріантності змісту навчання щодо предметної галузі є наслідком того, що види і методи інформаційної діяльності зі збору, обробки, зберігання та передачі інформації не залежать від спеціальності, специфіки профілю дисципліни. Концепція технології інваріантного навчання полягає в комплексному дослідженні та впровадженні в освітню практику системно-діяльнісного підходу з розробкою системи інваріантів, модульного принципу навчання, рейтингово-контрольної системи з гуманізацією всього навчального процесу [1]. Цей принцип дозволяє сформувати єдиний зміст загальної ІКТ-компетентності вчителя будь-якої спеціальності та профільної специфіки.

Принцип прикладної спрямованості навчання студента передбачає забезпечення самостійних дій щодо здійснення інформаційної діяльності з чітким усвідомленням конкретних цілей і завдань навчальної діяльності, самостійний вибір способу інформаційної навчальної діяльності, варіативність дій у разі прийняття самостійне рішення. Реалізація цього принципу зумовлює необхідність використання інноваційних методів та організаційних форм навчальної діяльності засобами ІКТ.

На нашу думку, запропоновані принципи дають змогу забезпечити відповідність змісту навчання студентів у ВНЗ перспективам розвитку засобів ІКТ у найближчому майбутньому за допомогою простоти модифікації структури та змісту навчальних дисциплін з урахуванням рівня підготовки студентів, кількості годин, відведених на навчання. Їх реалізація дозволяє студентам:

- здійснювати постійний процес самоосвіти та самовдосконалення у сфері впровадження засобів ІКТ у педагогічну діяльність;
- здійснювати профільну диференціацію навчання;
- формувати, незалежно від обраної спеціальності, зміст загальної підготовки, що відображає основні інваріантні напрями підготовки майбутнього фахівця з урахуванням процесу інформатизації освіти;
- забезпечити практичну готовність використовувати ІКТ як інструмент у своїй подальшій професійній діяльності.

Важливим елементом підготовки студента є проектування інформаційно-освітнього процесу, що забезпечує формування ключових, базових і спеціальних компетентностей. Він включає формування готовності до професійної діяльності (теоретичної, практичної та психологічної) студента; організація навчального матеріалу з використанням блочно-модульної структури побудови навчальних дисциплін, вибір методів і засобів навчання; виявлення та обґрунтування критеріїв і показників успішності формування професійної компетентності студента [54].

Ключові компетенції включають:

- уміння створювати дидактичні матеріали для багатoproфільного навчання;
- володіння методами, що забезпечують варіативність освітнього простору;
- уміння поєднувати методику, технологію та методику викладання предмета (фундаментальний);
- здатність ставити та обговорювати проблеми, що потребують доступу до різних сфер життя (інтеграція);
- здатність розвивати пізнавальні здібності студентів різної професійної спрямованості, пов'язані з творчістю (екзистенціальні);

• володіння методикою розвитку в учнів професійного мислення та окремих видів пізнання дійсності;

• володіння прийомами здоров'язберігаючих технологій;

• володіння проектно-дослідницькими вміннями та навичками;

• уміння застосовувати ефективні методи інформаційної діяльності в різних предметних галузях і повсякденному житті [16].

Сформованість перерахованих вище компетентностей могла бути досягнута у вигляді підбраного змісту та адекватної технології організації

навчального процесу на діяльній основі. У зв'язку з цим педагогічну

технологію можна визначити через такі вимоги до її побудови, альтернативність

дій учителя та учнів; достатність пропонованих студентам варіантів реалізації цілей професійно-педагогічної освіти; логічний взаємозв'язок етапів

розгортання ситуацій вибору; систематичність, яка реалізується в послідовності

актів вибору та дій щодо реалізації прийнятого рішення. Формування

професійної компетентності студента може здійснюватися на основі широкої міждисциплінарної взаємодії в структурі існуючої системи їх навчання у ВНЗ

шляхом включення всіх розділів навчального плану в забезпечення цього формування.

З іншого боку, технологія формування професійної компетентності студента в умовах інформатизації освіти має дозволяти побудувати індивідуальну освітню траєкторію студента [1;24;8].

Для реалізації запропонованої технології необхідно визначити найбільш ефективні методи навчання. У сучасній теорії педагогічної освіти немає однозначного трактування всієї різноманітності методів навчання.

Під методом навчання розуміємо послідовну і планомірну взаємодію вчителя і учня, спрямовану на організацію шляхів, способів досягнення мети,

засвоєння змісту, вирішення навчальних завдань. Методику викладання

дисциплін інформаційного блоку можна звести до наступного. Для цього скористаємося класифікацією методів за видом (характером) пізнавальної

діяльності.

Інформаційно-рецептивний метод. Відповідно до цього методу діяльність учителя полягає в організації сприйняття певної «готової» інформації, переважно теоретичного характеру, відповідно до провідних принципів доступності, наочності, системності та послідовності, і здійснюється у формі: лекцій, вступних бесід перед навчальними інструктажами тощо. Кошти, необхідні для цієї діяльності, включають макети, макети, комп'ютерні презентації, слайд-шоу, підручники, таблиці тощо.

За допомогою цього методу вирішується завдання засвоєння студентами теоретичних знань у необхідному обсязі. Цей метод використовується в тісному взаємозв'язку з іншими, зазвичай передуючи іншим методам навчання.

Інструкційно-репродуктивний метод. У рамках цього методу метою вчителя є формування в учнів умінь і навичок, оволодіння ними способами репродуктивної діяльності. Навчальна діяльність учителя полягає в інструктуванні учня про прийоми будь-якої діяльності і має спрямований, корекційний характер. Скринінг може проводитися як для всієї групи студентів, так і індивідуально для кожного студента. Засобами тут можуть бути письмові інструкції, алгоритмічні таблиці, зразки діяльності.

Мета учня – вміти виконувати певний вид діяльності, попередньо оволодівши певними діями та операціями. Цей метод використовується протягом усього періоду навчання і є основним у формуванні практичних умінь і навичок.

Метод проблемного викладу використовується після формування в учнів певних знань, умінь і навичок. Розглянутий метод є перехідним від виконавської діяльності до творчої, до дослідницьких та евристичних методів навчання вищого рівня. У цьому випадку усне монологічне мовлення вчителя активізує продуктивну мисленнєву діяльність шляхом створення проблемної ситуації чи серії проблемних ситуацій з наступними пропозиціями щодо її вирішення, які потребують переконливих аргументів і доказів.

Метод проблемного викладу сприяє підвищенню рівня самостійності та активності кожного учня в навчальному процесі. Характеризується продуктивною мисленнєвою діяльністю, активністю психічних процесів.



Проблемний виклад дозволяє якісно засвоювати знання, розвиває теоретичне мислення, формує пізнавальний інтерес і професійну мотивацію. При реалізації цього методу вчитель повинен провести аналіз виконаної проблемної справи із зазначенням переваг і типових помилок. Це дає змогу підвищити ефективність застосування проблемного методу та запровадити евристичний і дослідницький методи навчання.

Евристичний метод у процесі навчання ІКТ передбачає поступове, поетапне засвоєння студентами педагогічної діяльності. При цьому учням не пропонуються знання в «готовому» вигляді, їх необхідно здобувати самостійно, що сприяє формуванню самостійності та продуктивної діяльності. При використанні цього методу ключова роль відводиться вчителю, який організовує обговорення інформації та педагогічний пошук у формі евристичних бесід.

Метод дослідження передбачає застосування репродуктивних навичок у змінній, нестандартній ситуації. При використанні цього методу вчитель разом з учнями формулює проблему, на вирішення якої відводиться певний проміжок навчального часу, а його діяльність зводиться до оперативного керування процесом розв'язання проблемних завдань. Навчальний процес характеризується високим ступенем інтенсивності, навчання супроводжується підвищеним інтересом, отримані знання відрізняються глибиною, міцністю та ефективністю.

До передічених методів навчання входять прийоми, які постійно поєднуються, взаємопроникають і взаємодіють. Вибір методів навчання залежить від об'єктивних і суб'єктивних факторів: цілей навчання; принципи навчання; наявності чи відсутності навчальної мотивації учнів; зміст вивченого матеріалу, його обсяг і ступінь складності; рівень розвитку учнів та їх готовність до сприйняття нового; ступінь працездатності та навченості студента; формування загальноосвітніх умінь і навичок; тимчасові рамки процесу навчання; матеріально-технічні умови навчання; типології професій; рівень професійної майстерності та підготовки викладача.

Реалізація формування професійної ІКТ-компетентності студента зумовлює необхідність застосування комплексного підходу до процесу навчання,

пов'язаного з його оптимізацією як цілісної системи, що розуміється як сукупність, взаємопов'язана, поєднана в різних аспектах (психолого-педагогічний, змістово-методичні, проектно-ергономічні, соціально-правові, техніко-технологічні), системне використання засобів ІКТ на всіх етапах навчальної діяльності, проектування індивідуальної освітньої траєкторії [40].

У цій формі комплексний підхід дозволяє врахувати профільну спрямованість підготовки студента:

- реалізація дидактичних можливостей засобів ІКТ у процесі викладання фахової дисципліни;

- викладання профільної дисципліни з використанням навчальних електронних видань та загальноприкладних програм;

- використання інструментальних програмних засобів для розробки педагогічних додатків, реалізованих в електронному вигляді;

- інформаційні взаємодії з урахуванням використання розподіленого освітнього інформаційного ресурсу;

- психолого-педагогічна діагностика на основі комп'ютерного тестування;

- захист та комерціалізація інтелектуальної власності, реалізованої в електронній формі; v

- можливі негативні наслідки використання засобів ІКТ в освіті;

- автоматизація інформаційно-методичного забезпечення навчального процесу;

- організаційне управління навчальним закладом з урахуванням коштів ІКТ;

- Єдиний інформаційний освітній простір.

Запропонована і розроблена нами технологія в першу чергу пов'язана з реалізацією наступних завдань:

- поглиблення знань студента з профільних дисциплін;

- використання засобів ІКТ у майбутній професійній діяльності, під час

проходження педагогічної практики (пасивної та активної) у період навчання у ВНЗ;

- узагальнення результатів професійної підготовки, а також врахування сучасних потреб ринку праці та особистості.

Це можна реалізувати, якщо в процесі навчання у студента буде вироблена така система мислення, при якій керівництво командою, що приходить ззовні (від викладачів), буде замінено процесом самоорганізації, здатним ; порушити його внутрішні сили, спрямовані на створення внутрішніх моделей об'єктів навчання, адекватних зовнішньому середовищу. Необхідно визначити, що одним із головних завдань психолого-педагогічної підготовки студента є формування педагогічного мислення практичного типу, яке включає високій рівень розвитку процесів аналізу, рефлексії, прогнозування та перетворення.

Педагогічне мислення учня. Ми будемо розглядати педагогічне мислення студента як вид професійного мислення, що дозволяє суб'єкту пізнати сутність педагогічної ситуації та вміти застосовувати теоретичні положення педагогіки, психології та спеціалізовані методи з метою організації своїх педагогічних дій для її досягнення. цілеспрямоване перетворення, а також уміння «побачити» в конкретному явищі його загальнопедагогічну сутність.

Процес вивчення та застосування на практиці інформаційно-комунікаційних методів педагогічної діяльності призводить до появи у свідомості студента стійких форм, інваріантів їх використання, здатних до існування та відтворення. Метою такого навчання є переведення вирішення професійних завдань від поетапного виконання до автоматичного.

Таким чином, навчальна діяльність студента, побудована в зазначеному порядку, не привносить ззовні, а є об'єктом вибору, продуктом його власної діяльності. Такий підхід здатний сформувати професійну компетентність студента [3; 45].

Організаційно технологію можна представити у вигляді комплексу таких навчально-методичних заходів:

- використання різноманітних форм навчальної діяльності (лекційні заняття, які, як правило, передбачають активне використання засобів ІКТ; практичні та семінарські заняття, що проводяться в навчальному та демонстраційному режимах. Вони передбачають роботу з програмно-методичним забезпеченням, у тому числі прикладним і інструментальне програмне забезпечення (в) зокрема інструментальні системи, що реалізують

можливості мультимедійних технологій, що забезпечують створення презентацій, вирішення очікуваних професійних завдань, роботу в умовах Інтернет-технологій тощо));

- організація квазіпрофесійної діяльності (розв'язання проблемних ситуацій, виконання навчально-тренувальних завдань різного типу);

- здійснення навчально-професійної діяльності (педагогічна практика, підготовка курсових і дипломних (випускних) робіт з використанням інформаційних технологій, з проблем ІКТ у шкільній освіті, участь у наукових конференціях, семінарах, виставках тощо);

- організація контролю ефективності навчальної діяльності (розрізняється залежно від етапів навчання і передбачає використання попереднього, поточного, тематичного, підсумкового контролю, який може здійснюватися у формі тестування (машинного чи письмового), контролю роботи, опитування, захист комп'ютерного проекту, оцінювання).

ІКТ-компетентність пропонується досліджувати з чотирьох позицій: теоретико-методична підготовка, значима підготовка, операційна підготовка, технологічна практико-орієнтована підготовка.

Конструкція запитань і сама процедура перевірки дозволяють учням самостійно шукати інформацію та використовувати її надалі під час вирішення завдань. Виявляється, що рівень базової ІКТ-компетентності є важливою складовою професійної компетентності, що формується, і багато в чому визначає ступінь особистісної готовності студента до продовження навчання, готовність до усунення недоліків або корекції знань і вмінь, набутих у початкові етапи вищої освіти.

Питальник складається з чотирьох частин, кожна з яких передбачає окреме оцінювання.

Перша частина – контрольна для виявлення рівня знань учня з предмету.

Тест складається з десяти завдань. вісім завдань подано у формі традиційного тесту з вибірковою відповіддю, який за своєю тематикою охоплює як теоретичні основи інформатики, так і інформаційні технології, два завдання - з вільною

відповіддю. Максимально можлива кількість балів – 30 (по 3 бали за кожне правильно виконане завдання).

Друга частина – теоретичне завдання, спрямоване на виявлення рівня ІКТ-компетентності в рамках базової компетентності (спосіб застосування теоретичних знань, з дисциплін спеціальності). Розв'язання задачі оцінюється за такими критеріями: до 10 балів за кожне розкриття поняття, до 10 балів за виявлені зв'язки між поняттями, до 10 балів за обґрунтування застосування знань у сфері ІКТ. Таким чином, максимальна кількість – 30 балів.

Третя частина тесту – це неформальне завдання, спрямоване на виявлення рівня знань з предмету, спеціальності та стилю мислення студентів, що оцінюється максимум приблизно в 20 балів.

Четверта частина – практичне завдання, спрямоване на визначення рівня ІКТ-компетентності (як застосувати практичні навички). Виконання завдання оцінюється максимум 20 балами. Проте враховується правильність виконання завдання, а також правильні зауваження, обґрунтування дій.

Діагностика, яка проводиться в результаті завершення вивчення різних дисциплін, дозволяє визначити рівень сформованості загальної ІКТ-компетентності. Це дає інформацію вчителю про її коригування під час подальшого навчання.

Необхідно наголосити на тому, що формування професійної компетентності студента в умовах інформатизації освіти, як і безпосередньо її складової частини – ІКТ-компетентності – має здійснюватися в рамках викладуваних дисциплін, передбачених навчальний план. Проте ми також вважаємо, що у зв'язку з динамічним розвитком професійної сфери (ІКТ) доцільно розробляти та впроваджувати в освітні програми спеціальні курси, які дозволяють актуалізувати увагу до останніх змін і сучасних тенденцій використання ІКТ. у професійно-педагогічній діяльності, а також забезпечити наступність змісту професійної підготовки на різних рівнях освіти.

Основу проблемно-пошукового методу складають проблемні ситуації, які спонукають учнів до дослідницької діяльності.

Основними дидактичними засобами, що сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів, є проблемні запитання та завдання. Розв'язування проблеми залежить від специфіки її змісту, здатності студента розуміти її суть, наявності теоретичних і практичних знань, а також психологічної готовності до педагогічної діяльності.

Проблемне навчання дозволяє моделювати знання, необхідні для успішної практичної діяльності, яка характеризується пошуковою активністю. Під час вивчення курсу студенти залучаються до таких форм навчальної діяльності, як активне використання комп'ютера та ІКТ; захист проектів індивідуальних уроків; захист програм курсів за вибором; захист дидактичних матеріалів до педагогічної практики. Робота над проектами може бути організована як індивідуально, так і в групах. Навчальне проектування завершується презентацією розробленого елемента, представляється документація, а одне із занять проводиться у формі ділової гри. Аналіз результатів навчально-проектної діяльності здійснюється у формі загального огляду.

Паралельно передбачається організувати вивчення програм створення гіпертекстових документів (Macromedia Dreamweaver), обробки фото- і відеоінформації (Adobe Photoshop, The Gimp, MS Movie Maker).

Під час підготовчого етапу на практичних заняттях планується давати завдання з аналізу вже розроблених матеріалів різних авторів, запропонованих у науково-методичній літературі. Це передбачає формування вмінь визначати концептуальні положення, локальні цілі, зміст елемента, що розробляється. Для організації такої роботи існує набір описів матеріалів у паперовому та електронному вигляді. Також учням можна рекомендувати список адрес сайтів, де розміщена подібна інформація. При розборі студентам рекомендується звернути увагу на формулювання цілей, які стоять перед предметом, що вивчається (для розробки курсів за вибором). Контент-аналіз здійснюється за критеріями оцінювання основних змістових ліній навчальної дисципліни. При оцінці враховується ступінь відображення основних постулатів дисципліни, що вивчається, логіка вибору змісту, досліджуваних понять, оптимальне використання ІКТ, а також облік вікових особливостей та професійної

спрямованості. Розкриваються прикладні методи пізнання, питання змісту, які стосуються знань і способів діяльності. Після цього студентам пропонується визначити можливі зміни та доповнення в аналізованому матеріалі.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зазначити, що студент повинен використовувати знання та вміння, набуті з дисциплін інформаційного блоку та інших блоків (профільного, психолого-педагогічного) для виконання творчих проєктів.

## 2.2. Організація та аналіз результатів педагогічного експерименту

Проведений теоретичний аналіз, а також дослідження педагогічних та методичних питань використання цифрових технологій як засобу формування професійної компетентності студента підтвердили необхідність проведення педагогічного експерименту. Це пов'язано з наступним.

По-перше, у професійній практиці недостатньо вивчено формування цифрових компетентностей як невід'ємної складової професійної компетентності студента. По-друге, необхідно оцінити ефективність впровадження розробленої нами моделі та технології формування цифрової компетентності учня засобами ІТ як основи підготовки педагогічних кадрів на новому якісному рівні.

### Завдання експерименту:

- виявити рівень сформованості педагогічного мислення, а також готовності студентів до професійної діяльності;

- оцінити рівень базової цифрової компетентності учнів;

- апробувати технологію використання ІТ як засобу формування цифрової компетентності учня;

- за критеріями повноти, інформованості та результативності оцінити підсумковий рівень сформованості цифрової компетентності учня засобами ІТ;

- за результатами експериментального дослідження розробити рекомендації щодо організації навчального процесу, спрямовані на формування та розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів засобами ІТ.

На основі концептуальної моделі експерименту розроблено його програму.

Констатує експеримент включає: проведення діагностики початкового рівня розвитку педагогічного мислення, сформованості професійної компетентності у студента засобами ІТ на основі встановлених критеріальних характеристик і функціональних показників, аналіз можливості використання ІТ в аналізованому процес. Для вимірювання рівня сформованості професійної компетентності відповідно до обраних критеріальних характеристик використовувалися такі показники: інформаційна самосвідомість, навички володіння інформаційними технологіями, творча активність і самостійність, емоційне ставлення до ІТ-діяльності. Це дає змогу диференціювати учнів за рівнем сформованості ІТ-компетентності: розуміння, застосування за моделлю, творче застосування. У зв'язку з цим студенти поділяються на групи за рівнем сформованості професійної компетентності: формальну, стереотипну, ситуативну.

На першому етапі констатує експерименту ми виходили з припущення, що діагностика, спрямована на виявлення вихідного рівня розвитку педагогічного мислення та готовності до професійної діяльності студента, дозволить більш ефективно планувати впровадження запропонованої нами ІТ-технології як засіб формування професійної компетентності студента. Це, у свою чергу, дає йому можливість заздалегідь підготуватися до активної педагогічної діяльності в майбутньому, щоб уникнути труднощів і протиріч під час використання засобів ІТ.

Опора на особистісно-діяльнісний підхід у нашому дослідженні дозволяє поставити перед студентами педагогічні завдання, у вирішенні яких вони виступають як суб'єкти навчально-пізнавальної діяльності. Переводячи педагогічну задачу в педагогічну діяльність, моделюючи на цій основі її вирішення, студент демонструє рівень розвитку педагогічного мислення.

Для отримання достовірних вихідних даних були залучені студенти III курсу Національного університету біоресурсів і природокористування України. При відборі враховувалися наступні вимоги: групи були одного року навчання, кількість яких приблизно однакова. Оцінювання здійснювалось



шляхом аналізу щоденників пасивної педагогічної практики, під час якої студенти мали виконати відповідні завдання.

Завдання, які пропонуються учням, можна розв'язувати на різних рівнях.

Це дає змогу простежити динаміку становлення студентів у процесі професійної підготовки.

У нашому експерименті одним із основних питань є визначення початкового рівня сформованості базової ІТ-компетентності досліджуваних студентів.

Для цього було проведено тестування, метою якого було визначення

початкового рівня володіння теоретичними знаннями та практичними навичками, а також уміння самостійно шукати, аналізувати та використовувати інформацію, приймати рішення на основі отриманої інформації та далі розуміти

це. Ці позиції визначаються вимогами сучасного суспільства до здатності

людини здійснювати самостійний пошук, аналіз, усвідомлення та перетворення

отриманої інформації, виступаючи необхідною умовою підготовки конкурентоспроможного фахівця.

Отримані результати свідчать про рівень теоретичних знань, який переважно можна оцінити як низький. Найбільші труднощі у студентів

викликають питання, пов'язані з алгоритмізацією та моделюванням. Серйозні

труднощі виникають і тоді, коли необхідно застосувати теоретичні знання для

розкриття сутності поняття, для пояснення взаємозв'язку різних понять з області

інформатики та спеціалізованих дисциплін між собою.

Аналіз відповідей студентів дозволив зробити висновок про переважно

формальний підхід до теоретичної підготовки з інформатики та профільних

дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах, про небажання (або

невміння) викладачів готувати студентів до розуміння теоретичних знань та їх

використання, пояснювати різноманітні явища та процеси навколишньої

дійсності.

Оцінка відповідей студентів при розв'язуванні неформально поставленого

завдання показала, що сама формалізація завдання викликає значні труднощі в

студентів, що дозволяє говорити про недостатній рівень сформованості способів

застосування практичних знань і вмінь. Основна складність при складанні алгоритмів полягає у виділенні та описі циклічних процесів. В учнів слабо сформовані навички створення та застосування інформаційних моделей у процесі розв'язування задач. Завдання, пов'язані з формальною логікою, були незрозумілі деяким піддослідним.

При виконанні практичного завдання на комп'ютері учні в цілому показали середній рівень. Однак деякі учні виникли труднощі в цій частині тесту. В основному вони стосувалися виконання завдань, в яких необхідно продемонструвати знання баз даних, створення запитів чи звітів за допомогою MS Access 100 Base. Це пов'язано з тим, що ця тема в основному вивчалася в шкільному курсі. Труднощі також викликали завдання, пов'язані з навичками роботи в мережі Інтернет, проведення розрахунків та побудови діаграм у програмі MS Excel 100 Calc.

Проведений аналіз дозволяє розподілити студентів за рівнями сформованості базової ІТ-компетентності:

- розуміння (від 55 до 69 балів);
- зразок заявки (від 70 до 84 балів);
- творча заявка (від 85 до 100 балів).

Отримані результати дозволяють стверджувати, що деякі студенти недостатньо підготовлені до засвоєння окремих дисциплін. Це сприяє визначенню необхідного змісту та форм педагогічного впливу, які диференційовано заповнюють прогалини та враховують досягнення у сфері ІТ, які виявились у студентів під час контрольної роботи.



Таблиця 2.1.

**Розподіл студентів за рівнями сформованості базової ІКТ-компетентності**

Рівень сформованості базової ІКТ-компетентності	Чисельність студентів, %	
	Контрольна група	Експериментальна група
творче застосування	4,4	8,3
застосування за зразком	21,7	20,8

розуміння	60,9	62,5
поза рамками градації	13,0	8,3

Отримані дані можуть бути одним із істотних компонентів при побудові індивідуальної траєкторії формування професійної компетентності студента.

Логіка дослідно-експериментальної роботи передбачала також другий етап констатуючого експерименту, який мав попередньо-дослідницький характер, оскільки проводився з метою виявлення ступеня їх задоволеності якістю організації формування учнів. професійна компетентність в умовах інформатизації освіти. Таким чином ми провели опитування студентів.

Отримані дані свідчать про незадоволеність рівнем підготовленості до використання ІКТ у професійній діяльності, а отже, ІКТ-компетентністю. Аналіз ступеня задоволеності студентів якістю організації формування своєї професійної компетентності в умовах інформатизації освіти показує, що вони

усвідомлюють недостатній рівень своєї ІКТ-компетентності та водночас відчують потребу в професійне оволодіння досвідом цієї діяльності, але їхня потреба слабо задовольняється в рамках існуючої системи навчання у ВНЗ.

Початковий рівень сформованості професійної компетентності майбутніх педагогів експериментальної та контрольної груп свідчить про те, що її основи певною мірою формуються в процесі попередньої підготовки. Майже всі студенти володіють необхідним мінімумом знань для формування професійної компетентності засобами ІКТ.

Наявність в експериментальній та контрольній групах студентів із низьким рівнем сформованості педагогічного мислення та сформованості ІКТ-компетентності на рівні «розуміння», а також поза межами градації потребує спеціальної цілеспрямованої та системної роботи з розвитку ці показники з використанням проблемного навчання та розробленої технології.

Різною виявилася оцінка показників сформованості професійної компетентності майбутніх учителів. Так, наприклад, окремі учні мають низький рівень педагогічного мислення, але в той же час ІТ-компетентність оцінюється рівнем «творчого застосування». Тому перед нами постало завдання спрямувати

навчання, перш за все, на регулювання цього процесу, з метою підготовки компетентного фахівця.

Отримані результати опитування свідчать про те, що існуючий процес формування професійної компетентності в умовах інформатизації освіти недостатньо орієнтований на потреби використання засобів ІТ у педагогічній діяльності майбутніх учителів. У навчальному процесі слабо використовуються форми і методи навчання фахових дисциплін з використанням засобів ІТ, неефективно ведеться робота з формування навичок ведення педагогічної діяльності з використанням ІТ у рамках викладання фахових дисциплін.

В основу методики аналізованого етапу покладено експериментальне навчання, засноване на результатах констатуючого експерименту. Ця інформація дала змогу врахувати як загальний рівень сформованості професійної компетентності студентів, так і їх індивідуальні особливості в оволодінні окремими її компонентами, а також ставлення випускників до професійної компетентності в інформаційному плані як важливої характеристики сучасного спеціаліста.

Одним із найважливіших завдань експериментального дослідження було подолання формального підходу до відбору завдань і форми організації занять з дисциплін інформаційного блоку, виключення випадковості та спонтанності в організації, забезпечення справді завершеної роботи, врахування досягнень науки і техніки, а також інтересів і професійних особливостей студентів. Проблема, що постає у зв'язку з широким розповсюдженням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, крім очевидних для всіх техніко-методичних аспектів, має ще один, який часто залишається в тіні, але не менш важливий аспект - гуманітарний.

Усвідомлюючи важливість інформаційної складової сучасного життя, неминучість і нагальну необхідність якнайшвидшого входження в глобальний інформаційний простір, не можна не врахувати той факт, що цей процес передбачає підвищення не просто рівня інформаційної культури, а цілеспрямоване підвищення рівня загальної культури. Тому заняття мають бути

спрямовані на розвиток соціальної активності, творчого потенціалу,  
професійних навичок.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

## Висновки до другого розділу

Враховуючи процеси інформатизації, що відбуваються в сучасній освіті, та їх вплив на професійну підготовку фахівців, особливої актуальності набуває проблема розробки моделі формування професійної компетентності студента, що регламентує та координує роль ІТ-засобів. За методичну основу використано системний, особистісно-орієнтований, діяльнісний, компетентнісний, інформаційний, культурологічний підходи. Аналіз компонентного складу компетентності в рамках різноманітних педагогічних і

психологічних досліджень дав змогу виділити в структурі професійної компетентності мотиваційний, особистісний, цілеспрямований, змістово-операційний, продуктивний, рефлексивний, когнітивний компоненти.

Відповідно до мети та завдань дослідження розроблено критеріальні характеристики та показники, які дозволили визначити різні рівні сформованості професійної компетентності студента з використанням ІТ як інструменту.

Дослідно-експериментальна робота включала констатуючі, формуючі досліді. У ході констатуючого експерименту за допомогою тестування, анкетування та аналізу щоденників педагогічної практики студенти були розподілені на групи, що дало змогу визначити вихідний рівень сформованості професійної компетентності студента. На основі отриманих результатів констатуючого експерименту ми визначили, що формування професійної компетентності є недостатньо ефективним та не враховує потенційний вплив ІТ.

У ході дослідно-експериментальної роботи отримано результати, які свідчать про те, що при включенні технологій і методик у навчальний процес, цілеспрямованому використанні ІТ як засобу формування професійної компетентності студента, підвищується її рівень, інтенсивне зростання та досягнення вищого рівня розвитку інформаційно-комунікаційних знань, умінь і навичок. Сформульовано рекомендації щодо підвищення ефективності використання ІТ як засобу формування професійної компетентності студента.

## ВИСНОВКИ

Радикальні соціально-економічні перетворення, що відбуваються в усіх сферах і галузях народного господарства, виявили проблему недостатньої професійної компетентності спеціалістів. Особливо актуальна ця проблема у сфері освіти.

Концептуальною основою модернізації української системи вищої професійної освіти є компетентнісний підхід, у якому закладена ідеологія інтерпретації змісту освіти формується «від результату» («стандарт на виході»).

Узагальнення та конкретизація основних функціональних характеристик понять «компетентність», «компетентність», «професійна компетентність», а також аналіз вітчизняної та зарубіжної наукової літератури з проблеми дослідження дозволили сформулювати авторське розуміння педагогічної категорії «професійна компетентність студента», під якою розуміється динамічна інтегративна професійна особистісна характеристика студента, що виражає єдність його теоретичної, практичної та психологічної готовності до здійснення професійної діяльності, а також здатність виробляти необхідні для цього дії з урахуванням тенденцій змін у часовому та просторовому аспектах.

Аналіз тенденцій розвитку системи вищої професійної освіти дав змогу визначити інше, відмінне від традиційного, структурування змісту професійної підготовки фахівця з урахуванням компетентнісного підходу та інформатизації освіти. Це допомогло розкрити характер впливу інформаційно-комунікаційних технологій як засобу формування професійної компетентності студента, виділити ІТ-компетентність як важливу її складову. У зв'язку з цим ІТ розглядаються як сполучний елемент у багатоплановій формі.

У дослідженні ІТ-компетентність студента розуміється як інтегративна характеристика особистості, сформована на основі предметних знань, умінь і навичок, що виражає здатність і готовність студента приймати ефективні рішення, застосовувати оптимальні методи і прийоми професійної та педагогічної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Формування ІТ-компетентності здійснюється послідовно в кілька етапів: базовий, загальний, професійний. Відповідно до цього для кожного виділеного етапу визначено періоди формування та дисципліни, під час вивчення яких формується ІТ-компетентність та рівні її сформованості: розуміння, прикладне застосування, творче застосування. З метою розкриття сутності ІТ-компетентності встановлено взаємозв'язок і взаємозалежність між її структурними компонентами: ІТ-мотивацією, ІТ-грамотністю, інформаційною креативністю.

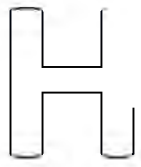
З позицій системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного підходів визначено сутність і структуру професійної компетентності студента, яка відображається такими компонентами: мотиваційним, особистісним, цільовим, змістово-операційним, когнітивним, рефлекс. Зміст компонентів професійної компетентності студента виявляється як їх діалектична єдність. Стан сформованості професійної компетентності студента визначається за допомогою виділених критеріальних характеристик (операційно-діяльнісного, інформаційно-творчого, мотиваційного), які містять низку показників, що їх розкривають, та рівнів (формальний, стереотипний та ситуативний).

У ході дослідження експериментально перевірено технологію використання цифрових засобів навчання як засобу формування професійної компетентності, реалізовану в процесі вивчення блоку інформаційних дисциплін, спрямовану на вдосконалення системи вищої професійної освіти студентів. Оскільки аналіз психолого-педагогічної літератури та результати дослідження показали, що професійна підготовка студента не забезпечує необхідного рівня сформованості цифрової компетентності для ефективною подальшої професійної діяльності.

Отримані результати дослідження можуть бути використані в масовій практиці підготовки студентів до використання цифрових засобів навчання у професійній діяльності з адаптацією до умов конкретного вищого навчального закладу.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ



1. <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27905/1/digital%20comp%20teacher%20Morze.pdf>



2. <https://oksanapasichnyk.wordpress.com/2018/04/07/%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F-digcompedu/>



3. [https://naurok.com.ua/zastosuvannya-cifrovih-tehnologiy-pid-chas-distanciynogo-navchannya-uchniv-pochatkovo-shkoli-v-osvitnomu-procesi-](https://naurok.com.ua/zastosuvannya-cifrovih-tehnologiy-pid-chas-distanciynogo-navchannya-uchniv-pochatkovo-shkoli-v-osvitnomu-procesi-205566.html#:~:text=%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%C2%AB%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%C2%BB%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9%20%D0%B2%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%96,%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%2C%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%94%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%8C.)



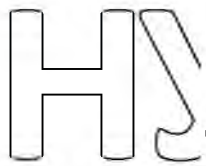
[205566.html#:~:text=%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%C2%AB%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%C2%BB%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9%20%D0%B2%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%96,%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%2C%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%94%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%8C.](https://naurok.com.ua/zastosuvannya-cifrovih-tehnologiy-pid-chas-distanciynogo-navchannya-uchniv-pochatkovo-shkoli-v-osvitnomu-procesi-205566.html#:~:text=%D0%97%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%C2%AB%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%C2%BB%20%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9%20%D0%B2%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D1%96,%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F%2C%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D1%81%D0%B2%D0%BE%D1%94%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%8C.)



4. Дидактика профессиональной школы : сборник научных статей / под ред. член корр. РАОГ.И. Ибрагимова. Казань : Изд-во “Данис”, ИПП ПОРАО, 2013. 146 с.



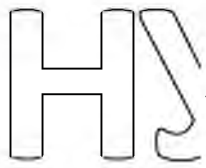
5. Зубко А. М., Жорова І. Я., Кузьменко В. В., Слюсаренко Н. В., Кохановська О. В. Інформаційно-комунікаційні технології як чинник розвитку професіоналізму педагогів у системі післядипломної освіти.



Інформаційні технології і засоби навчання.2020. Том 77. No 3. С. 262–281. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3562>

6. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. URL :

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>



7. Человекоразмерное образование: актуальные проблемы педагогических практик : материалы научно-практической конференции, посвященной педагогическому наследию М.А.

Данилова, Л.А.Степашко (приурочена к 90-летию со дня рождения Л.А.Степашко), 19 октября 2018 г. / [отв. редакторы: Е.Ф.Зачиняева, О.А. Македонская, Т.Ю. Селихова]. Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2018. URL :

<http://www.instrao.ru/images/ITreshka/News/1810>



8. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. Москва, 1995. 336 с.

9. Чошанов М.А. Е-дидактика: новый взгляд на теорию обучения в эпоху цифровых технологий. Образовательные технологии и общество. 2013.

№3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-novyy-vzglyad-na-teoriyu-obucheniya-vepohu-tsifrovyyh-tehnologiy>



10. Дидактика профессиональной школы : сборник научных статей / под ред. член корр. РАО Г.И. Ибрагимов. Казань : Изд-во “Данис”, ИПП ПОРАО, 2013. 146 с.

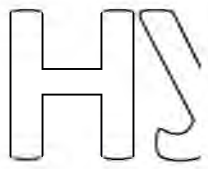


11. Ибрагимов Г. И. Электронная дидактика и электронное обучение: анализ существенных характеристик. Информатизация образования 2015 : сборник материалов международной научно-практической конференции (15-16 июня 2015 года, г. Казань, РФ) / сост. к.п.н Э. М.

Рафикова / под ред.: д.м.н.И. Ш. Мухаметзянов, д.и.н. Р. Р. Фахрутдинов. Казань: АСО, 2015. 448 с.



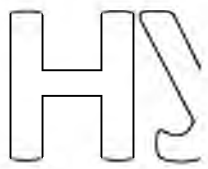
12. D’angeLo G. From Didactics to E-Didactics. e-Learning Paradigms, Models and Techniques. URL: <http://www.liguori.it/schedanew.asp?isbn=4067>



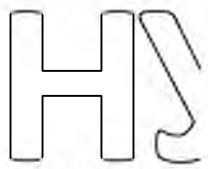
13. Печников А. Н. Е-дидактика: кому, зачем и в каком виде она нужна. Образовательные технологии и общество. 2013. No 4. URL : <http://cyberleninka.ru/article/n/e-didaktika-komu-zachem-i-v-kakom-vidе-ona-nuzhna>



14. Фролов И.Н. E-didactics как теоретический базис электронного обучения. В мире научных открытий. 2011. Т. 14. No 2. С. 135–142. URL : <http://method-lip.livejournal.com/363.html>



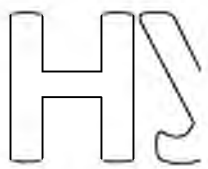
15. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Сергеева И.С. Цифровая дидактика профессионального образования обучения (ключевые тезисы). Модернизация образования. СПО. No 3. 2019. С. 3–8.



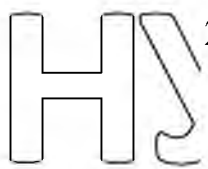
16. Цифровая дидактика профессионального образования тенденции, технологии, люди. URL : [http://www.krirpo.ru/Documents/News\\_ref\\_2019/Sergeev\\_IS.pdf](http://www.krirpo.ru/Documents/News_ref_2019/Sergeev_IS.pdf) ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ У ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ



17. Андрухина Л. М., Ломовцева Н. В., Садовникова Н. О. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения. Профессиональное образование и рынок труда. 2020. No 1. С. 30–43.



18. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебник для вузов. СПб : Питер, 2001. 544 с.



19. Слюсаренко Н. В. Особистісний освітній простір учителя. Психолого-педагогічні засади діяльності фахівця: історія, теорія, практика : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (18-19 вересня 2014 року, м. Херсон) / за ред. В. В. Кузьменка, Н. В. Слюсаренко. Херсон : КВНЗ “Херсонська академія неперервної освіти”, 2014. С. 186–190.

20. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЦИФРОВОЇ ДИДАКТИКИ У ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ОСВІТІ Молодь і ринок No 6–7 (185–186), 2020.

21. Байбара Т. Компетентнісний підхід у початковій ланці освіти / Байбара Т. // Початкова школа, 2010. — № 8. — С. 46–50.

1. Бондар В. Управління формуванням професійної компетентності вчителя. // Освіта і управління, 2006. — т. 9 (№ 2). 10. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Гол. ред. В. Т. Бусел. — К. : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2001. — 1440 с.

2. Бранашко Л. Концепція педагогічної компетентності майбутніх учителів у системі ступеневої підготовки спеціалістів початкової ланки освіти. — Хмельницький, 2010. 8. Бібік Н. Компетентність і компетенції у результаті початкової освіти / Бібік Н. // Початкова школа, 2010. — № 9. — С. 1–4.

3. Глузман О. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості. // Педагогіка та психологія, 2009. — № 2. 14. Головань М. С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять / М. С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2011. — № 8. — С. 224–233.

4. Гузій Н. Основи педагогічного професіоналізму. / К. : НПУ, 2004. 16. Головань М. С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять / М. С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 2011. — № 8. — С. 224–233.

5. Гушпівська І. Поняття компетентності у вітчизняній та зарубіжній педагогіці // Шлях освіти, 2004. — № 3.

6. Кодлюк Я. Теоретико-методичні засади формування дидактичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. // Імідж сучасного педагога, 2012. — № 6.

7. Коломієць Н. Вплив ціннісних орієнтацій на формування компетентностей особистості. // Імідж сучасного педагога, 2012. — № 6.

8. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світо-вий досвід та українські перспективи / За ред. О. В. Овчарук. — К. : КІС., 2004.

9. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Бібліотека з освітньої політики / За заг. ред. О. В. Онищук. — К. : КІС., 2004. — 112 с.



10. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи [Коллектив авторів: Н. М. Бібік, Л. С. Ващенко та ін.] — С.

11.

11. Конаржевский Ю.А. Внутришкольный менеджмент. — М.: Б.И., 1992. — 139с.

12. Конаржевский Ю.А. Что нужно знать директору школы о системах и системном подходе. Учеб. пособ. — Челябинск: ЧГПИ, 1986. — 133 с.

13. Концепція педагогічної компетентності майбутніх учителів у системі ступеневої підготовки спеціалістів початкової ланки освіти / Л. В.

Банашко, О. М. Севастьянова, Б. С. Кришук, С. І. Тафінцева. — Режим

доступу: <http://www.kzpa.km.ua>

14. Крамаренко А. Компетентнісний підхід до проблеми формування соціоприродних цінностей майбутніх фахівців початкової освіти. // Імідж

сучасного педагога, 2012. — № 6.

15. Лозова В. І. Формування педагогічної компетентності викладачів вищих навчальних закладів освіти / В. І. Лозова // Педагогічна підготовка вищих

навчальних закладів: матеріали міжвузівської науково-практичної конференції. — Х. : ОВС, 2002. — 164 с.

16. Локшина О. І. Становлення компетентнісної ідеї в європейській освіті. —

К. : Педагогічна думка, 2009. — С. 21–30.

17. Локшина О. Становлення компетентнісної ідеї в європейській освіті. — К.

: Педагогічна думка, 2009. 36. Кремень В. Г. — К. : Юрінком Інтер, 2008.

— 1040 с.

18. Лукьянова М. Психолого-педагогическая компетентность учителя. //

Педагогика, 2001. — № 10.

19. Луначек В.Е. Управление загалноосвітнім навчальним закладом з використанням комп'ютерних технологій. Автореф. дис. ... канд. пед. наук

13.00.01. / Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. — К., 2002. —

20 с.

20. Овчарук О. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. — К. : К. І. С., 2004. 47. Ніколенко Л. Г.

Особистісно орієнтована освіта та шляхи її реалізації в системі

підвищення кваліфікації / Д. Т. Ніколенко // Учебные записки, 2005. — № 3. — С. 23–27.

21. Онопрієнко О. Концептуальні засади компетентнісного підходу в сучасній освіті. // Шлях освіти, 2007. — № 4.

22. Освітній менеджмент: навчальний посібник / За ред. Л. Даниленко, Л. Карамушки. — К.: Шкільний світ, 2003. — 400 с.

23. Основы менеджмента : Учебное пособие / Под ред. В. С. Верлоки, И. Д. Михайлова. — Х.: Основа, 1996. — 352 с.

24. Островерхова Н. М., Даниленко Л. І. Ефективність управління загальноосвітньою школою: соціально-педагогічний аспект. Монографія. — К.: Школяр, 1996. — 302 с.

25. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: / Е. С. Полат. — М.: Академия, 2003. — 267 с.

26. Павленко М. П. Історичний аспект створення та використання комп'ютерних мереж у навчанні / М. П. Павленко [Електронний ресурс] -^Режим доступу: [www.bdpu.org/scientific\\_published/...\\_1\\_2004/23](http://www.bdpu.org/scientific_published/..._1_2004/23)

27. Палько О. Ю. Інформатика як навчальний предмет: історичний аспект / О. Ю. Палько // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. — 2013. — № 12. — С. 147–149.

28. Пальчук, М. І. Дистанційне навчання у професійній освіті / М. І. Пальчук // Проф.-техн. освіта. — 2013. — № 4. — С. 42–46.

29. Патокова С. В. Концепция реализации личностно ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий / С. В. Патокова. — М.: Изд-во ИОСО РАО, 1998. — 120 с.

30. Пенькова І. В. Інформаційна економіка: питання теорії [Текст]: монографія / І. В. Пенькова. — Донецьк: ДонНТУ, 2006. — 296 с.

31. Петров А. Е. 80 Интернет в гуманитарном образовании: учебное пособие для вузов / Петров А. Е., Моисеева М. В., Полат Е. С., под ред. Полат Е. С. — Владос, 2001. — 272 с.

32. Пометун О. Компетентнісний підхід — найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти / О. Пометун // Рідна школа, 2005. — № 1. — С. 65–69.

33. Пономарьова Т. Реалізація компетентнісного підходу в навчанні молодших школярів. / Пономарьова Т. // Початкова школа, 2010. — № 12. — С. 49–50.

34. Поясок Т. Б. Застосування інформаційних технологій в навчальному процесі вищої школи: науково-методичний посібник для студентів та викладачів вищих навчальних закладів економічного профілю / Т. Б. Поясок. – Кременчук: ПП Щербатих О. В., 2009. – 104 с.

35. Прокопенко І. Ф., Биков В. Ю., Раков С. А. До питання інформатизації вищих педагогічних навчальних закладів / І. Ф. Прокопенко, В. Ю. Биков, С. А. Раков // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – № 4. – С. 8-13.

36. Роберт И. В. Современные информационные и коммуникационные технологии в образовании / И.В. Роберт // Информатика и образование. – 1997. – №8 – С. 23-27.

37. Роберт И.В. Средства новых информационных технологий в обучении: дидактические проблемы, перспективы использования / И.В. Роберт // Информатика и образование. – 1991. – № 4. – С. 5-11.

38. Розновець О. І. Можливості сучасних систем автоматизованого тестування для проведення модульного контролю знань / О. І. Розновець, В.О. Сперанський, Л. А. Волощук // Проблеми освіти: Наук.-метод. зб./ НМЦ ВО МОН України. – К., 2005. - Вип. 45: Болонський процес в Україні. – Ч. 1. – С. 179-183.

39. Радионов И.И. Становление глобального информационного общества: проблемы и перспективы [Текст] / И.И.Радионов. – М.: СИНГЕТ, 2005. – 332 с.

40. Радкевич В. О. Дистанційна професійна підготовка / В. О. Радкевич, Є. Б. Полетаєв, Д. В. Аніщенко // Проф.-техн. освіта. – 2012. – № 1. – С. 29–30.

41. Раткевич Е. Ю. Проблемы компьютеризации процесса

образования / Е. Ю. Раткевич [Электронный ресурс] // Режим доступа:  
works.tarefer.ni/67/100728

42. Рахитов А.И. Философия компьютерной революции / А. И. Рахитов – М.: Политиздат, 1991. – 287 с.

43. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 206 с.

44. Сізіх Н. В. Моделі та комп'ютерні технології адекватних процесів тестування / Сізіх Н. В – К.: Фенікс, 2012. – 291 с.

45. Савченко З. В. Основні вимоги до навчальних комп'ютерних програм у базовій середній освіті / З. В. Савченко [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.nbu.gov.ua/e.../08szvesb.htm](http://www.nbu.gov.ua/e.../08szvesb.htm)

46. Савченко О. Взаємозв'язок ключових і предметних компетентностей у контексті формування у молодших школярів уміння вчитися. // Імідж сучасного педагога, 2012. – № 6.

47. Савченко О. Компетентнісний підхід як чинник професійної підготовки майбутнього вчителя. — К. : НПУ, 2010.

48. Свириденко С.С. Современные информационные технологии / С. С. Свириденко. – М.: Радио и связь, 2009. – 304 с. ○○

49. Седых С. П. Применение компьютерных технологий в процессе обучения: Практическое руководство / С. П. Седых. – Краснодар, 1999. – 324с.

50. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г. К. Селевко. М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

51. Сергеева Т. А. Дидактические требования к компьютерным обучающим программам / Т. А. Сергеева, А. Г. Чернявская //ИНФО. – 1988. № 1. С. 48-51.

52. Сергієнко Н. Ф. Професійна компетентність сучасного вчителя [Електронний ресурс] // Н. Ф. Сергієнко. – 2005. – № 3-4.

53. Скопень М. М. Комп'ютерні інформаційні технології в туризмі:



Навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / М. М. Сколенюк / Київський ун-т туризму, економіки і права. — К.: Кондор, 2005. — 308 с.

54. Скворцова С. Професійна компетентність учителя початкових класів. // Початкова освіта, 2011. — № 32. 78. Скрипник М. Мистецтво бути педагогом / М. Скрипник. — К., 2006.

55. Слостенин В. А. и др. Педагогика Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В. А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 576 с.

56. Статкевич А. Г. Інформаційно-комп'ютерні технології в системі дистанційного навчання Великої Британії / А. Г. Статкевич // Вісник Житомирського державного університету ім Івана Франка. — 2016. — № 30, — С. 69-71.

57. Студенікіна В. Методична компетентність учителів. // Методист, 2012. — № 8.

58. Сутягіна Н. А. Развитие у студентов средне-специального медицинского учебного заведения профессиональной компетентности средствами информатики / Н. А. Сутягина [Электронный ресурс] Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета» Выпуск 2006. — Режим доступа: [www.omsk.edu](http://www.omsk.edu).

59. Тен Е. П. Методические принципы создания компьютерных программ по педагогике / Е. П. Тен // Культура народов Причерноморья. — 2006. — № 94. — С. 133-136.

60. Уйсімбасва Н. Розвиток професійної компетентності як шлях до підготовки висококваліфікованих фахівців. // Рідна школа, 2006. — № 6.

61. Федченко О. Професійна компетентність педагога початкової школи. // Методист, 2012. — № 8.

62. Фішюла М. М. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. — К.: Академвидав, 2006. — 352 с. (Альма-матер).

63. Чемерис І. Нові вимоги до спеціаліста: поняття компетентності й компетенції // Вища освіта України, 2006. — № 2. — С. 84-86.