

ПВНЗ «ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 Комп'ютерні науки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютерні науки

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА
РОБОТА**

на тему:

Дослідження ефективності використання технологій дистанційного
навчання для організації освітнього процесу

(назва затвердженої теми)

Студент (ка) _____
(підпис студента)

Хатмуллін Микола Анварович
(прізвище, ім'я по-батькові студента)

Науковий
керівник _____
(підпис наукового керівника)

Подвиженко А.В.
(прізвище, ініціали, наукове звання і ступінь)

Допущено до захисту “_____” 202_ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Сушинський О.Є.
доктор технічних наук, доцент

Декан факультету _____
(підпис)

Яровий Р.О.
(прізвище, ініціали)

Завідувач
навчальної частини _____
(підпис)

Козинець А.О.
(прізвище, ініціали)

Київ – 2025

ПВНЗ «ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 Комп'ютерні наукиОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Комп'ютерні науки**ЗАВДАННЯ****на випускню кваліфікаційну бакалаврську роботу студентів (ці):**Хатмуллін Микола Анварович**1. Тема роботи** Дослідження ефективності використання технологій дистанційного навчання для організації освітнього процесу**2. Затверджена наказом по університету від “ ” 202 р. №** **3. Цільова установка на вихідні дані до роботи**

Метою даного дослідження є визначення ефективності організації освітнього процесу в навчальних закладах за допомогою технологій дистанційного навчання. Вихідними даними для проведення аналізу виступають:

- наукові публікації, що описують теоретичні підходи до дистанційного навчання;
- статистичні дані щодо успішності студентів у традиційній та дистанційній формах навчання;
- результати опитувань, інтерв'ю та експертних оцінок щодо ефективності онлайн-освіти;
- практичні приклади впровадження дистанційного навчання в українських та міжнародних освітніх установах;
- нормативно-правова база, що регулює використання цифрових технологій в освіті.

Ці дані дозволяють забезпечити всебічний підхід до аналізу проблематики, визначити фактори успішної реалізації дистанційного навчання, а також розробити рекомендації щодо оптимізації освітнього процесу в нових умовах.

4. Перелік графічного матеріалу (з точним визначенням обов'язкових креслень)

Таблиця 1.1 - Види та підходи до організації дистанційного навчання

Рисунок 1.2 - Психолого-педагогічні аспекти ефективності дистанційного навчання

Таблиця 2.1 - Інструменти та платформи для організації ефективного дистанційного навчання

Таблиця 3.1 - Вплив дистанційного навчання на академічні результати студентів

Рисунок 3.2 - Проблеми в організації дистанційного навчання

Додаток А - Аналіз факторів, що впливають на ефективність організації дистанційного навчання

Додаток Б - Порівняння традиційних і дистанційних форм навчання за ключовими параметрами

5. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів, що їх стосуються:

Розділ	Науковий керівник	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання отримав
Розділ 1	Подвиженко А.В.	04.11.24	04.11.24
Розділ 2	Подвиженко А.В.	03.03.25	03.03.25
Розділ 3	Подвиженко А.В.	24.03.25	24.03.25

6. Зміст випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи (перелік питань)

АНОТАЦІЯ

ANNOTATION

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Поняття дистанційного навчання та його еволюція

1.2. Моделі та форми організації дистанційного навчання

1.3. Психолого-педагогічні аспекти ефективності дистанційного навчання

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті

2.2. Платформи та інструменти для дистанційного навчання

2.3. Використання інтерактивних та мультимедійних засобів в навчанні

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

3.1. Дослідження досвіду навчальних закладів у впровадженні дистанційного навчання

3.2. Вивчення впливу дистанційного навчання на результати навчання студентів

3.3. Проблеми та виклики в організації дистанційного навчання

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

7. Календарний план виконання випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи	Термін виконання етапів випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи	
		За планом	Фактично
1.	Обрання теми випускної кваліфікаційної магістерської роботи (ВКБР)	05.08.24 – 13.09.24	05.08.24 – 13.09.24

2.	Опрацювання літератури та інших джерел для написання ВКБР	16.09.24 – 01.11.24	16.09.24 – 01.11.24
3.	Виконання 1 розділу ВКБР	04.11.24 – 28.02.25	04.11.24 – 28.02.25
4.	Виконання 2 розділу ВКБР	03.03.25 – 21.03.25	03.03.25 – 21.03.25
5.	Виконання 3 розділу ВКБР, висновки	24.03.25 – 18.04.25	24.03.25 – 18.04.25
6.	Передзахист та проведення перевірки на плагіат	21.04.24 – 02.05.25	21.04.24 – 02.05.25
7.	Відгук керівника, рецензія	01.05.25 – 12.05.25	01.05.25 – 12.05.25

8. Дата видачі завдання “ ” 202 р.

Керівник _____
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис)

ПВНЗ «ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ВІДГУК

на випускню кваліфікаційну бакалаврську роботу

студента (ки) ПВНЗ «Європейський університет»

Хатмулліна Миколи Анваровича

курс 4 спеціальність 122 Комп'ютерні науки

освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

на тему "Дослідження ефективності використання технологій дистанційного навчання для організації освітнього процесу"

Випускна кваліфікаційна бакалаврська робота студента Хатмулліна Миколи Анваровича на тему "Дослідження ефективності використання технологій дистанційного навчання для організації освітнього процесу" є актуальним і своєчасним дослідженням. У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження. Теоретична частина роботи присвячена аналізу ключових аспектів дистанційного навчання, його форм, моделей, переваг та недоліків. Практична частина, містить аналіз

впровадження дистанційного навчання та оцінку його ефективності, зокрема, розглядаються проблеми технічного забезпечення, кваліфікації викладачів, мотивації студентів та комунікації. Студент продемонстрував здатність до аналізу наукової літератури, систематизації теоретичних знань та їх застосування до дослідження конкретної проблеми. Висновки та рекомендації, є логічним продовженням проведеного аналізу та мають практичну цінність для вдосконалення освітнього процесу в умовах дистанційного навчання.

Загалом, робота свідчить про достатній рівень теоретичної підготовки студента, його вміння проводити дослідження та формулювати обґрунтовані висновки. Робота виконана самостійно, з дотриманням вимог до оформлення кваліфікаційних робіт.

Науковий керівник випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи _____

(підпис)

Подвиженко А.В.
(ініціали, прізвище)

“ ____ ” _____ 202_ р.

РЕЦЕНЗІЯ

на випускню кваліфікаційну бакалаврську роботу

студента Хатмулліна Миколи Анваровича

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

Тема випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи "Дослідження ефективності використання технологій дистанційного навчання для організації освітнього процесу"

1. Актуальність теми

Тема роботи є надзвичайно актуальною, що обумовлено глобальними змінами в освітньому процесі, пов'язаними з широким впровадженням технологій дистанційного навчання, особливо в умовах викликів останніх років (пандемія, війни). Дослідження ефективності цих технологій є критично важливим для забезпечення безперервності та якості освіти.

2. Наукова новизна

Наукова новизна роботи полягає в аналізі та систематизації досвіду використання технологій дистанційного навчання в сучасних умовах, виявленні ключових проблем та викликів, а також у формулюванні

рекомендацій щодо підвищення його ефективності на основі проведеного аналізу.

3. Якість проведеного аналізу проблеми

Якість аналізу проблеми можна оцінити як задовільну, виходячи з наданих частин роботи. Автор проаналізував теоретичні аспекти дистанційного навчання, розглянув його переваги та недоліки, а також ідентифікував ключові проблеми, пов'язані з його організацією та впровадженням.

4. Практична цінність висновків і рекомендацій

Практична цінність висновків та рекомендацій полягає в їхній потенційній можливості бути використаними освітніми установами для вдосконалення процесів організації дистанційного навчання, вирішення виявлених проблем та підвищення загальної ефективності освітнього процесу в онлайн-форматі.

5. Наявність недоліків

Недоліки випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи стосуються глибини емпіричного дослідження та повноти аналізу отриманих даних.

6. Загальний висновок і оцінка випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи

Випускна кваліфікаційна бакалаврська робота Хатмулліна Миколи Анваровича є актуальним і своєчасним дослідженням, що має теоретичну та практичну цінність. Робота виконана на достатньому рівні, студент продемонстрував вміння аналізувати наукову інформацію та формулювати висновки. Робота заслуговує на позитивну оцінку.

Рецензент _____
(місце роботи та посада керівника)

М.П. _____
(підпис, П.І.Б. рецензента)

“ ____ ” _____ 202_ р.

АНОТАЦІЯ

У роботі розглядається одна з актуальних проблем сучасної освіти – ефективність дистанційного навчання, яке набуло особливої важливості у зв'язку з глобальними викликами, такими як пандемія COVID-19, воєнні дії

та інші соціальні й технологічні трансформації. Метою дослідження є аналіз організаційних, технологічних та психолого-педагогічних аспектів впровадження дистанційного навчання в закладах освіти, а також виявлення умов, що забезпечують його ефективність. У теоретичному розділі досліджено еволюцію дистанційного навчання, охарактеризовано його ключові моделі, форми реалізації та особливості впливу на учасників освітнього процесу. Розкрито психолого-педагогічні основи успішного впровадження дистанційних форматів у навчання, зокрема мотиваційні аспекти, комунікативні бар'єри та адаптивність студентів до нових умов. У другому розділі здійснено аналіз сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, освітніх платформ та цифрових інструментів, що забезпечують дистанційне навчання. Особливу увагу приділено ролі інтерактивних, мультимедійних засобів і візуалізацій у підвищенні якості та ефективності навчального процесу. Третій розділ містить практичне дослідження досвіду застосування дистанційного навчання у навчальних закладах. Проведено аналіз рівня успішності студентів, рівня задоволеності освітнім процесом, основних проблем і бар'єрів у дистанційному навчанні. За результатами дослідження розроблено практичні рекомендації щодо покращення організації дистанційного навчання з урахуванням педагогічних, технічних і організаційних чинників. Результати роботи можуть бути використані в діяльності закладів вищої освіти, центрів післядипломного навчання, закладів середньої освіти, а також у процесі вдосконалення освітніх політик та навчальних програм, орієнтованих на цифрове навчання.

ANNOTATION

The paper examines one of the pressing problems of modern education – the effectiveness of distance learning, which has become particularly important in connection with global challenges such as the COVID-19 pandemic, military

operations and other social and technological transformations. The aim of the study is to analyze the organizational, technological and psychological and pedagogical aspects of the implementation of distance learning in educational institutions, as well as to identify the conditions that ensure its effectiveness. The theoretical section examines the evolution of distance learning, characterizes its key models, forms of implementation and features of the impact on participants in the educational process. The psychological and pedagogical foundations of the successful implementation of distance learning formats in education are revealed, in particular, motivational aspects, communicative barriers and adaptability of students to new conditions. The second section analyzes modern information and communication technologies, educational platforms and digital tools that provide distance learning. Particular attention is paid to the role of interactive, multimedia tools and visualizations in improving the quality and efficiency of the educational process. The third section contains a practical study of the experience of using distance learning in educational institutions. An analysis of the level of student success, the level of satisfaction with the educational process, the main problems and barriers in distance learning was conducted. Based on the results of the study, practical recommendations were developed to improve the organization of distance learning, taking into account pedagogical, technical and organizational factors. The results of the work can be used in the activities of higher education institutions, postgraduate training centers, secondary education institutions, as well as in the process of improving educational policies and curricula focused on digital learning.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ANNOTATION**ВСТУП**

11

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

13

1.1. Поняття дистанційного навчання та його еволюція 13

1.2. Моделі та форми організації дистанційного навчання 22

1.3. Психолого-педагогічні аспекти ефективності дистанційного навчання 31

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ 40

2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті 40

2.2. Платформи та інструменти для дистанційного навчання 49

2.3. Використання інтерактивних та мультимедійних засобів в навчанні 62

**РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ** 703.1. Дослідження досвіду навчальних закладів у впровадженні дистанційного
навчання 703.2. Вивчення впливу дистанційного навчання на результати навчання
студентів 77

3.3. Проблеми та виклики в організації дистанційного навчання 86

ВИСНОВКИ 92**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ** 94**ДОДАТКИ** 99**ВСТУП****Актуальність теми:**

Актуальність дослідження обумовлена численними змінами в глобальному освітньому середовищі, що відбулися в останні десятиліття. Зокрема, зростання доступності технологій, поширення інтернет-ресурсів та зростаюча роль цифрових інструментів у всіх сферах життя значно змінили характер освітнього процесу. Особливо важливою стала роль дистанційного навчання в умовах пандемії COVID-19, коли традиційні форми навчання були значною мірою призупинені, і заклади освіти вимушено перейшли до онлайн-форматів. В умовах глобальних криз та викликів, таких як пандемії, війни чи природні катастрофи, дистанційне навчання виявилось важливим інструментом забезпечення безперервності освітнього процесу. Сьогодні технології дистанційного навчання стали невід'ємною частиною багатьох освітніх систем у світі, і їх роль в освітньому процесі продовжує зростати. Відсутність необхідності у фізичній присутності студентів у навчальних закладах дозволяє створювати більш гнучкі та індивідуалізовані умови для здобуття освіти. Це особливо важливо для тих учнів і студентів, які з різних причин не можуть відвідувати навчальні заклади або мають обмежений доступ до традиційних форм освіти. Однак впровадження дистанційного навчання потребує ретельного аналізу та оцінки його ефективності, оскільки лише в умовах належної організації і підтримки цей формат здатен дати позитивні результати.

Актуальність дослідження зростає через необхідність визначення оптимальних методів та технологій, які можуть бути використані для підвищення ефективності дистанційного навчання. Пошук найкращих практик і стратегій організації освітнього процесу в умовах відсутності традиційного класу дозволяє не тільки покращити навчальний досвід студентів, але й підвищити рівень успішності та задоволеності учасників освітнього процесу. Це питання є особливо важливим для педагогів, які стикаються з новими вимогами та викликами при переході до онлайн-навчання.

Значущість дослідження полягає у визначенні ефективності використання технологій дистанційного навчання для різних категорій учнів: від молодших класів до студентів вищих навчальних закладів. Різні вікові та освітні групи мають різні потреби та вимоги до організації навчального процесу, що ставить перед педагогами завдання створення адаптивних підходів до онлайн-освіти. Дослідження також дозволяє виявити найбільш ефективні інструменти та методи, що застосовуються в дистанційному навчанні, а також аналізувати їх переваги та недоліки з точки зору педагогічної практики. Враховуючи постійний розвиток інформаційних технологій і дедалі більшу інтеграцію цифрових інструментів у повсякденне життя, дослідження ефективності організації освітнього процесу на основі використання дистанційного навчання стає важливим етапом у формуванні нових освітніх стратегій та підходів. Це дозволяє підвищити якість освіти, зменшити нерівність в доступі до навчання та забезпечити більш широкі можливості для всіх учасників освітнього процесу.

Об'єкт дослідження: організація освітнього процесу в навчальних закладах за допомогою технологій дистанційного навчання.

Предмет дослідження: ефективність використання технологій дистанційного навчання для забезпечення якості та доступності освіти.

Мета дослідження: аналіз ефективності організації освітнього процесу в умовах дистанційного навчання та визначення оптимальних методів і технологій для підвищення його результативності.

Методи дослідження: аналіз наукових джерел, порівняльний аналіз, спостереження, інтерв'ю, експертне оцінювання.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати основні теоретичні засади та підходи до організації дистанційного навчання в сучасних освітніх закладах.
2. Визначити вплив технологій дистанційного навчання на ефективність освітнього процесу.

3. Оцінити рівень готовності навчальних закладів до впровадження дистанційних технологій.
4. Дослідити проблеми та виклики, з якими стикаються викладачі та студенти під час використання дистанційного навчання.
5. Визначити переваги та недоліки дистанційного навчання в порівнянні з традиційними формами освіти.
6. Розробити рекомендації щодо покращення ефективності дистанційного навчання в освітніх установах.

Структура роботи: робота складається з трьох розділів, дев'яти підрозділів, висновків, додатків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 92 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Поняття дистанційного навчання та його еволюція

Розвиток дистанційного навчання обумовлений зростаючими потребами суспільства у безперервному навчанні, розширенні можливостей для здобуття знань незалежно від місця перебування та розвитку цифрових технологій. Науковці, такі як М. Г. Моралес, Дж. Андерсон, О. А. Андреев та В. Ю. Биков, досліджували принципи дистанційного навчання, його педагогічні особливості та організаційні аспекти впровадження в освітній процес.

Основні характеристики дистанційного навчання включають використання цифрових платформ та засобів комунікації, що забезпечують інтерактивність та адаптивність навчального процесу. На відміну від традиційної очної освіти, цей формат передбачає синхронну або асинхронну взаємодію між викладачем та студентами, що дозволяє поєднувати самостійну роботу з консультаційною підтримкою. Дослідження Дж. Кейна

свідчать про те, що ефективність дистанційного навчання залежить від рівня цифрової компетентності як викладачів, так і студентів, а також від методичного забезпечення навчального процесу.

Значна увага у дослідженнях приділяється технологічному аспекту дистанційного навчання. Наукові розробки, представлені у працях Є. С. Полат, зосереджені на використанні електронних навчальних ресурсів, включаючи відеолекції, інтерактивні завдання, віртуальні лабораторії та форуми для обговорення. Подібні підходи забезпечують гнучкість освітнього процесу та розширюють можливості для взаємодії між учасниками навчання. Важливим є врахування особливостей когнітивного навантаження студентів під час роботи з електронними ресурсами. Зокрема, дослідження Р. Мейєра та Р. Е. Кларка демонструють, що ефективність засвоєння матеріалу залежить від принципів мультимедійного навчання, включаючи поєднання візуальних та аудіальних каналів сприйняття інформації. Окрім того, теоретичні моделі дистанційного навчання, запропоновані М. Г. Муром та П. Ганджаром, підкреслюють значення автономії студентів, розвитку їхньої здатності до самостійного планування навчального процесу та критичного аналізу інформації. Дослідження А. Г. Шаповалової свідчать про те, що відсутність безпосереднього контакту між студентами та викладачами може призводити до зниження мотивації та відчуття ізольованості, що, у свою чергу, впливає на рівень залученості в навчальний процес. Для подолання цих проблем використовуються технології віртуальних спільнот, соціальні мережі та інтерактивні вебінари, що сприяють формуванню почуття належності до академічної спільноти.

Роботи А. Р. Хьюз і Т. Літл показують, що традиційні методи тестування не завжди адаптовані до умов онлайн-освіти, що вимагає впровадження автоматизованих систем оцінювання, використання аналітичних інструментів для відстеження прогресу студентів та застосування елементів гейміфікації для підтримки їхньої мотивації. О. В. Труханов аналізує ефективність різних моделей зворотного зв'язку у

дистанційному навчанні, відзначаючи, що оперативний та персоналізований підхід до коментування робіт студентів сприяє підвищенню рівня засвоєння знань. Психологічні аспекти дистанційного навчання розглядаються у працях Л. Вігнерона та Н. Хаглунда, які підкреслюють необхідність розробки стратегій підтримки студентів, спрямованих на зниження рівня стресу, спричиненого віддаленим навчанням, та розвиток саморегуляції в процесі навчальної діяльності. У цьому контексті дослідження С. Г. Єршова свідчать про ефективність когнітивно-поведінкових методів у покращенні академічної продуктивності студентів дистанційної форми навчання.

Економічні аспекти дистанційного навчання також є предметом аналізу в науковій літературі. Зокрема, Л. Дж. Вернер та К. Г. Маклафлін досліджують питання зниження витрат на освіту завдяки впровадженню онлайн-курсів, які не потребують значних ресурсів для утримання фізичної інфраструктури навчальних закладів. Разом з тим, фінансова доступність дистанційного навчання залишається дискусійним питанням, оскільки вартість ліцензійного програмного забезпечення, підключення до якісного інтернету та необхідність технічного забезпечення можуть створювати бар'єри для окремих категорій студентів.

Дистанційне навчання має глибокі історичні корені, що сягають часів, коли суспільство почало усвідомлювати необхідність освітнього процесу поза традиційними навчальними закладами. Його витоки можна знайти ще у XVIII столітті, коли з розвитком друкарства з'явилися перші форми заочного навчання через листування. Одним із перших задокументованих прикладів такого навчання є курси стенографії, запропоновані у 1728 році Кальбом Дікінсоном у Бостоні, який через газети пропонував своїм учням навчальні матеріали та перевірку виконаних завдань через поштове листування. Подібний підхід до навчання набув поширення в Європі, особливо в Англії та Німеччині, де з'явилися перші систематизовані форми заочної освіти.

У XIX столітті розвиток дистанційного навчання відбувався в контексті загального зростання потреби у підвищенні рівня грамотності та професійної

освіти серед населення. Важливу роль у цьому процесі відіграли такі освітні установи, як Лондонський університет, який у 1858 році започаткував програму зовнішнього навчання, що дозволяла студентам отримувати вищу освіту без обов'язкового відвідування аудиторних занять. У США одним із піонерів дистанційної освіти став Іллінойський університет, який у 1873 році почав пропонувати навчальні курси через листування. Водночас розширювалися можливості використання поштових технологій для навчання, що сприяло появі перших навчальних закладів, повністю орієнтованих на дистанційну освіту, серед яких можна виокремити «International Correspondence Schools», засновану в Пенсільванії у 1891 році.

Поява телефонного зв'язку та розвиток радіотехнологій на початку ХХ століття значно розширили можливості дистанційного навчання. Зокрема, в 1920-х роках кілька університетів у США, включаючи Університет штату Айова, почали використовувати радіо для трансляції лекцій та освітніх програм. Це дозволяло значно розширити аудиторію слухачів, включаючи студентів із віддалених регіонів, які не мали доступу до традиційної системи вищої освіти. Подібні експерименти проводилися і в інших країнах, що сприяло зростанню інтересу до нових технологій у навчальному процесі.

У середині ХХ століття телевізійне мовлення стало ще одним важливим етапом розвитку дистанційного навчання. У 1950-1960-х роках у США, Великій Британії та деяких країнах Європи почали активно впроваджувати освітні телевізійні програми, орієнтовані на широку аудиторію. Одним із перших прикладів стало використання телебачення для викладання курсів у Університеті Х'юстона, який у 1953 році запустив спеціалізовані програми для дистанційного навчання. Подібні ініціативи мали місце і в Європі, де у 1969 році було засновано Відкритий університет у Великій Британії, який зробив значний внесок у розвиток системи дистанційної освіти завдяки поєднанню друкованих навчальних матеріалів, радіо- і телепередач. З початком цифрової епохи у 1980-х роках дистанційне навчання зазнало кардинальних змін. Використання персональних

комп'ютерів і програмного забезпечення, що підтримувало навчальні платформи, сприяло появі перших комп'ютерних курсів та систем управління навчальним процесом. Одним із перших університетів, що запровадив електронне навчання, став Університет Фенікса, який у 1989 році почав використовувати інтернет для доставки навчальних матеріалів. У цей же період відбувалося активне впровадження мультимедійних технологій, що дозволяло інтегрувати текст, графіку, відео та анімацію в навчальні курси, підвищуючи рівень їх інтерактивності.

У 1990-х роках розвиток всесвітньої мережі Інтернет сприяв появі масових відкритих онлайн-курсів (МООС) і нових форматів дистанційного навчання. Значну роль у цьому відіграли такі платформи, як WebCT, Blackboard і Moodle, які забезпечували можливість створення віртуальних класів, взаємодії між викладачами та студентами, оцінювання знань у реальному часі. Цей період характеризується зростанням популярності дистанційної освіти серед університетів, які почали створювати власні онлайн-програми. У 1997 році Массачусетський технологічний інститут (MIT) започаткував ініціативу OpenCourseWare, що дозволила зробити навчальні матеріали доступними для всіх охочих. Початок ХХІ століття ознаменувався подальшим розвитком дистанційного навчання завдяки поширенню мобільних технологій та соціальних мереж. З 2012 року розпочалася нова ера онлайн-освіти, коли провідні університети світу, зокрема Гарвард, Стенфорд і MIT, створили платформи Coursera, edX та Udacity, які дозволили мільйонам людей здобувати знання в режимі онлайн. Поява мобільних додатків та інтерактивних навчальних середовищ сприяла персоналізації навчального процесу, що значно підвищило його доступність.

Використання електронних навчальних середовищ, хмарних технологій, адаптивного навчання, штучного інтелекту та віртуальної реальності значно трансформує процес отримання знань, роблячи його більш доступним і персоналізованим. Зокрема, широке розповсюдження систем управління навчальним процесом (LMS), таких як Moodle, Blackboard,

Canvas, забезпечує централізоване зберігання навчальних матеріалів, інтеграцію мультимедійного контенту та автоматизоване оцінювання знань студентів. LMS-системи дозволяють організовувати навчальний процес у синхронному та асинхронному режимах, надаючи можливість проводити вебінари, форуми для обговорень, тестування й аналіз успішності навчання в режимі реального часу.

Розвиток відеоконференцзв'язку сприяв активному впровадженню платформ, таких як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, що дозволяють організовувати інтерактивні лекції, семінари та консультації. Використання таких інструментів надає можливість здійснювати миттєвий зворотний зв'язок, демонстрацію навчальних матеріалів у реальному часі та співпрацю студентів у групах через вбудовані чати, віртуальні дошки та функцію запису лекцій для подальшого перегляду. Крім того, інтеграція цих платформ із системами LMS забезпечує ефективне управління навчальним процесом, включаючи автоматичне збереження відеозаписів занять і синхронізацію розкладу занять.

Значну роль у дистанційному навчанні відіграють масові відкриті онлайн-курси (MOOC), які представлені такими платформами, як Coursera, edX, Udacity, FutureLearn. Вони надають доступ до курсів провідних університетів і компаній, що дозволяє студентам самостійно обирати тематику навчання, тривалість і рівень складності. MOOC-курси використовують різноманітні навчальні методи, включаючи відеолекції, інтерактивні завдання, форуми для обговорення, автоматизовані та ручні оцінювання завдань. Ці платформи також підтримують сертифікацію за результатами успішного завершення курсів, що надає студентам додаткові можливості для професійного розвитку.

Хмарні технології є ще одним важливим елементом сучасного дистанційного навчання, оскільки забезпечують доступ до навчальних матеріалів у будь-який час і з будь-якого пристрою. Використання таких сервісів, як Google Drive, OneDrive, Dropbox, дозволяє зберігати та спільно

редагувати документи, таблиці, презентації, що сприяє ефективній командній роботі студентів. Крім того, хмарні платформи надають можливість автоматичного збереження змін, доступу до файлів у режимі офлайн і гнучкого налаштування рівнів доступу, що робить процес навчання більш зручним і організованим.

Платформи, що використовують AI, аналізують рівень знань студентів, їхні сильні та слабкі сторони, після чого автоматично пропонують індивідуальні навчальні плани та завдання відповідної складності. Такі системи також можуть здійснювати автоматизоване оцінювання письмових робіт, розпізнавати емоційний стан студентів і надавати рекомендації щодо покращення засвоєння матеріалу. Деякі університети використовують AI-асистентів, які відповідають на питання студентів, допомагають у навігації по навчальних курсах і забезпечують підтримку в процесі навчання.

Одним із перспективних напрямів розвитку дистанційного навчання є використання доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), які дозволяють створювати інтерактивні навчальні середовища. Технології VR використовуються для моделювання реальних ситуацій, що є особливо ефективним у медичній освіті, інженерних спеціальностях та наукових дослідженнях. Наприклад, студенти-медики можуть практикувати проведення хірургічних операцій у віртуальному середовищі без ризику для пацієнтів, а студенти-інженери можуть виконувати складні технічні завдання в умовах повної симуляції реального процесу. Доповнена реальність (AR) дозволяє інтегрувати навчальні об'єкти у фізичне середовище, що сприяє більш глибокому розумінню навчального матеріалу.

Використання мобільних додатків, таких як Duolingo, Khan Academy, Quizlet, сприяє гнучкому та індивідуалізованому підходу до навчання. Ці платформи дозволяють студентам засвоювати матеріал у будь-якому місці та у зручний для них час. Мобільні пристрої підтримують інтерактивне навчання через аудіо- та відеоконтент, інтеграцію із соціальними мережами, автоматизовані нагадування та гейміфікаційні елементи, що підвищують

мотивацію студентів до навчання. Гейміфікація включає використання ігрових механік, таких як нагороди, рейтинги, рівні, що сприяє збереженню уваги та активному залученню студентів у навчальний процес. Багато онлайн-платформ, таких як Kahoot!, Classcraft, використовують гейміфікаційні підходи для формування позитивного ставлення до навчання та підвищення залученості студентів. Особливу роль у дистанційному навчанні відіграють соціальні мережі та спільноти, що дозволяють студентам та викладачам обмінюватися знаннями, брати участь у дискусіях та створювати спільні проєкти. Використання платформ, таких як Facebook Groups, LinkedIn Learning, Discord, сприяє формуванню інтерактивного навчального середовища, в якому студенти можуть отримувати додаткову інформацію, консультуватися з експертами та брати участь у групових навчальних активностях.

Однією з головних переваг дистанційного навчання є здатність забезпечити доступ до освіти в будь-якому куточку світу, незалежно від місця перебування учнів. Водночас, швидкий розвиток технологій змінює саму сутність навчання та можливості для ефективного засвоєння знань. За останні десятиліття дистанційне навчання стало не тільки модною тенденцією, але й необхідністю, що зумовлена глобалізацією, технологічними досягненнями, а також пандемією, яка змусила навчальні заклади по всьому світу перейматися на онлайн-платформи.

Перспективи розвитку дистанційного навчання безпосередньо залежать від подальшого удосконалення технологій, інтеграції нових освітніх інструментів та відгуку самого суспільства на такі зміни. Перш за все, варто зазначити, що однією з головних перешкод для розвитку дистанційного навчання є нерівний доступ до інтернет-ресурсів. Сьогодні ще існують значні територіальні та економічні бар'єри, які ускладнюють доступ до якісної освіти, особливо в сільських та віддалених районах. Однак з розвитком інфраструктури зв'язку, зокрема покращенням інтернет-зв'язку в різних країнах, це питання буде поступово вирішуватися.

У найближчі роки очікується широке впровадження штучного інтелекту та машинного навчання в освітні системи. Такі технології допоможуть створювати адаптивні навчальні платформи, які будуть підлаштовувати навчальний процес під потреби кожного учня, автоматично коригуючи рівень складності завдань та способи їх подачі. Це дозволить зробити навчання ще більш персоналізованим та ефективним. У поєднанні з розширеними можливостями для інтерактивного навчання, такими як віртуальні класи, симулятори, а також використання відеоконференцій для обговорень, такий підхід забезпечить максимальний результат.

Спільнота викладачів та студентів потребує нових форм співпраці, а також розвитку нових методик для навчання через мережу. Тому однією з основних задач у майбутньому є створення спільнот практиків, які б не тільки передавали знання, але й активно взаємодіяли один з одним, обмінюючись досвідом, інноваційними підходами та рекомендаціями. Університети та школи повинні ставати своєрідними хабами, які інтегрують в себе як педагогічні, так і технологічні інновації. Сучасні інновації дозволяють адаптувати курси та навчальні програми до потреб слухачів з обмеженими можливостями, що розширює можливості для рівного доступу до освіти. Це може бути досягнуто за допомогою використання спеціальних програм для читання текстів для слабоворих, голосових асистентів, субтитрів для відео та інших доступних технологій, що дають змогу людям з різними видами інвалідності долучатися до навчального процесу. Щоб успішно впроваджувати інноваційні технології, педагогам потрібно не тільки знати методики викладання, а й мати навички роботи з різноманітними цифровими інструментами. Тому програми підвищення кваліфікації для викладачів стають важливим компонентом у системі дистанційного навчання. Це дозволяє не тільки підвищити ефективність навчання, а й створити нові можливості для розвитку самого викладача в умовах постійних змін.

Оскільки учні та студенти працюють у значно меншій соціальній взаємодії з іншими, ніж під час традиційних занять, виникає потреба в

організації підтримки їхнього психологічного стану. Дистанційне навчання може призводити до ізоляції, втрати мотивації, труднощів у самоорганізації. Тому важливо розробити стратегії для підтримки емоційного благополуччя студентів, створення сприятливої атмосфери для навчання та активної комунікації між учасниками процесу. У багатьох країнах гібридне навчання вже активно впроваджується як додатковий інструмент у освітніх установах. Цей підхід дозволяє поєднати переваги обох форм: зручність та гнучкість дистанційного навчання з безпосередньою комунікацією та практичними заняттями в аудиторіях.

Незважаючи на всі переваги, перед дистанційним навчанням стоять і серйозні виклики. Одним із головних завдань є боротьба з відсутністю соціальної взаємодії між студентами. В умовах дистанційного навчання значно ускладнюється можливість для неформального спілкування, обміну думками та досвідом. Це може негативно впливати на розвиток соціальних навичок та міжособистісних відносин. Виходячи з цього, майбутнє дистанційного навчання передбачає впровадження елементів соціалізації, де студенти матимуть можливість не тільки отримувати знання, але й взаємодіяти в групах, обговорювати теми через онлайн форуми, брати участь у спільних проектах тощо.

1.2. Моделі та форми організації дистанційного навчання

Моделі дистанційного навчання різняться залежно від багатьох факторів, таких як мета навчального процесу, технології, що використовуються, а також організаційні та методичні підходи. Дистанційне навчання охоплює широкий спектр форм навчання, які можуть поєднувати традиційні методи та інноваційні технології, що застосовуються у різних навчальних контекстах.

Однією з моделей дистанційного навчання є асинхронна модель, яка передбачає, що студенти можуть отримувати навчальні матеріали та виконувати завдання без необхідності синхронізації з іншими учасниками навчального процесу. Ця модель є зручною для учнів, які мають обмежений доступ до Інтернету або знаходяться в різних часових зонах. Важливою рисою асинхронного навчання є гнучкість у плануванні часу для виконання завдань, що дозволяє студентам самостійно організовувати свій навчальний процес. До того ж, ця модель знижує рівень стресу та тиску на студентів, оскільки вони можуть вибирати час і місце для навчання.

Популярною моделлю є синхронна модель, яка вимагає одночасної участі всіх студентів і викладачів у навчальному процесі. Синхронне навчання здійснюється через відеоконференції, онлайн-семінари або чат-сесії, де учасники мають можливість взаємодіяти в реальному часі. Ця модель часто використовує мультимедійні засоби для покращення комунікації, і є корисною для здійснення спільних дискусій, відпрацювання практичних навичок або групових проектів. Водночас синхронне навчання має певні обмеження, такі як необхідність наявності доступу до високошвидкісного Інтернету та відповідного програмного забезпечення.

Гібридна модель є ще однією розповсюдженою формою організації дистанційного навчання, яка поєднує елементи як асинхронного, так і синхронного навчання. Вона дозволяє поєднувати онлайн-заняття з традиційними або змішаними форматами навчання, коли учні можуть отримувати навчальні матеріали в електронному вигляді та брати участь у заняттях, що проводяться в реальному часі. Гібридний формат є особливо корисним в контексті організації дистанційного навчання в умовах пандемії або надзвичайних ситуацій, коли доступ до класної кімнати обмежений, але важливо зберегти інтерактивність навчального процесу. Моделі, що включають використання платформи для електронного навчання, можуть поєднувати різноманітні методи викладання, зокрема мультимедійні засоби, імітації, віртуальні лабораторії та інші інструменти для стимулювання

активної участі студентів. Одним із прикладів такої моделі є модель перевернутого класу, коли студент отримує матеріали для самостійного опрацювання вдома, а заняття в класі або онлайн-форматі спрямовані на виконання практичних завдань, обговорення тем і вирішення проблем.

Варто зазначити, що в останні десятиліття науковці та практики дистанційного навчання почали акцентувати увагу на моделі колаборативного навчання, яка передбачає активну взаємодію між студентами. У такій моделі вони працюють в групах, виконуючи спільні завдання та обмінюючись ідеями, що дозволяє підвищити якість засвоєння матеріалу та розвивати навички комунікації та співпраці. Така модель відзначається високим рівнем залученості студентів, що, у свою чергу, сприяє кращим результатам навчання.

Моделі дистанційного навчання постійно розвиваються і змінюються, адже технології не стоять на місці. Відзначимо, що сучасні моделі організації дистанційного навчання значною мірою залежатимуть від інтеграції нових технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна реальність і блокчейн, які можуть істотно змінити структуру освітніх процесів. Зокрема, штучний інтелект має потенціал значно покращити персоналізацію навчання, дозволяючи розробляти індивідуальні траєкторії навчання для кожного студента, що підвищує ефективність і доступність освіти.

Таблиця 1.1

Види та підходи до організації дистанційного навчання

Модель/Форма	Опис
Повністю онлайн-курс	Студенти проходять курс, виконують завдання та отримують матеріали виключно через інтернет. Заняття проводяться без фізичної присутності.
Гібридне навчання (Blended Learning)	Комбінація онлайн- та офлайн-навчання, де частина навчального процесу проходить в класі, а інша — онлайн через спеціалізовані платформи.
Синхронне	Викладання в режимі реального часу, де всі

навчання	учасники навчаються одночасно, спілкуються через відеоконференції, чати або вебінари.
Асинхронне навчання	Студенти працюють з матеріалами в зручний для них час, без необхідності бути онлайн одночасно з викладачем чи іншими учасниками.
Масовий онлайн-курс (МООС)	Курси, доступні для великої кількості учасників, зазвичай безкоштовні або з мінімальною платою. Проводяться на великих онлайн-платформах.
Модульне навчання	Навчання, яке складається з окремих модулів, кожен з яких може бути завершений незалежно, дозволяючи учням вчити і застосовувати знання поступово.
Кооперативне навчання	Учні працюють разом у малих групах через онлайн-платформи для виконання спільних завдань та проєктів.
Індивідуальне навчання	Навчальний процес орієнтований на потреби кожного студента, включаючи персоналізовані завдання та матеріали, що забезпечують індивідуальний підхід.

Дистанційне навчання за останні десятиліття стало об'єктом досліджень багатьох зарубіжних науковців. Наприклад, відомий американський дослідник М. К. Гігінс (M.K. Higgins) проводив дослідження, пов'язані з ефективністю використання технологій для підтримки синхронного та асинхронного навчання в контексті університетської освіти. Гігінс звертав увагу на важливість інтеграції нових технологій у традиційну модель освіти та ефективність різних форматів дистанційного навчання. Інший дослідник, професор Оксфордського університету М. С. Кроуфорд (M.S. Crawford), вивчав ефективність використання дистанційного навчання в освітніх установах, особливо в контексті інтеграції технологій для покращення доступу до освіти в сільських та віддалених регіонах. Його дослідження показали, що правильно побудовані моделі дистанційного навчання можуть значно підвищити якість освіти в умовах обмежених ресурсів.

Зарубіжні науковці також наголошують на важливості мотиваційних аспектів у моделі дистанційного навчання. Наприклад, дослідження М. П. Штайнберга (M.P. Steinberg) з Університету Каліфорнії вказують на те, що для досягнення високих результатів важливу роль відіграє рівень мотивації студентів, який можна підтримувати через інтерактивні елементи та використання сучасних мультимедійних технологій. Штайнберг підкреслює, що дистанційне навчання потребує спеціального підходу до стимулювання активної участі студентів.

Останні дослідження вказують на необхідність розвитку моделі дистанційного навчання, яка буде базуватися на принципах соціального конструктивізму. Дослідники, такі як Р. Мейерс (R. Meyers) та С. Джонсон (S. Johnson), у своїх роботах зазначають, що важливо зберігати соціальні взаємодії між студентами навіть у межах онлайн-середовища, адже це сприяє кращому засвоєнню матеріалу та розвитку критичного мислення. Вибір форми організації дистанційного навчання залежить від багатьох факторів: мети навчання, рівня підготовки студентів, доступних технологій, а також культурних і соціальних особливостей середовища, в якому здійснюється навчальний процес. Основною особливістю дистанційного навчання є його здатність адаптуватися до різних потреб учасників навчального процесу, що забезпечує універсальність використання цього формату у різних сферах освіти.

Однією з найпоширеніших форм дистанційного навчання є онлайн-курси. Ці курси можуть охоплювати різні рівні навчання — від базових до спеціалізованих курсів, орієнтованих на професійну підготовку або на здобуття вищої освіти. Онлайн-курси передбачають, що студент самостійно проходить навчальний матеріал, виконує завдання і здає тести, а викладач забезпечує нагляд за прогресом, надає відгуки та підтримку через електронні засоби комунікації. Така форма організації навчання є гнучкою, оскільки дозволяє студентам навчатися у зручний для них час та темп, що є важливим для людей з обмеженими можливостями або тих, хто має інші зобов'язання,

такі як робота або сім'я. Поширеною формою є вебінари та онлайн-семінари, які проводяться в реальному часі. Ці заходи надають можливість для прямого спілкування між викладачами та студентами, що сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу завдяки інтерактивності процесу. Під час вебінарів студенти можуть задавати питання, брати участь у дискусіях, виконувати практичні завдання, що дозволяє створити більш живу атмосферу навчання. Проте для того, щоб вебінар був успішним, важливо забезпечити високу якість технічного оснащення та надійний інтернет-зв'язок, що іноді є обмеженням, особливо для студентів з віддалених регіонів.

Мультимедійні засоби включають відео, анімації, інтерактивні вправи та віртуальні лабораторії, що забезпечують більш наочне і зрозуміле представлення складних теоретичних концепцій. Ця форма є важливою для навчання, яке передбачає високий рівень практичних навичок, таких як хімія, фізика, біологія, медичні науки, оскільки надає студентам можливість здійснювати експерименти та аналізувати дані в умовах, наближених до реальних.

Форма змішаного навчання, або «blended learning», передбачає поєднання традиційних і дистанційних методів навчання. Змішане навчання включає як онлайн-компоненти, так і очні заняття, що дозволяє зберегти переваги обох підходів. Наприклад, студенти можуть вивчати теоретичний матеріал через онлайн-курси, а практичні заняття або семінари проводяться в аудиторіях, де викладачі можуть здійснювати безпосередній контроль за виконанням завдань. Така форма є особливо ефективною в контексті вищої освіти, де необхідно поєднувати гнучкість навчання з потребою в живій взаємодії між студентами та викладачами. Існує також форма дистанційного навчання, яка включає використання відео- та аудіо-матеріалів для самостійного вивчення, таких як лекції, записані викладачами, а також аудіокниги і подкасти, які студенти можуть прослуховувати на свій розсуд. Ця форма навчання дозволяє студентам поєднувати навчання з іншими видами діяльності, такими як подорожі або робота, що робить навчання ще

більш гнучким. Однак така форма має свої обмеження, оскільки не забезпечує безпосереднього зворотного зв'язку від викладача, а також може призвести до зниження рівня мотивації, якщо студент не має достатньо високого рівня самодисципліни.

Серед інших форм організації дистанційного навчання варто зазначити форми, що передбачають проектну роботу та колаборативне навчання, де студенти працюють у групах, виконуючи спільні завдання через спеціалізовані онлайн-платформи. Такий підхід сприяє розвитку навичок роботи в команді, комунікації, а також дозволяє студентам ділитися ідеями, що може призвести до кращого розуміння матеріалу. Проектна форма навчання передбачає, що студенти працюють над реальними або симульованими проблемами, що дає можливість застосувати теоретичні знання на практиці. Не можна обійти увагою форму організації дистанційного навчання за допомогою використання онлайн-форумів, чатових платформ та соціальних мереж, де студенти можуть обговорювати навчальний матеріал, обмінюватися думками, задавати питання викладачам та одногрупникам.

Такі платформи створюють можливості для створення спільнот, де студенти можуть активно взаємодіяти, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу через обмін знаннями. Однак варто зазначити, що ефективність цієї форми навчання залежить від активності учасників та здатності викладача правильно організувати процес комунікації.

Усі ці форми організації дистанційного навчання вимагають відповідного технічного забезпечення та навичок з боку як викладачів, так і студентів. Важливою складовою є також психологічна підтримка студентів, оскільки дистанційне навчання може бути менш мотиваційно привабливим для деяких учнів. Тому ефективність будь-якої форми організації дистанційного навчання багато в чому залежить від того, наскільки добре налаштована система підтримки учасників, наскільки організоване зворотне зв'язок і наскільки доступний навчальний контент.

В умовах технологічних змін та глобалізації навчання дистанційним способом набуває дедалі більшої популярності серед навчальних закладів, які прагнуть підвищити ефективність та доступність навчання, враховуючи інноваційні технології та сучасні освітні потреби. Однією з головних задач інтеграції моделей і форм дистанційного навчання є створення середовища, яке дозволяє максимально ефективно використовувати різноманітні технології для навчання, підтримуючи високі стандарти якості та враховуючи потреби кожного студента.

Інтеграція дистанційного навчання в освітній процес є процесом, що передбачає гармонійне поєднання традиційних та новітніх підходів до навчання з метою створення оптимальних умов для засвоєння знань та розвитку студентів. Вона включає в себе впровадження нових моделей і форм навчання, що ґрунтуються на використанні електронних ресурсів, мультимедійних технологій, онлайн-курсів, мобільних додатків, а також інтерактивних платформ для спільної роботи та комунікації між викладачами та студентами. У результаті такого підходу освітній процес стає більш гнучким і доступним, що дозволяє адаптувати навчання до потреб учнів, які перебувають у різних соціальних і культурних контекстах.

Моделі дистанційного навчання можуть варіюватися від повністю онлайн-курсів до змішаних форм, що поєднують онлайн-компоненти з традиційними очними заняттями. Така інтеграція дає можливість забезпечити максимальну гнучкість у плануванні навчального процесу, зберігаючи при цьому високий рівень академічної відповідальності та підтримки з боку викладачів. Враховуючи це, навчальні заклади повинні розробляти та впроваджувати стратегії, які дозволяють ефективно поєднувати традиційні методи навчання з інноваційними підходами, що включають технології дистанційного навчання.

Одним із аспектів інтеграції є створення та підтримка системи моніторингу та оцінювання, яка дозволяє стежити за прогресом студентів, забезпечувати зворотний зв'язок і коригувати навчальний процес у разі

необхідності. Використання таких інструментів, як електронні журнали, системи управління навчанням (LMS), аналітичні платформи, дозволяє отримувати точну інформацію про успішність студентів, що є важливим для коректного планування та управління освітнім процесом. Такі системи також дозволяють викладачам здійснювати ефективне управління групами студентів, моніторити їхні досягнення, а також надавати своєчасну допомогу тим, хто потребує додаткової підтримки. Інтеграція дистанційного навчання дозволяє також активно використовувати ресурси, які раніше були недоступними для традиційного навчання.

Вебінари, онлайн-семінари, відео-лекції, навчальні платформи та інші інструменти дозволяють студентам отримувати інформацію з різних джерел і в різних форматах, що сприяє розвитку критичного мислення та підвищенню мотивації до навчання. Водночас важливим елементом інтеграції є необхідність забезпечення високої якості навчальних матеріалів, що вимагає від викладачів та розробників курсів ретельної підготовки та оновлення контенту, а також врахування специфіки потреб студентів.

Інтеграція моделей і форм дистанційного навчання передбачає належну підготовку викладачів до роботи в нових умовах. Викладачі повинні не лише володіти знаннями щодо використання технологій, але й бути готовими адаптувати традиційні методи викладання до форм дистанційного навчання, забезпечуючи активну взаємодію з учнями, мотивацію до навчання та підтримку інтересу до навчального процесу. Підготовка педагогічних кадрів для роботи в умовах дистанційного навчання включає як технічну, так і методологічну складову. Викладачі повинні оволодіти навичками роботи з онлайн-інструментами, а також бути готовими до постійної самоосвіти, оскільки технології постійно розвиваються, що вимагає від них гнучкості та швидкої адаптації до нових вимог.

Для подолання виклику ізоляції студентів використовуються різноманітні інтерактивні платформи, форуми, чати, групові проекти, що дозволяють студентам не тільки спілкуватися з викладачами, а й взаємодіяти

між собою, обговорювати теми курсів, ділитися ідеями та отримувати підтримку однодумців. Такі елементи соціальної взаємодії допомагають створити спільноту студентів, що важливо для підтримки високого рівня залученості та мотивації.

Інтеграція моделей і форм дистанційного навчання в освітній процес має значний потенціал для покращення якості освіти, зокрема в контексті її доступності та інклюзивності. Це дозволяє забезпечити рівний доступ до навчальних матеріалів для всіх студентів, зокрема для тих, хто з різних причин не може відвідувати заняття в традиційній формі. Завдяки дистанційному навчанню можливо реалізувати принципи інклюзивної освіти, які спрямовані на забезпечення рівних можливостей для всіх категорій студентів, незалежно від їхнього соціального, економічного чи фізичного стану.

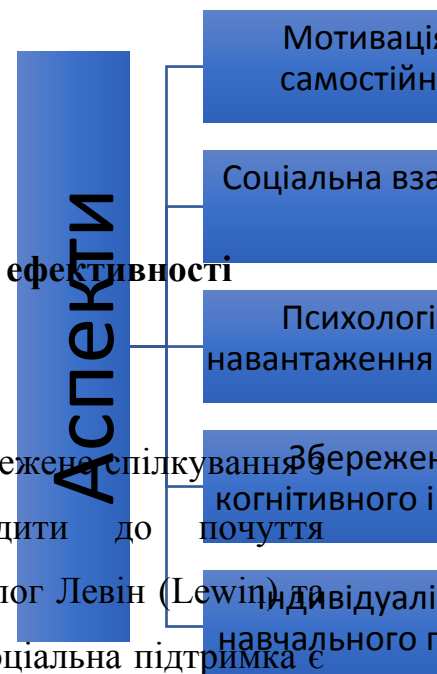
1.3. Психолого-педагогічні аспекти ефективності дистанційного навчання

Дистанційне навчання має не тільки свої переваги, але й певні виклики для психологічного благополуччя учнів, що потребує ретельного вивчення та коригування педагогічних підходів. Психологічні аспекти дистанційного навчання включають вплив технологій на когнітивний розвиток студентів, їх емоційний стан, соціальну інтеграцію та особистісну адаптацію до нових умов навчання.

Одним з основних психологічних чинників, що впливають на ефективність дистанційного навчання, є мотивація учнів. Мотивація є ключовим елементом для успішного навчання, оскільки від неї залежить рівень залученості студента в навчальний процес. Дистанційне навчання ставить нові вимоги до самостійної роботи учнів, вимагаючи від них високого рівня самоорганізації та здатності до самоконтролю. Психологи,

такі як Декі та Райан (Deci & Ryan), у своїх працях з мотивації стверджували, що внутрішня мотивація, яка базується на потребах в автономії, компетентності та взаємодії, є найбільш важливою для успішного навчання. В умовах дистанційного навчання забезпечення цих потреб може бути ускладненим, оскільки учні відчують менший рівень взаємодії з викладачами та однолітками, що може знижувати їх мотивацію. Водночас, правильне використання технологій для створення інтерактивних платформ, які надають можливість для зворотного зв'язку, може значно підвищити внутрішню мотивацію учнів.

Рисунок 1.2 Психолого-педагогічні аспекти ефективності дистанційного навчання



Відсутність фізичної присутності на заняттях і обмежене спілкування з однокурсниками та викладачами можуть призводити до почуття ізоляції, самотності та депресії у студентів. Психолог Левін (Lewin) та інші дослідники соціальної психології зазначають, що соціальна підтримка є необхідною умовою для нормального розвитку особистості, а її відсутність у дистанційному навчанні може призвести до зниження емоційного

благополуччя учнів. Однак на сучасних платформах дистанційного навчання можуть бути використані функції чату, форумів та групових проектів, що дозволяють підтримувати соціальні зв'язки між студентами і викладачами, а також створювати спільноти, які сприяють розвитку соціальних навичок і підтримують емоційне здоров'я учнів.

Студенти, які навчаються дистанційно, повинні володіти високими навичками самостійного планування та контролю над своїм навчальним процесом. Психологи, зокрема Карлсон і Сіф (Carlson & Siff), підкреслюють, що ефективне управління часом є важливим фактором для успіху в будь-якому навчальному процесі. У дистанційному навчанні це питання є ще більш актуальним, оскільки учні самі повинні визначати час для навчання, виконання завдань та самостійної роботи. Брак організованості і відсутність чітких часових обмежень можуть призвести до прокрастинації та зниження якості навчання. Науковці, зокрема Бендл (Bandura) у своїх працях із теорії самоефективності, вказують на важливість надання студентам відчуття контролю над власним навчальним процесом. Використання технологій, що дозволяють ставити чіткі цілі, стежити за прогресом та отримувати своєчасний зворотний зв'язок, може бути ефективним інструментом для підвищення самоорганізації студентів.

Дистанційне навчання передбачає великий обсяг інформації, який потрібно засвоїти в обмежений час, а також вимагає від студентів високої концентрації на матеріалі. Дослідження когнітивного навантаження, зокрема роботи Пааса (Paas) та Ван Гервен (Van Merriënboer), показують, що занадто велике когнітивне навантаження може знижувати ефективність навчання, адже мозок не здатний засвоювати велику кількість інформації одночасно. Для того щоб уникнути цього, необхідно створювати навчальні матеріали, які є чіткими, структурованими та підготовленими з урахуванням принципів когнітивної психології. Правильне використання мультимедійних ресурсів, візуалізацій, інтерактивних елементів може допомогти зменшити когнітивне навантаження і підвищити ефективність навчання.

З іншого боку, дистанційне навчання також має свої переваги з психологічної точки зору. Один із таких аспектів полягає в тому, що воно дозволяє студентам навчатися в комфортному для них темпі та в зручному середовищі. Це забезпечує більшу автономію і можливість регулювати навчальний процес відповідно до власних потреб та особливостей. Психологічний комфорт є важливим для студентів, оскільки він позитивно впливає на їх мотивацію і сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Крім того, дистанційне навчання дає змогу працювати з великими масивами інформації, здійснювати гнучке навчання та знижувати стрес, пов'язаний з фізичним відвідуванням навчального закладу.

Педагогічні аспекти дистанційного навчання мають на меті забезпечити не тільки засвоєння знань, але й розвиток важливих навичок самостійного навчання, критичного мислення, креативності та інтерперсональної взаємодії. Оскільки в дистанційному навчанні відсутня традиційна взаємодія між викладачем та студентом, педагог повинен адаптувати свою роль до нових умов, максимально використовуючи доступні технології для підтримки процесу навчання та мотивації студентів.

Одним з основних педагогічних аспектів дистанційного навчання є зміст та структура навчальних матеріалів. Підготовка матеріалів для дистанційного навчання потребує великої уваги до їхнього формату, доступності та зручності сприйняття студентами. Враховуючи, що студенти можуть навчатися в різних умовах, важливо розробляти матеріали, які будуть ефективними не тільки для зручного сприйняття, але й для самостійного засвоєння матеріалу. Це може включати використання мультимедійних ресурсів, інтерактивних елементів, електронних підручників та віртуальних лабораторій. Такий підхід дозволяє зробити навчальний процес більш різноманітним, зберігаючи при цьому необхідну гнучкість для студентів, що навчаються в різних часових поясах чи з різних регіонів. Педагог повинен використовувати технології для створення різних форматів навчальних матеріалів, що дозволить задовольнити різноманітні потреби студентів,

зокрема тих, хто має певні обмеження в доступі до Інтернету або обмежені можливості для навчання.

Дистанційне навчання вимагає чіткої організації навчальних заходів, таких як лекції, семінари, лабораторні роботи, контрольні роботи та екзамени. Для забезпечення ефективності навчального процесу необхідно створювати чітку структуру курсу, з визначеними цілями, завданнями та результатами, які мають бути досягнуті. Однією з основних проблем дистанційного навчання є відсутність чіткої часової організації навчального процесу. Педагог повинен розробляти навчальні програми, які дозволяють студентам поетапно освоювати матеріал, забезпечуючи зворотний зв'язок і підтримку протягом всього курсу. Враховуючи великі обсяги самостійної роботи, педагог має створити чітке керівництво щодо організації цієї роботи, щоб студенти не відчували себе розгубленими чи перевантаженими інформацією. Для цього можуть бути використані різні онлайн інструменти для моніторингу прогресу студентів, таких як платформи для спільної роботи та обміну файлами.

Однак організація навчального процесу включає не лише структурування матеріалів, але й ефективну комунікацію між викладачем і студентом. У традиційному навчанні комунікація зазвичай здійснюється безпосередньо в класі, де викладач може миттєво відповісти на питання студентів або з'ясувати проблеми в розумінні матеріалу. В умовах дистанційного навчання така комунікація ускладнена через відсутність фізичної присутності студентів. Важливою педагогічною задачею є забезпечення ефективної комунікації через електронні платформи, чати, форуми, відеоконференції та інші інструменти. Викладачі повинні постійно бути на зв'язку, відповідаючи на питання студентів та надаючи необхідну допомогу. Це вимагає від педагогів нових компетенцій, таких як вміння працювати з онлайн-платформами, а також здатність зберігати особистий контакт і створювати атмосферу підтримки для студентів. Водночас, важливо враховувати, що певна дистанція між викладачем і студентом може сприяти

розвитку незалежності та самостійності студентів, що є однією з основних цілей дистанційного навчання.

Дистанційне навчання повинно бути доступним для всіх студентів, незалежно від їхніх фізичних чи соціальних особливостей. Студенти з обмеженими можливостями або з різним рівнем доступу до технологій можуть стикатися з додатковими труднощами в освоєнні навчальних матеріалів. Педагогічний підхід до організації дистанційного навчання має враховувати ці фактори, забезпечуючи рівні можливості для всіх учасників процесу. Для цього можуть бути розроблені спеціальні програми, адаптовані матеріали, які відповідають потребам студентів з обмеженими можливостями, а також розроблені курси, що враховують різні стилі навчання та темпи освоєння матеріалу. Крім того, важливо забезпечити необхідні технологічні засоби для таких студентів, щоб вони могли повноцінно брати участь у навчанні.

Враховуючи особливості самостійного навчання, педагог повинен розвивати у студентів навички критичного мислення, рефлексії та здатності до самооцінки. Для цього дистанційне навчання пропонує багато можливостей, оскільки студенти можуть працювати з великими обсягами інформації, аналізувати, порівнювати та оцінювати матеріали, а також активно взаємодіяти з одногрупниками через різні комунікаційні платформи. Педагог може організовувати групові проекти, в яких студенти повинні розв'язувати конкретні проблеми, застосовуючи здобуті знання на практиці. Це сприяє розвитку навичок співпраці, пошуку рішень та комунікації, що є важливими для професійної діяльності в майбутньому.

Застосування сучасних інструментів для організації навчального процесу, таких як відеоконференції, віртуальні навчальні платформи, онлайн-курси, симулятори та інші цифрові ресурси, дозволяє значно покращити якість освіти. Вони дають можливість не тільки залучити студентів до активної роботи, але й забезпечити доступ до ресурсів, які раніше були недоступні. Педагоги повинні бути готові використовувати ці технології, а

також адаптувати традиційні педагогічні методи до нових реалій. Важливою частиною педагогічної стратегії є також забезпечення зворотного зв'язку, моніторинг прогресу студентів та коригування процесу навчання на основі їхніх потреб.

Дистанційне навчання має потенціал для вдосконалення педагогічної практики, адже дозволяє викладачам експериментувати з новими формами навчання, такими як гейміфікація, проектне навчання, інтерактивні онлайн-завдання та інші методи, які стимулюють студентів до активної участі. Педагоги мають можливість створювати контент, який підвищує зацікавленість та мотивацію студентів, роблячи навчальний процес більш захоплюючим та ефективним.

Психологічні та педагогічні аспекти взаємодіють і доповнюють один одного, утворюючи єдину цілісну картину, де ефективність освітнього процесу в дистанційних умовах безпосередньо залежить від того, наскільки правильно та гармонійно поєднані ці два компоненти.

Психологічний аспект дистанційного навчання стосується вивчення психологічних процесів, які відбуваються у студентів та викладачів, а також того, як ці процеси впливають на навчання. Важливими є мотивація, самостійність, рівень стресу, емоційний стан та здатність до саморегуляції, що є основними психологічними факторами, які визначають успіх або неуспіх в умовах дистанційного навчання. Оскільки навчальний процес перенесений у віртуальне середовище, де немає традиційної взаємодії між викладачем і студентом, особливу роль набувають соціальні фактори, здатність до самовизначення та самоуправління в навчанні. Такі студенти мають потребу в постійному емоційному підкріпленні та заохоченні, щоб не відчувати ізоляцію від навчального процесу та викладачів.

Педагогічний аспект в свою чергу стосується методик, прийомів, організації та управління процесом навчання. Для того, щоб дистанційне навчання стало ефективним, педагогічний підхід має бути інноваційним, інтерактивним і сприяти розвитку учнів. Усі методи та стратегії, які

застосовуються викладачами, повинні бути адаптовані до нового формату. Це включає використання новітніх освітніх технологій, інтерактивних платформ, мультимедійних засобів навчання та методик, що дозволяють максимально залучити студентів до навчального процесу. Оскільки дистанційне навчання передбачає велику кількість самостійної роботи, педагог повинен не тільки правильно організувати навчальний матеріал, але й сприяти розвитку таких якостей, як самодисципліна, відповідальність і здатність до планування часу.

Психологічний і педагогічний аспекти взаємодіють у контексті мотивації. Мотивація є центральним елементом як для студентів, так і для викладачів. Для того, щоб навчання було ефективним, необхідно, щоб студенти були мотивовані до самостійного навчання, розуміли важливість здобуття знань і не відчували себе ізольованими від навчального процесу. Це можна досягти через різноманітні педагогічні стратегії, які включають організацію цікавих та інтерактивних навчальних завдань, використання технологій гейміфікації, а також створення підтримувальної атмосфери, де студенти отримують зворотний зв'язок та індивідуальну підтримку.

У дистанційному навчанні студенти часто відчують ізоляцію, що може негативно впливати на їхній емоційний стан і, відповідно, на ефективність навчання. Педагогічні стратегії повинні включати елементи, які знижують стрес, наприклад, чітке роз'яснення вимог до завдань, своєчасний зворотний зв'язок, надання можливостей для регулярних консультацій і підтримки. Психологічний комфорт студентів має велике значення, оскільки без нього вони можуть втратити мотивацію і знижувати свою активність. Через те, що дистанційне навчання вимагає високого рівня самостійності від студентів, педагогічні стратегії мають включати методи, які допомагають студентам розвивати навички самоуправління. Психологічно це вимагає від студентів здатності до самоорганізації, самодисципліни та самомотивації. Педагог має надати студентам чіткі рекомендації щодо управління часом, ефективного планування та виконання завдань. Крім того, важливо створити

такі умови, за яких студенти можуть контролювати свої досягнення, порівнювати результати з іншими студентами або з власними попередніми досягненнями.

Інтеграція психологічних і педагогічних аспектів вимагає формування правильної комунікації між учасниками навчального процесу. Оскільки дистанційне навчання ґрунтується на використанні технологій, ефективна комунікація є необхідною умовою для забезпечення нормального функціонування навчального процесу. Психологічно важливо створювати атмосферу взаємопідтримки, довіри та відкритості, в якій студенти не бояться висловлювати свої запитання та переживання. Для цього педагог має регулярно взаємодіяти з учнями, пропонувати їм варіанти вирішення проблемних ситуацій та бути доступним для зворотного зв'язку.

Інтеграція психологічних і педагогічних підходів також потребує постійного вдосконалення педагогічних технологій, спрямованих на активне залучення студентів у процес навчання. Педагог, використовуючи психологічні принципи, може створювати стратегії, які забезпечують активну участь учнів в обговореннях, взаємодії з матеріалом і з іншими учасниками навчання. Це включає інтерактивні відеоуроки, форуми для обговорень, групові проекти, що дозволяють студентам працювати разом навіть у віртуальному середовищі. Студенти, у свою чергу, можуть взаємодіяти один з одним, що покращує їхні соціальні навички, дозволяє їм вчитися від колег і відчувати себе частиною освітньої спільноти.

Невід'ємною частиною ефективної інтеграції психологічних і педагогічних аспектів є використання персоналізованих підходів до кожного студента. Враховуючи, що дистанційне навчання відбувається у різних умовах, необхідно звертати увагу на індивідуальні потреби кожного учня. Педагог має можливість адаптувати навчальний матеріал, вибираючи для кожного студента найбільш підходящий формат, що відповідає його стилю навчання і рівню знань. Це дозволяє створювати інклюзивне навчальне

середовище, в якому кожен студент може розвиватися та досягати своїх цілей.

Оскільки дистанційне навчання часто передбачає велику кількість самостійної роботи, важливо, щоб студент отримував регулярний зворотний зв'язок, який допомагає йому коригувати свої дії, розвивати навички та розуміти свої помилки. Педагогічні стратегії оцінювання мають бути адаптовані до дистанційних умов і включати не лише тестування та экзамени, але й інші форми оцінки, такі як проектні роботи, групові завдання, участь у дискусіях. Психологічно важливо забезпечити студентам можливість оцінити власний прогрес і зрозуміти свої сильні та слабкі сторони.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

2.1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Інформаційно-комунікаційні технології стали однією з основних складових сучасного освітнього процесу, що має безпосередній вплив на його ефективність, доступність та інтерактивність. Відповідно, роль ІКТ у сучасній освіті надзвичайно важлива, оскільки вони сприяють модернізації педагогічних методик, підвищенню рівня залученості студентів до навчального процесу, а також створенню умов для навчання протягом всього життя. ІКТ забезпечують доступ до величезної кількості ресурсів і можливість отримувати знання з будь-якої точки світу, що значно розширює можливості освіти. У той же час їх інтеграція в освітній процес вимагає комплексного підходу до організації навчання та адаптації педагогічних методик під нові технологічні реалії.

Застосування різноманітних технологій, таких як онлайн-платформи для навчання, відеоконференції, симуляції та віртуальні лабораторії, дозволяє зробити навчання більш доступним і зручним для учнів. Завдяки ІКТ студенти можуть мати безперервний доступ до навчальних матеріалів, виконувати завдання та отримувати зворотний зв'язок у реальному часі. Це значно підвищує гнучкість навчання, дозволяючи враховувати індивідуальні потреби кожного студента та адаптувати темп навчання під його можливості.

Інформаційно-комунікаційні технології фактично змінюють роль педагога. Викладачі більше не є єдиним джерелом інформації для студентів, а швидше виступають як фасилітатори, допомагаючи учням знаходити необхідні ресурси та підтримувати їхній розвиток в процесі самостійного навчання. ІКТ дозволяють викладачам використовувати інноваційні методи викладання, наприклад, гейміфікацію, перевернуте навчання, та інші інтерактивні стратегії, що сприяють більш глибокому засвоєнню знань. Використання цифрових технологій дозволяє педагогу створювати індивідуалізовані навчальні траєкторії, що враховують різні стилі навчання та рівні підготовленості учнів.

Серед переваг ІКТ у навчанні варто відзначити доступність навчальних матеріалів. За допомогою цифрових платформ студенти можуть безперешкодно отримувати доступ до підручників, статей, відео-лекцій, тестів та інших навчальних матеріалів з будь-якої точки світу, за умов наявності Інтернет-з'єднання. Це дозволяє значно скоротити витрати часу на пошук інформації та зробити її більш доступною для всіх учасників освітнього процесу. Водночас технології дозволяють здійснювати онлайн-спілкування з іншими студентами та викладачами, що сприяє обміну знаннями, досвідом і розвиває колективну роботу. Використання технологій для збору та аналізу даних про успіхи студентів дозволяє створювати індивідуальні навчальні траєкторії та адаптувати процес навчання до потреб конкретного студента. Вчителі та викладачі можуть отримувати звіти про результати роботи учнів, що дає змогу оперативно коригувати навчальний

план, надавати додаткові ресурси або підтримку тим студентам, які цього потребують. Таким чином, ІКТ сприяють розвитку індивідуального підходу до кожного студента та допомагають зберігати баланс між самостійністю учнів і необхідною педагогічною підтримкою.

Цифрові технології дозволяють створювати інтерактивні, захоплюючі ігри та завдання, які стимулюють студентів до активної участі в навчанні. ІКТ створюють можливості для самовираження студентів через мультимедійні проекти, вебінари, блоги, де вони можуть демонструвати свої досягнення, що додатково мотивує їх до навчання. Гейміфікація, яка включає використання ігрових елементів у навчальному процесі, є одним з ефективних інструментів, що сприяє розвитку навичок і знань у захоплюючій та легкій формі.

Важливою перевагою ІКТ є також забезпечення ефективного зворотного зв'язку. Вчителі можуть здійснювати моніторинг процесу навчання через різноманітні інструменти, такі як онлайн-тести, контрольні роботи, відеоконференції, що дозволяє їм своєчасно коригувати навчальний процес і давати поради щодо вдосконалення знань студентів. Завдяки ІКТ зворотний зв'язок між студентами і викладачами може бути швидким і безперервним, що значно покращує якість навчання. Не можна забувати і про вплив ІКТ на інклюзивну освіту. Технології можуть стати потужним інструментом для підтримки осіб з особливими потребами. За допомогою спеціальних програм, додатків та платформ студенти з обмеженими можливостями можуть отримувати освіту на рівних з іншими учасниками навчального процесу умовах. Використання технологій допомагає усувати бар'єри, пов'язані з фізичними обмеженнями, що робить освіту більш доступною і справедливою для всіх.

Водночас важливо зазначити, що інтеграція ІКТ у навчальний процес не позбавлена своїх викликів. Один з основних аспектів — це необхідність педагогів мати відповідні навички та компетенції для ефективного використання технологій у навчанні. Педагоги повинні не тільки володіти

технологічними інструментами, але й розуміти, як їх інтегрувати в процес викладання, щоб забезпечити високий рівень ефективності навчання. Це вимагає постійного професійного розвитку, участі у тренінгах та семінарах, а також здатності адаптуватися до змін, що відбуваються у технологічному середовищі. У багатьох країнах, особливо в сільських районах або країнах, що розвиваються, доступ до Інтернету та сучасних гаджетів може бути обмежений. Це створює певні бар'єри для рівного доступу до освіти, що вимагає розробки стратегій для подолання цього цифрового розриву. Освітні установи повинні забезпечувати студентів необхідними технічними засобами, а також створювати умови для тих, хто не має доступу до Інтернету вдома.

Використання ІКТ у навчальному процесі потребує надійного захисту персональних даних студентів та викладачів. Проблеми конфіденційності, кібербезпеки та захисту даних є надзвичайно важливими, оскільки передача та зберігання інформації в цифровому форматі вимагають дотримання строгих стандартів безпеки.

У сучасній науковій літературі питання застосування ІКТ в освіті активно досліджують багато зарубіжних вчених. Одним із найбільш відомих дослідників є Джон П. Коттер, який вивчав роль технологій у організаційних змінах та їх вплив на ефективність освітніх систем. Інші відомі науковці, такі як Мартін Д. Браун та Дебора С. Хендерсон, працюють над дослідженнями з інтеграції ІКТ в навчальний процес та ефективність використання технологій для розвитку педагогічних методик. Роботи таких учених, як Мері Джо Скіннер та Едвард М. Вайт, також відіграють важливу роль у формуванні уявлень про використання технологій у навчанні та розвиток інноваційних методів педагогічної діяльності.

Застосування ІКТ у навчальному процесі дає змогу викладачам і учням взаємодіяти у нових форматах, зокрема через онлайн-курси, електронні платформи для навчання, відеоконференції та віртуальні лабораторії. Це дозволяє значно зменшити обмеження, пов'язані з фізичними відстанями та

часом, а також сприяє розвитку індивідуалізованого підходу до кожного учня.

ІКТ дають можливість учням здобувати знання з широкого спектра джерел, виходячи за межі традиційних підручників та класичних навчальних матеріалів. Завдяки цифровим ресурсам, таким як онлайн-лекції, наукові статті, електронні бібліотеки, форуми та відеоуроки, студенти можуть отримувати доступ до найсучасніших знань та використовувати їх для поглиблення своїх знань з певних тем. Використання електронних ресурсів робить навчальний процес не лише зручнішим, а й більш актуальним, оскільки забезпечує швидке оновлення інформації, доступ до глобальної бази знань, а також створює можливість для безперервного навчання в будь-який час і в будь-якому місці.

Завдяки використанню мультимедійних матеріалів, інтерактивних платформ, гейміфікації та інших технологій навчання набуває більш привабливої форми, що сприяє активнішому залученню студентів до процесу. Інтерактивні елементи, такі як онлайн-тести, вікторини, віртуальні тури та проекти, можуть значно підвищити інтерес до навчання, а також стимулювати учнів до самостійної роботи та досягнення високих результатів. Гейміфікація, зокрема, дозволяє зробити навчання цікавішим, додаючи елементи гри, що мотивує учнів брати участь у навчальному процесі та активно засвоювати матеріал.

Завдяки ІКТ навчання стає більш індивідуалізованим. Учні можуть працювати в своєму темпі, виконуючи завдання та отримуючи зворотний зв'язок без необхідності дотримуватися загального графіка уроків. Віртуальні платформи дають змогу студентам здійснювати самостійне навчання, використовуючи мультимедійні ресурси, що відповідають їхнім інтересам і рівню підготовленості. ІКТ сприяють розвитку самостійності учнів, їхній здатності планувати свою навчальну діяльність та самостійно отримувати знання. Вони також допомагають створювати персоналізовані навчальні траєкторії, де учні можуть працювати з матеріалом відповідно до своїх

потреб та інтересів. Віртуальні лабораторії дають змогу проводити експерименти, що у традиційних умовах потребували б спеціального обладнання та значних витрат часу і коштів. Ці технології дозволяють студентам отримувати досвід і практичні навички в умовах, наближених до реальних, що покращує їхнє розуміння теоретичних аспектів та розвиває критичне мислення. Наприклад, вивчення фізичних процесів за допомогою симуляцій дає змогу студентам експериментувати в умовах, коли на практиці це було б неможливо через обмеження ресурсів або безпеку.

ІКТ значно розширюють можливості комунікації між студентами та викладачами, а також між самими студентами. Використання онлайн-курсів, форумів, чатів та електронної пошти дає змогу студентам отримувати оперативну допомогу, обговорювати матеріали з колегами та викладачами, а також задавати питання та отримувати відповіді у реальному часі. Це сприяє розвитку комунікаційних навичок студентів і покращує взаємодію між усіма учасниками навчального процесу. Платформи для спільної роботи, такі як Google Classroom, Moodle або Microsoft Teams, дають змогу студентам спільно працювати над проектами, обмінюватися думками та матеріалами, що полегшує командну роботу та розвиває навички співпраці.

ІКТ забезпечують широкі можливості для оцінювання та моніторингу навчального процесу. Викладачі можуть використовувати онлайн-тести, електронні оцінки та автоматизовані системи для відслідковування результатів студентів. Це дозволяє оперативно оцінювати рівень знань, виявляти слабкі місця в навчанні та надавати рекомендації для покращення результатів. Крім того, електронні платформи дозволяють зберігати історію навчальної діяльності студентів, що дає змогу порівнювати прогрес учня протягом курсу і адаптувати методи навчання відповідно до його потреб. Іншими словами, ІКТ також дозволяють ефективніше використовувати дані для аналізу результативності навчання. Платформи збору та аналізу даних дають можливість зберігати та обробляти інформацію про успіхи студентів, що сприяє адаптації педагогічного процесу до потреб учнів. Такі інструменти

можуть автоматично збирати дані про час, витрачений на виконання завдань, частоту відвідувань ресурсів, результативність тестів тощо, що дозволяє вчителям і адміністраторам здійснювати оперативне коригування навчального процесу. Це також дає можливість аналізувати успішність різних учнівських груп і виявляти проблеми, які потребують уваги.

Завдяки ІКТ можна не лише підвищити ефективність викладання, але й забезпечити більш інклюзивне навчання. Для студентів з особливими потребами, таких як люди з обмеженими можливостями, ІКТ відкривають нові можливості для участі в навчальному процесі. Спеціалізовані програми та додатки для підтримки сліпих, слабкочуючих та інших груп студентів дозволяють здійснювати навчання на рівних умовах з іншими. Це важливий крок у напрямку створення доступної та рівної освіти для всіх.

Попри численні переваги, використання ІКТ в освіті стикається з певними викликами. Одним з основних аспектів є потреба у навчанні педагогів новим технологіям. Для того щоб ефективно використовувати ІКТ у навчанні, викладачі повинні не лише розуміти технічні аспекти їхнього використання, але й вміти адаптувати ці технології до педагогічних стратегій. Це вимагає постійного підвищення кваліфікації та участі в тренінгах, а також розвитку нових навичок у галузі цифрової педагогіки.

ІКТ відкривають нові можливості для вдосконалення навчання, однак одночасно постають перед викладачами та студентами певні труднощі, пов'язані із впровадженням цих технологій у навчальний процес. Для того щоб зрозуміти всю складність цієї ситуації, необхідно розглянути основні виклики, з якими стикається освітня система, а також перспективи розвитку ІКТ в освіті, зокрема в контексті майбутніх тенденцій та можливостей для вдосконалення процесу навчання. В умовах швидкого розвитку цифрових технологій не всі учні мають однакові можливості для користування новітніми інформаційними ресурсами. Проблема цифрового розриву між різними регіонами, соціальними групами та країнами залишається однією з найбільш актуальних. У деяких країнах доступ до Інтернету та сучасних

комп'ютерних технологій обмежений, що значно ускладнює процес інтеграції ІКТ в освітню систему. Відсутність відповідного обладнання або недостатнє технічне забезпечення шкіл та університетів є серйозною перешкодою для широкого впровадження ІКТ у навчальний процес.

Багато викладачів не мають достатньо знань і навичок для ефективного використання ІКТ у класах, що також стримує їхнє впровадження в освітній процес. Технології, що постійно розвиваються, вимагають від учителів постійного самовдосконалення та навчання. Це вимагає від навчальних закладів створення спеціальних програм для підготовки педагогічного складу до роботи з цифровими ресурсами. У багатьох випадках викладачі стикаються з труднощами при інтеграції нових методик в навчальні плани, оскільки ці технології потребують змін у традиційних підходах до навчання та викладання. Багато традиційних підручників, навчальних посібників і матеріалів не були створені з урахуванням специфіки цифрового середовища. Перехід до електронних матеріалів, інтерактивних платформ, відео- та аудіоуроків потребує значних змін у процесі створення і адаптації навчальних курсів. Багато навчальних закладів не мають достатньої кількості спеціалістів, здатних розробляти і оновлювати електронні ресурси, що також ускладнює використання ІКТ на практиці.

Використання ІКТ передбачає збори та обробку величезних обсягів персональних даних учнів і студентів. Зважаючи на те, що ці дані можуть бути вразливими до хакерських атак або неправомірного використання, необхідно впроваджувати надійні системи захисту інформації та дотримуватись стандартів конфіденційності. Відсутність належних протоколів безпеки може призвести до серйозних наслідків для користувачів, включаючи крадіжку особистих даних або зловживання інформацією. Різноманіття платформ, інструментів та технологій для навчання призводить до того, що викладачі та учні стикаються з труднощами у виборі найефективніших рішень для конкретного контексту. Багато навчальних закладів використовують різні платформи для дистанційного навчання, що

може створювати плутанину і ускладнювати інтеграцію цих інструментів у єдину систему. Необхідно розробляти уніфіковані підходи та рекомендації для того, щоб вибір технологій був оптимальним для кожного навчального закладу, а також для того, щоб зменшити складність використання різних технологій в одній освітній програмі.

Незважаючи на всі ці виклики, перспективи розвитку ІКТ в освіті виглядають дуже обнадійливо. ІКТ мають величезний потенціал для зміни традиційного підходу до навчання, надаючи нові можливості для покращення якості освіти, підвищення ефективності викладання та створення більш гнучких форм навчання. Розвиток нових цифрових інструментів і платформ дозволяє студентам та викладачам взаємодіяти в нових форматах, зокрема через відеоконференції, онлайн-курси та інтерактивні платформи. Це дозволяє забезпечити більш інклюзивний підхід до навчання, знижуючи бар'єри для тих, хто не має доступу до традиційної освіти через соціально-економічні або географічні обмеження.

Однією з основних перспектив є розвиток персоналізованого навчання, що дозволяє адаптувати навчальний процес до потреб і можливостей кожного учня. Інструменти, які використовують штучний інтелект та аналіз великих даних, можуть допомогти створити індивідуальні траєкторії навчання, де кожен студент отримує персоналізовану інформацію і завдання. Це дозволить значно покращити успішність учнів, оскільки вони зможуть працювати у своєму темпі і з матеріалом, який відповідає їхнім інтересам та здібностям. Також ІКТ сприяють розвитку самостійного навчання, дозволяючи студентам отримувати доступ до навчальних матеріалів в будь-який час і з будь-якого місця, що особливо актуально для людей, які працюють або мають інші зобов'язання.

Онлайн-курси, такі як MOOCs (Massive Open Online Courses), дозволяють студентам отримувати дипломи та сертифікати від провідних університетів світу без необхідності перебувати на місці. Це створює нові можливості для людей з віддалених регіонів або з обмеженими

можливостями для отримання вищої освіти. Крім того, дистанційне навчання з використанням ІКТ дозволяє значно зменшити витрати на навчання, оскільки не потрібно витрачати кошти на переїзд, проживання або матеріально-технічне забезпечення.

Перспективи розвитку ІКТ також включають вдосконалення віртуальних лабораторій, які дозволяють студентам виконувати практичні роботи, що у традиційних умовах вимагають дорогих матеріалів або спеціального обладнання. Ці лабораторії відкривають нові можливості для практичного навчання в різних сферах науки і техніки, що допомагає студентам краще засвоїти теоретичні знання через практичні застосування. Використання ІКТ у навчальному процесі може значно сприяти розвитку міжкультурних обмінів та глобальної співпраці між студентами з різних країн. Завдяки онлайн-платформам і соціальним мережам студенти можуть взаємодіяти, обмінюватися ідеями, працювати над спільними проектами, що сприяє розвитку глобальної свідомості та культурної взаємоповаги. Ці технології дозволяють створювати мережі співпраці і комунікації, що об'єднують студентів і викладачів з різних куточків світу.

2.2. Платформи та інструменти для дистанційного навчання

Платформи для управління навчальним процесом (LMS) стали ключовими інструментами у сучасній освітній практиці, особливо в контексті дистанційного навчання. Вони створюють структуровану середу для студентів та викладачів, де всі елементи навчального процесу зводяться до єдиного цифрового простору. Зазначені платформи дозволяють реалізувати різноманітні аспекти освітнього процесу: від зберігання матеріалів до інтерактивних завдань, тестувань та зворотного зв'язку. Протягом останніх десятиліть технології управління навчанням набули широкого поширення

завдяки зручності та універсальності, що дозволяє викладачам і студентам взаємодіяти в онлайн-середовищі без фізичних обмежень.

Системи управління навчанням можуть включати різні функціональні можливості: від простого розміщення навчальних матеріалів до складних інструментів для проведення тестувань, організації вебінарів, контролю прогресу студентів і збору статистичних даних. Однією з основних переваг таких платформ є інтеграція всіх елементів навчального процесу в єдину систему, що дає змогу організувати ефективний обмін інформацією між викладачем і студентами, а також автоматизувати різні аспекти навчання. Ці системи дозволяють викладачам зберігати, оновлювати і видавати навчальні матеріали, проводити тестування та оцінювання, вести журнал успішності студентів.

Таблиця 2.1

**Інструменти та платформи для організації ефективного
дистанційного навчання**

Інструмент	Опис	Тип навчання	Особливості
Google Classroom	Платформа для організації навчального процесу, дозволяє викладати матеріали, проводити тести та перевіряти завдання.	Синхронне, асинхронне	Інтеграція з іншими інструментами Google, зручний інтерфейс.
Zoom	Відеоконференційна платформа, що дозволяє проводити онлайн-заняття.	Синхронне	Можливість запису уроків, функції чату та екрану для презентацій.
Moodle	Система управління навчанням, що дозволяє створювати курси, тести та форуми.	Асинхронне	Гнучкість налаштувань, велика кількість інтеграцій для різних функцій.

Microsoft Teams	Платформа для командної роботи, використовувана для проведення онлайн-занять і співпраці в групах.	Синхронне, асинхронне	Інтеграція з Office 365, спільна робота над документами.
Edmodo	Платформа для організації навчального процесу, включаючи тестування, оцінювання та комунікацію.	Асинхронне	Простий інтерфейс, можливість створювати завдання та вести дискусії.
Kahoot!	Інтерактивний інструмент для створення вікторин та тестів.	Синхронне	Гейміфікація, учасники можуть відповідати на питання в реальному часі.
Trello	Інструмент для управління проектами та завданнями.	Асинхронне	Візуальне управління завданнями, колаборація в групах.
Slack	Платформа для комунікації в реальному часі, може використовуватися для обміну матеріалами.	Асинхронне	Підтримка каналів для різних груп і проектів, інтеграція з іншими інструментами.

Існує велика кількість платформ для управління навчальним процесом, серед яких особливо популярними є Moodle, Blackboard, Canvas, Google Classroom та інші. Кожна з них має свої переваги і недоліки в залежності від вимог конкретного навчального закладу або програми. Moodle є однією з найбільш розповсюджених систем, оскільки її можна налаштовувати і використовувати безкоштовно, вона підтримує широкий спектр функцій, що робить її підходящою як для великих університетів, так і для малих навчальних закладів. Платформа має можливості для створення курсів,

проведення тестувань, завдань і форумів, а також інтеграції з іншими інструментами.

Blackboard є комерційним продуктом, який часто використовують університети та коледжі, що потребують більш комплексних рішень для управління навчальним процесом. Ця система надає можливості для створення інтерактивних лекцій, оцінювання студентів, ведення журналів успішності, а також для організації відеоконференцій. Blackboard також дозволяє інтегрувати інші інструменти, такі як Google Drive, щоб забезпечити безперешкодний доступ до матеріалів.

Canvas є популярною платформою для управління навчанням, яка відрізняється зручним інтерфейсом і потужними аналітичними можливостями. Вона має інтеграцію з іншими платформами, такими як Zoom, а також дозволяє проводити відеоконференції, завдання та тести. Canvas підтримує гнучку настройку курсів, що дозволяє адаптувати її до специфічних вимог різних навчальних закладів і програм.

Google Classroom також є дуже популярною платформою серед освітніх установ, особливо в початкових та середніх школах. Вона дозволяє організовувати комунікацію між викладачем і студентами, розподіляти завдання, надавати зворотний зв'язок та обговорювати матеріали курсу. Ця платформа особливо зручна через її інтеграцію з іншими інструментами Google, такими як Google Docs, Google Drive, що дозволяє ефективно працювати з документами та зберігати їх у хмарі.

Усі ці платформи мають спільні риси, але кожна з них має свою специфіку і підходить для різних освітніх контекстів. Ключовою метою будь-якої системи управління навчанням є забезпечення максимальної зручності для всіх учасників навчального процесу, полегшення доступу до навчальних матеріалів та покращення якості навчання. Вони дозволяють студентам отримувати доступ до навчального контенту в будь-який час та з будь-якого місця, що важливо для забезпечення гнучкості навчального процесу, особливо в умовах дистанційного навчання.

Інтеграція LMS у навчальні заклади дозволяє покращити комунікацію між студентами та викладачами, а також створює додаткові можливості для самостійної роботи студентів. Наприклад, платформи дозволяють студентам отримувати зворотний зв'язок з викладачами через коментарі та оцінки, що сприяє кращому розумінню матеріалу. Інструменти для моніторингу успішності студентів дозволяють викладачам оперативно реагувати на будь-які проблеми з навчанням і коригувати план уроків у разі потреби. Перевагою LMS є можливість інтеграції з іншими інформаційно-комунікаційними технологіями. Наприклад, за допомогою відеоконференцій, які можна проводити через платформи, такі як Zoom або Skype, можна організовувати лекції, обговорення та консультації. Інтеграція з іншими інструментами для створення контенту та тестування дозволяє зробити навчання більш інтерактивним і різноманітним, що особливо важливо для підвищення мотивації студентів.

Упровадження платформи для управління навчанням також дозволяє значно знизити витрати на організацію навчального процесу, оскільки зменшується необхідність в паперових носіях, а також зменшується навантаження на викладачів і студентів, пов'язане з організацією навчання та обробкою документації. Наприклад, автоматизація процесу створення та перевірки тестів дозволяє викладачам зосередитися на інших аспектах навчання, таких як консультування студентів або вдосконалення навчальних матеріалів. Завдяки розширеній функціональності LMS, таких як підтримка мультимедійних ресурсів, можливість створення інтерактивних завдань і тестів, а також наявність різноманітних інструментів для співпраці, вони стають незамінними у навчальному процесі. Їх ефективність доведена не лише теоретично, а й на практиці, оскільки вони сприяють кращій організації та структуризації навчального процесу.

Проте використання систем для управління навчанням також має певні недоліки та обмеження. Одним із них є необхідність у технічному забезпеченні та підтримці таких платформ, а також потенційні труднощі з

адаптацією до нових технологій з боку студентів або викладачів. Крім того, у деяких випадках недостатня інтерактивність або обмежені можливості для живого спілкування можуть знижувати ефективність навчання. Важливим аспектом є також забезпечення належного рівня безпеки та конфіденційності даних студентів та викладачів, оскільки використання таких платформ передбачає зберігання великої кількості особистої інформації.

Інструменти для створення та публікації навчального контенту є одними з основних складових ефективного навчального процесу в умовах сучасних освітніх технологій, що дозволяють створювати мультимедійні матеріали, інтерактивні завдання, тести, курси, а також публікувати та розповсюджувати їх серед студентів. У контексті дистанційного навчання такі інструменти відіграють важливу роль у забезпеченні доступу до навчальних матеріалів та розвитку компетенцій учасників освітнього процесу. Сучасні платформи та інструменти для створення контенту є потужними засобами для педагогів, що дозволяють їм організовувати навчання з урахуванням індивідуальних потреб студентів, їхнього рівня підготовки та типу навчального контенту.

Одним із найпоширеніших інструментів для створення навчальних матеріалів є текстові редактори. Вони дозволяють викладачам створювати лекції, теоретичні матеріали, практичні завдання, наукові статті та інші документи, що потім можуть бути надані студентам через платформи дистанційного навчання. Найпоширенішими текстовими редакторами є Microsoft Word, Google Docs, LibreOffice, а також спеціалізовані інструменти для створення елективних курсів. Вони мають вбудовані інструменти для форматування тексту, вставки графіки, таблиць, створення посилань та іншої інформації, що робить їх надзвичайно зручними для підготовки навчальних матеріалів.

Для створення мультимедійного контенту, який включає відео, анімацію, графіку та звуки, активно використовуються програми для редагування відео та графіки. Adobe Creative Suite, зокрема Photoshop для

обробки зображень, Illustrator для створення векторної графіки та Premiere Pro для монтажу відео, є потужними інструментами, які дозволяють створювати навчальні відеоуроки, анімаційні презентації та інші мультимедійні матеріали. Для педагогів, які прагнуть працювати із більш доступними та менш складними інструментами, існують такі онлайн-сервіси як Canva, Piktochart або Visme, які надають користувачам готові шаблони для створення інфографіки, презентацій та інших візуальних матеріалів без необхідності володіти навичками професійного дизайну.

Платформи, такі як Articulate Storyline, Adobe Captivate, iSpring Suite, дозволяють розробляти інтерактивні курси, які можуть включати різноманітні типи контенту: відео, анімацію, тести, інтерактивні елементи. Ці платформи надають можливості для створення гнучких навчальних програм, адаптованих під потреби різних студентів. Наприклад, за допомогою Articulate Storyline можна створювати навчальні модулі, які містять інтерактивні сценарії, а також оцінювання, що дозволяє здійснювати адаптивне навчання в режимі реального часу, підлаштовуючи темп та рівень складності до потреб кожного студента. Для створення та публікації тестових завдань та оцінювання знань студентів також існують спеціалізовані інструменти, такі як Quizlet, Kahoot!, Typeform та Google Forms. Ці платформи дозволяють створювати різноманітні тести, анкети, опитування та ігри для перевірки знань. Вони підтримують різні типи питань: множинний вибір, короткі відповіді, доповнення тексту, а також забезпечують автоматичну оцінку та зворотний зв'язок. Платформи на кшталт Quizlet також дають змогу створювати флеш-карти для вивчення нових термінів і понять, що є дуже корисним для учнів та студентів різних рівнів підготовки.

Для публікації навчальних матеріалів, особливо в контексті онлайн-курсів, активно використовуються платформи для розміщення та управління контентом. Такі платформи, як Moodle, Blackboard, Canvas, Edmodo, дозволяють викладачам не лише створювати контент, а й ефективно його публікувати, організовувати доступ до нього та відстежувати прогрес

студентів. Наприклад, у системі Moodle можна розмістити відео, тести, лекції та завдання, а також організувати інтерактивні форуми для обговорення матеріалу. Платформи для управління навчальним процесом дозволяють створювати структуру курсу, де кожен елемент навчання організований в логічній послідовності, що полегшує доступ до матеріалів та забезпечує їхню інтеграцію з іншими інструментами.

Платформи на кшталт YouTube є популярним інструментом для публікації відео-контенту, що дає змогу викладачам поширювати навчальні відео, лекції та інші матеріали для широкого кола студентів. Інші соціальні мережі, такі як Facebook, LinkedIn, Twitter, активно використовуються для організації дискусій, обговорень, а також для публікації нових матеріалів і досліджень, що стосуються тематики курсу.

Інструменти для створення навчального контенту можуть також бути використані для створення більш складних інтерактивних проєктів, які включають моделювання, ігрові елементи та симуляції. Ігрові платформи, такі як Minecraft: Education Edition або симулятори на основі платформи Unity, дозволяють створювати навчальні середовища, де студенти можуть взаємодіяти з різними об'єктами і системами, що відображають реальний світ. Це дає можливість створювати захоплюючі та навчальні середовища, які сприяють розвитку критичного мислення та практичних навичок. Завдяки цим інструментам, навчальний контент стає більш доступним, інтерактивним та гнучким. Вони дозволяють викладачам та студентам створювати нові формати навчальних матеріалів, які враховують індивідуальні потреби учнів та сприяють розвитку широкого спектру навичок. Крім того, використання таких інструментів дає змогу забезпечити ефективний зворотний зв'язок між студентами та викладачами, що є важливою складовою ефективного навчального процесу.

Різноманітні інструменти для комунікації стали необхідними у будь-якому освітньому процесі, особливо в умовах пандемії та переходу до онлайн-навчання, що призвело до значного зростання попиту на такі

технології. Серед основних інструментів для комунікації та взаємодії є системи для відеоконференцій, чати, форуми та електронна пошта. Відеоконференції стали важливою складовою сучасного навчання, адже вони дозволяють проводити лекції, семінари, консультації та інші навчальні заходи в реальному часі. Платформи для відеоконференцій, такі як Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Skype, Cisco Webex та інші, забезпечують можливість організації ефективної взаємодії між учасниками освітнього процесу. Вони дозволяють викладачам та студентам обмінюватися інформацією, проводити презентації, обговорювати завдання, а також здійснювати екзамени та тестування. Однією з головних переваг таких інструментів є можливість створювати сесії з великою кількістю учасників, що дає змогу залучати більше студентів до навчального процесу.

Важливою особливістю платформ для відеоконференцій є функція запису занять. Це дозволяє студентам переглядати лекції та семінари в будь-який час, що зручно для тих, хто не зміг бути присутнім під час онлайн-заняття, або для тих, хто хоче повторити матеріал. Крім того, такі платформи забезпечують можливість створення віртуальних класних кімнат, де студенти можуть працювати в групах, обговорювати завдання, а також звертатися за допомогою до викладача.

Для ефективної комунікації в процесі навчання активно використовуються чати та форуми. Чати є одним із найшвидших і найзручніших способів комунікації, дозволяючи студентам і викладачам обмінюватися повідомленнями в реальному часі. Це дає можливість швидко отримувати відповіді на запитання, обговорювати проблеми, а також координувати роботу в групах. Такі платформи, як Slack, Microsoft Teams, Discord, Telegram, дозволяють створювати тематичні чати для груп студентів, де вони можуть обговорювати конкретні теми курсу, працювати над проектами або задавати питання викладачам. Завдяки можливості інтегрувати чат з іншими інструментами, такими як документи Google,

завдання або календарі, чати стають важливим елементом організації навчального процесу.

Форуми є ще одним інструментом для взаємодії, але вони підходять для триваліших обговорень. Завдяки форумам студенти можуть публікувати свої питання, ідеї, коментарі та відповіді на запитання одногрупників або викладачів, що дозволяє організувати більш глибоке обговорення певної теми. Вони дозволяють створювати структуровані дискусії, де кожен учасник може долучитися до обговорення в будь-який час, навіть якщо він не зміг приєднатися до синхронних онлайн-занять. Платформи на кшталт Moodle, Edmodo, Blackboard, або просто інструменти для комунікацій, інтегровані в Learning Management System (LMS), дозволяють організовувати обговорення як на рівні класу, так і на рівні всіх учасників курсу. Використання форумів допомагає студентам краще засвоювати матеріал, взаємодіяти з іншими учасниками та викладачем, а також розвивати навички самостійного пошуку інформації.

Електронна пошта залишається важливим засобом для офіційного спілкування, надсилання матеріалів, інструкцій або завдань. Це класичний інструмент для обміну інформацією, що широко використовується у традиційних та дистанційних навчальних процесах. Через електронну пошту викладачі можуть надсилати додаткові навчальні матеріали, посилання на ресурси або відео, а також коригувати індивідуальні завдання для студентів. Студенти можуть звертатися до викладачів із запитаннями або отримувати відповіді на свої питання щодо навчальних завдань, оцінок або навчальної програми.

Нещодавно популярними стали інструменти для створення інтерактивних завдань, тестів, опитувань, що дає змогу викладачам не тільки передавати знання, але й активувати взаємодію з ними. Платформи, такі як Kahoot!, Quizlet, Google Forms або SurveyMonkey, дозволяють створювати інтерактивні тести, анкети та опитування, що залучають студентів до активної роботи та надають їм можливість перевірити свої знання або

отримати зворотний зв'язок від викладача. Вони також є корисними для оцінки рівня знань учнів під час курсу, що дозволяє коригувати навчальний процес відповідно до їхніх результатів.

З розвитком соціальних мереж також зростає їх роль у навчанні. Викладачі та студенти можуть використовувати соціальні мережі для створення навчальних груп, спільнот або групових обговорень, що дозволяє поділитися матеріалами, публікувати новини та оголошення, обмінюватися досвідом і обговорювати різні питання навчального процесу. Платформи на кшталт Facebook, LinkedIn, Twitter або YouTube використовуються для публікації відеоуроків, навчальних матеріалів та обговорень, що дозволяє підвищити рівень взаємодії серед студентів та викладачів, а також залучити до навчання більш широку аудиторію.

Інструменти для оцінювання та моніторингу результатів навчання є невід'ємною частиною сучасної освітньої практики, особливо в контексті дистанційного навчання. Вони забезпечують можливість не тільки вимірювати рівень засвоєння навчального матеріалу, а й здійснювати моніторинг прогресу студентів, виявляти слабкі місця в їхньому навчанні та адаптувати навчальні стратегії для досягнення кращих результатів. Інструменти оцінювання в дистанційному навчанні мають суттєві переваги: вони дозволяють здійснювати контроль за навчанням в реальному часі, надають можливість швидкого зворотного зв'язку та дозволяють більш гнучко підходити до оцінювання, адже враховують індивідуальні особливості студентів і контекст їхньої діяльності.

Одним з найбільш поширених інструментів для оцінювання в дистанційному навчанні є електронні тести та квізи. Ці інструменти дозволяють викладачам швидко перевіряти рівень знань студентів, а студентам — самостійно перевіряти свої досягнення. Платформи, такі як Google Forms, Quizlet, Kahoot! та Moodle, забезпечують зручний інтерфейс для створення та проведення тестів. Ці інструменти дозволяють включати різноманітні типи завдань: множинний вибір, відкриті запитання,

відповідність, вибір правильного варіанту тощо. Платформи також мають функцію автоматичної перевірки відповідей, що дозволяє заощаджувати час на оцінювання та надає студентам можливість отримати зворотний зв'язок одразу після виконання завдання.

Викладач може створювати багаторівневі тести, які включають прості запитання для перевірки базових знань і складніші завдання для оцінки глибини розуміння матеріалу. Таке диференційоване оцінювання сприяє більш точному відображенню рівня засвоєння матеріалу кожним студентом і дозволяє адаптувати навчальний процес відповідно до потреб учнів. Крім того, завдяки використанню різноманітних типів завдань та зворотного зв'язку, такі інструменти допомагають зацікавити студентів, зробити процес навчання більш інтерактивним і стимулювати їх до глибшого вивчення предмету.

Оцінювання результатів навчання в дистанційному форматі часто передбачає використання системи моніторингу та аналітики, яка дозволяє відстежувати прогрес студентів у реальному часі. Інструменти для моніторингу результатів навчання, такі як Learning Management Systems (LMS), відіграють важливу роль у цій системі. Такі платформи, як Moodle, Blackboard, Canvas, дозволяють створювати персоналізовані профілі для кожного студента, де викладачі можуть відстежувати його активність, час, витрачений на навчання, виконані завдання, оцінки за тести, а також отримувати статистику щодо участі в курсах. Використання таких інструментів дає змогу викладачам швидко ідентифікувати студентів, які мають труднощі в освоєнні матеріалу, і коригувати навчальний процес відповідно до їхніх потреб.

Завдяки платформам для моніторингу навчального процесу, викладачі можуть ефективно організовувати контроль за виконанням завдань, оцінювати участь студентів у заняттях, проводити аналіз їхнього успіху та розвитку протягом навчального періоду. Наприклад, LMS платформи можуть надавати детальні звіти про виконання завдань, статистику про час,

витрачений на різні ресурси, а також результати тестів, що дозволяє швидко оцінити рівень засвоєння матеріалу. Зворотний зв'язок, що надається в таких системах, є невід'ємною частиною навчального процесу, оскільки студенти отримують можливість бачити свої помилки, розуміти, що вони повинні покращити, і коригувати своє навчання.

Інструментом для оцінювання в дистанційному навчанні є онлайн-платформи для проведення завдань та оцінювання творчих робіт. Ці інструменти дозволяють студентам виконувати індивідуальні або групові проекти, розробляти презентації, писати есе та інші творчі роботи, що є важливим елементом навчання, оскільки дозволяє студентам проявити свої критичні та аналітичні здібності. Платформи, такі як Turnitin, Google Classroom або Dropbox, надають можливість не тільки подавати роботи, але й здійснювати перевірку на плагіат, що важливо для забезпечення академічної доброчесності. Студенти можуть отримати оцінки за свою роботу, а також коментарі від викладача, що дозволяє їм покращити свою діяльність у майбутньому. Використання автоматизованих інструментів, таких як тести, може допомогти в оцінці певних типів знань, але для оцінки складних навичок, таких як критичне мислення або творчі здібності, необхідно застосовувати більш комплексні методи оцінки. Це може включати проекти, інтерв'ю, письмові роботи та інші форми оцінювання, що дозволяють більш детально оцінити рівень знань і навичок студентів. Викладачам у цьому випадку необхідно приділяти більше уваги індивідуальним робітам та проводити ретельну перевірку кожної роботи з урахуванням контексту та критеріїв оцінки.

Завдяки інтерактивним інструментам, таким як відеозаписи з коментарями, вебінари, онлайн-обговорення та групові консультації, студенти мають можливість отримати корисні поради та рекомендації від викладачів, що допомагає їм краще орієнтуватися у матеріалі та розвивати свої навички. Використання таких інструментів дозволяє забезпечити більш персоналізований підхід до навчання, що є особливо важливим у

дистанційному форматі, де студент може почуватися відокремленим від викладача та інших учнів.

2.3. Використання інтерактивних та мультимедійних засобів в навчанні

Інтерактивні засоби навчання представляють собою важливий елемент сучасної педагогічної практики, який дозволяє значно покращити якість освітнього процесу. Вони сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів, стимулюють їхню мотивацію до навчання та забезпечують більш глибоке розуміння навчального матеріалу. Інтерактивні технології мають безліч переваг, зокрема здатність інтегрувати різні види діяльності, активізувати учнівську увагу, а також сприяти розвитку навичок самостійного навчання. Використання інтерактивних засобів у навчальному процесі дозволяє здійснити перехід від традиційного підходу до навчання, де студент є пасивним споживачем інформації, до більш активної моделі, в якій він бере на себе роль учасника освітнього процесу. Це сприяє глибшому засвоєнню матеріалу, розвитку критичного мислення та самостійності у вирішенні проблем. Окрім того, інтерактивні засоби дозволяють зробити навчання більш доступним і зрозумілим, оскільки вони орієнтовані на врахування індивідуальних особливостей студентів, їхніх інтересів і стилів навчання.

Серед основних інтерактивних засобів, які використовуються в сучасному навчанні, можна виділити різноманітні електронні підручники, інтернет-ресурси, мультимедійні презентації, симулятори, відеоуроки, а також інтерактивні дошки та інші інструменти, що дають можливість студентам безпосередньо взаємодіяти з навчальним матеріалом. Це дає змогу не тільки покращити засвоєння знань, але й розвивати вміння працювати в команді, комунікабельність і здатність до самостійної роботи. Інтерактивні засоби дозволяють створювати так звані ситуації успіху для студентів, що

стимулює їх до подальшої навчальної діяльності. Вони допомагають формувати в учнів позитивну мотивацію, яка є основою для ефективного навчання. Психологічний аспект інтерактивного навчання полягає в тому, що воно дозволяє зменшити рівень стресу та тривоги, пов'язаних із традиційною формою навчання, що робить цей процес більш комфортним та результативним.

Сучасні інтерактивні засоби навчання широко застосовуються не лише в школах, але й у вищих навчальних закладах, де вони дозволяють здійснювати більш ефективне навчання в умовах великих аудиторій та дистанційного навчання. З їхньою допомогою можна організувати як індивідуальне, так і групове навчання, що особливо важливо в умовах сучасних інформаційних технологій. Інтерактивні засоби навчання сприяють розвитку критичного мислення, дозволяють учням та студентам ставити запитання, робити висновки та висловлювати свої думки на різні теми.

У контексті використання інтерактивних засобів навчання важливу роль відіграє їх інтеграція з іншими сучасними технологіями, такими як віртуальні та доповнені реальності, штучний інтелект та інші інноваційні інструменти. Це дозволяє створювати інтерактивні навчальні середовища, які максимально наближені до реальних умов і дають можливість студентам виконувати завдання, що відповідають їх професійним інтересам і потребам. Дослідження, проведені вченими, показують, що використання інтерактивних технологій дозволяє значно покращити навчальні результати, підвищити ефективність навчального процесу, а також забезпечити розвиток не лише когнітивних, але й соціальних навичок. Такі технології сприяють формуванню в студентів здатності до самостійної роботи, навичок вирішення нестандартних задач, а також здатності адаптуватися до змінних умов сучасного світу.

Необхідно забезпечити доступність таких технологій для всіх учнів, незалежно від їхніх матеріальних можливостей. Використання інтерактивних засобів навчання вимагає також інвестицій у технічну інфраструктуру, що

може бути значним бар'єром для багатьох навчальних закладів. Завдяки розвитку технологій, інтерактивні засоби навчання поступово стають все більш доступними і можуть бути використані не лише в школах та університетах, але й у інших освітніх установах, таких як курси підвищення кваліфікації, тренінгові центри та інші. Це дозволяє забезпечити безперервне навчання, що є важливою складовою процесу розвитку людини в умовах швидких змін у світі. Технологічний прогрес надає можливість створювати нові моделі та форми навчання, в яких інтерактивні засоби стають важливою складовою частиною. Це дозволяє розвивати систему освіти, яка не тільки відповідає сучасним вимогам, але й готова до майбутніх викликів. Одним із напрямків розвитку інтерактивних технологій є їх інтеграція з іншими педагогічними методиками, такими як проектне навчання, навчання через досвід, а також гейміфікація.

Мультимедійні засоби поєднують різноманітні форми подачі інформації, зокрема текст, звук, графіку, анімацію та відео, що дозволяє створювати інтерактивні й захоплюючі навчальні середовища. Вони сприяють розвитку всіх основних сенсорних каналів сприйняття, що позитивно впливає на розуміння й засвоєння матеріалу учнями. Використання мультимедійних технологій має чимало переваг, серед яких – забезпечення багатоканальності сприйняття інформації. Поєднання різних форм подачі матеріалу дозволяє підвищити ефективність навчання, оскільки студент або учень має змогу сприймати інформацію через зорові, слухові та навіть тактильні канали. Це сприяє кращому засвоєнню матеріалу, оскільки різні типи інформації дозволяють створити різноманітні асоціації, що робить знання більш глибокими та стійкими.

Мультимедійні технології можуть бути використані в різних формах і для різних типів навчальних завдань. Вони дозволяють створювати інтерактивні підручники та курси, що дають можливість учням працювати з матеріалом у зручному для них темпі, дають відгук про виконану роботу та забезпечують можливість перевірки засвоєння знань. Відеоуроки, анімації,

інфографіка та інші мультимедійні матеріали допомагають зрозуміти складні концепції, які в іншому випадку могли б бути важкими для сприйняття. Завдяки мультимедійним технологіям учителі та викладачі можуть створювати більш гнучкі, доступні та ефективні навчальні матеріали. Це дозволяє адаптувати зміст уроків під потреби кожного учня, оскільки мультимедійні засоби надають можливість персоналізувати навчання. Крім того, вони дозволяють використовувати новітні методи навчання, зокрема гейміфікацію, що сприяє залученню студентів до навчального процесу, робить його більш цікавим і динамічним. Відзначимо, що мультимедійні технології часто використовуються для створення віртуальних навчальних середовищ, де учні можуть взаємодіяти з різними компонентами, виконувати завдання, перевіряти свої знання.

Інтеграція мультимедійних технологій у навчальний процес дозволяє створювати різноманітні навчальні моделі, де головна роль належить не лише вчителю або викладачу, а й студенту, який активно залучений у процес навчання. Використання відео, анімацій, звукових ефектів, віртуальних лабораторій сприяє формуванню науково-освітніх концепцій, що допомагають учням розвивати логічне та критичне мислення, а також покращують сприйняття та розуміння матеріалу. Оскільки мультимедійні технології є ефективним засобом активізації навчання, вони допомагають студентам краще орієнтуватися в складних темах, зокрема у природничих науках, технічних дисциплінах та математиці.

Мультимедійні технології також активно використовуються в дистанційному навчанні, що є актуальним у сучасних умовах. Вони дають можливість ефективно передавати знання без потреби фізичної присутності учня у класі. За допомогою спеціальних платформ і програмних засобів можна організувати повноцінний освітній процес, включаючи лекції, практичні заняття, семінари, тести й контрольні роботи. Це дозволяє навчатися в зручний час і в будь-якому місці, забезпечуючи високий рівень доступності та ефективності навчання.

Мультимедійні засоби дають змогу створювати нові методи оцінювання знань учнів. Завдяки інтерактивним вправам та тестам можна не лише перевіряти знання, а й стимулювати розвиток критичного мислення, а також мотивувати учнів до глибшого освоєння матеріалу. Системи оцінювання з елементами мультимедійних технологій можуть бути інтерактивними, що забезпечує зворотний зв'язок між учнем і викладачем, сприяє самоконтролю і дає можливість учневі визначити свої сильні та слабкі сторони у навчанні.

Одним із значних аспектів застосування мультимедійних технологій у навчанні є розвиток творчих здібностей учнів. Вони можуть створювати свої власні мультимедійні проекти, що дозволяє не лише засвоювати знання, а й розвивати навички критичного аналізу, розуміння навчальних тем з різних перспектив. Створення власних відео, презентацій, анімацій та інших мультимедійних проектів сприяє розвитку креативності та самовираження студентів, що є важливою складовою сучасної освіти. Проте слід зазначити, що використання мультимедійних технологій у навчальному процесі вимагає відповідної технічної підготовки з боку викладачів і учнів. Важливо, щоб учителі мали необхідні знання та навички для ефективного застосування мультимедійних засобів, а також розуміли принципи їх інтеграції в освітній процес. Для ефективного використання мультимедійних технологій необхідно наявність відповідної технічної інфраструктури, включаючи комп'ютери, програмне забезпечення, доступ до Інтернету.

Дослідження, проведені вченими, підтверджують, що мультимедійні технології значно підвищують мотивацію учнів до навчання, зокрема, завдяки використанню відео, анімацій, інтерактивних вправ і тестів. Це дозволяє значно збільшити рівень зацікавленості та активності учнів у процесі навчання, а також сприяє кращому засвоєнню матеріалу. Окрім того, мультимедійні технології дозволяють створювати більш інтерактивне середовище, що стимулює взаємодію між учнями та викладачами, а також між самими учнями, що є важливим аспектом у навчанні.

За допомогою інтерактивних і мультимедійних технологій можна створити умови для більш ефективного навчання, яке враховує індивідуальні потреби учнів, їх інтереси та рівень підготовленості. Інтерактивність в навчальному процесі означає активну участь учнів у навчанні, що сприяє розвитку їхніх когнітивних, соціальних та емоційних навичок. Ідея інтерактивного навчання полягає в тому, щоб зробити учнів активними учасниками, а не лише пасивними спостерігачами. Мультимедійні засоби, у свою чергу, є потужними інструментами для реалізації цього підходу. Вони поєднують різноманітні засоби передачі інформації, зокрема текст, звук, графіку, відео та анімацію, що сприяє більш ефективному сприйняттю навчального матеріалу.

Інтеграція цих засобів дозволяє змінити структуру традиційного уроку. Якщо раніше навчальний процес був зосереджений в основному на передачі знань вчителем, то тепер він орієнтований на створення умов для самостійної роботи учнів, їхніх дослідницьких активностей і творчих завдань. Інтерактивні технології стимулюють учнів до роботи, сприяють розвитку їхньої мотивації і зацікавленості до предмету. Важливим є те, що інтерактивні засоби дозволяють включати різноманітні завдання, що розвивають критичне мислення, творче вирішення проблем, комунікативні навички, а також навички роботи в команді. Інтерактивні та мультимедійні засоби є також необхідними інструментами для створення індивідуалізованих навчальних траєкторій, оскільки вони дозволяють надавати учням завдання відповідно до їхніх знань та вмінь. Це сприяє розвитку самостійності учнів, дозволяє глибше вивчати матеріал у зручний для них спосіб. За допомогою інтерактивних платформ можна створювати адаптивні навчальні програми, які підлаштовуються під кожного учня в залежності від його успіхів. Це забезпечує більш інклюзивний підхід до навчання, де враховуються індивідуальні особливості учнів, а також їхні різні темпи навчання.

Мультимедійні технології мають ще одну важливу перевагу – вони здатні зацікавити учнів і зробити навчання більш динамічним і захоплюючим. Наприклад, використання відео та анімацій дозволяє учням краще зрозуміти складні теоретичні концепції, оскільки візуалізація допомагає перетворити абстрактні ідеї на конкретні образи, що полегшує їх сприйняття. Інтерактивні вправи, симуляції та ігрові елементи дозволяють учням працювати в реалістичних ситуаціях, що допомагає краще засвоювати матеріал і переносити знання на практику.

Інтерактивні та мультимедійні засоби створюють потужний інструмент для активного навчання, який дозволяє не лише донести інформацію до учнів, але й сприяти розвитку їхніх пізнавальних інтересів, критичного мислення, творчості та самостійності. Вони допомагають створювати багатогранне навчальне середовище, де учень може взаємодіяти з матеріалом, іншими учасниками навчального процесу, а також з педагогом. Це забезпечує більш глибоке і осмислене навчання, яке сприяє розвитку всіх основних компетентностей учня.

Інтеграція мультимедійних і інтерактивних засобів у навчальну діяльність дозволяє викладачам створювати ефективні навчальні стратегії, які відповідають вимогам сучасного освітнього процесу. Важливим є те, що такі засоби дають можливість реалізувати різноманітні педагогічні методи: від традиційних лекційних форм до активних методів навчання, що базуються на проблемних, проектних та дослідницьких підходах. Мультимедійні засоби, зокрема відео, презентації, віртуальні лабораторії, є корисними для візуалізації складних процесів та явищ, що допомагає краще зрозуміти і запам'ятати матеріал. Інтерактивні технології дають змогу створювати різноманітні форми взаємодії між учителем і учнями, що сприяє більш активному залученню учнів до навчального процесу. Використання таких засобів, як форуми, чати, відеоконференції, забезпечує можливість обміну думками, запитаннями і коментарями між учасниками навчального процесу, що сприяє розвитку комунікативних навичок і формуванню

критичного мислення. Завдяки інтерактивним платформам учні можуть отримувати миттєвий зворотний зв'язок, що є важливим для їхнього подальшого розвитку і вдосконалення.

Завдяки інтеграції інтерактивних та мультимедійних засобів, процес навчання стає не лише більш ефективним, але й більш цікавим. Учні можуть працювати в різних форматах, що дозволяє їм використовувати свої сильні сторони і розвивати навички в різних сферах. Вони можуть самостійно знаходити матеріали, вирішувати завдання, працювати в команді, що сприяє їхньому особистісному росту та розвитку. Мультимедійні і інтерактивні технології також дозволяють вчителям краще контролювати процес навчання, швидко визначати прогалини у знаннях учнів та коригувати свою роботу відповідно до їхніх потреб.

Інтеграція даних засобів у навчання має також значний вплив на розвиток педагогічних технологій. Вона дозволяє застосовувати інноваційні методи навчання, зокрема методи гейміфікації, що базуються на використанні ігор для стимулювання інтересу до навчання. Завдяки таким методам учні стають більш зацікавленими в навчальному процесі, а їхня мотивація досягати високих результатів зростає.

РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

3.1. Дослідження досвіду навчальних закладів у впровадженні дистанційного навчання

Одним із перших кроків є планування інфраструктури для проведення онлайн-уроків. Це передбачає вибір технологій, що будуть використовуватися для забезпечення взаємодії, а також забезпечення доступу до навчальних платформ для всіх учасників процесу. Для організації успішного дистанційного навчання важливе значення має стабільний доступ до інтернету, що вимагає від навчальних закладів наявності технічних засобів для підтримки зв'язку та обміну інформацією між учасниками освітнього процесу. Для цього в школах і вищих навчальних закладах створюються окремі платформи для організації занять, такі як Learning Management Systems (LMS), що дозволяють не лише проводити заняття в режимі реального часу, але й надавати доступ до навчальних матеріалів, задавати завдання, оцінювати роботи та здійснювати контроль за успішністю студентів.

Складовою є навчальна платформа, на якій буде проводитись освітній процес. Платформи повинні бути доступними для всіх учасників: учнів, викладачів, адміністрації навчальних закладів. Це забезпечує зручний доступ до матеріалів курсу, онлайн-занять, запитів на перевірку робіт та отримання зворотного зв'язку. До таких платформ належать Moodle, Google Classroom, Zoom, Microsoft Teams, які є основними інструментами для реалізації дистанційного навчання. Ці платформи дозволяють організувати комунікацію між учасниками освітнього процесу, що є необхідною умовою для підтримки взаємодії, особливо в контексті навчання в умовах карантину чи інших обмежень.

Успішна організація дистанційного навчання також передбачає наявність професійної підготовки викладачів. Для цього проводяться курси підвищення кваліфікації, тренінги та воркшопи, де педагоги отримують знання та навички для ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі. Педагоги мають бути не тільки технічно підготовленими до використання платформ, а й методично здатними адаптувати свої навчальні програми до онлайн-формату. Це передбачає розробку нових форм навчання, створення електронних підручників, інтерактивних завдань, відеоуроків та тестів, що дозволяють учням отримувати нові знання у зручний час.

Складним завданням є створення адаптованих навчальних програм для дистанційного навчання, які враховують особливості онлайн-формату. Програми повинні бути максимально інтерактивними, щоб залучити учнів до активної участі в навчальному процесі. Це потребує великої уваги до створення контенту, що відповідає якості та вимогам освітніх стандартів, а також підтримки вчителів для належної організації роботи в онлайн-середовищі. Оскільки відсутність фізичної присутності учнів на заняттях може зменшити рівень їхньої мотивації, важливо створювати елементи гейміфікації, тести та інші засоби, які підтримують зацікавленість учнів. Особливим є інтеграція інструментів для перевірки знань учнів. Це включає створення систем тестування та оцінки, які дозволяють зафіксувати успішність учня без необхідності фізичної присутності на іспитах або контрольних роботах. Такі системи забезпечують високий рівень автоматизації процесу оцінювання і дозволяють зменшити навантаження на викладачів. Також важливим є питання організації зворотного зв'язку, адже своєчасна підтримка та консультування учнів через онлайн-інструменти допомагає їм усвідомити власні помилки та покращити результати.

У процесі організації дистанційного навчання особливу увагу слід приділити комунікації між усіма учасниками навчального процесу. Важливим елементом є забезпечення постійного зв'язку між учнями та

викладачами через чати, відеоконференції та форуми. Це дозволяє не тільки пояснити складні моменти навчального матеріалу, але й створити сприятливу атмосферу для спілкування і підтримки. Проблеми із забезпеченням якісного зворотного зв'язку можуть виникати через технічні обмеження, але ці проблеми поступово вирішуються завдяки розвитку технологій та навчальних платформ. Використання технологій дозволяє адміністраціям навчальних закладів здійснювати моніторинг успішності учнів, планувати та організовувати навчальні заняття, оцінювати ефективність використаних інструментів та технологій, а також вирішувати адміністративні питання, пов'язані з проведенням онлайн-курсів. Важливим аспектом є також адаптація політик та стратегій навчальних закладів до нових умов, що забезпечує сталий розвиток дистанційного навчання у довгостроковій перспективі.

Оцінка ефективності технологій починається з аналізу того, як платформи відповідають на потреби користувачів – учнів, викладачів, адміністрацій навчальних закладів. У випадку з онлайн-освітою важливо не тільки забезпечити доступ до навчальних матеріалів, але й створити комфортне середовище для комунікації між учнями та викладачами, що забезпечує взаємодію на всіх етапах навчального процесу. Відеоконференції повинні бути доступними, простими у використанні і забезпечувати можливість для зворотного зв'язку, взаємної оцінки робіт та активного обговорення навчального матеріалу. Платформи повинні підтримувати різноманітні типи контенту: текстовий, відео, зображення, інтерактивні елементи, щоб максимально ефективно задовольняти потреби різних учнів та педагогів.

Наступним етапом є вивчення зручності використання цих платформ для навчання. Технології мають бути легкими у використанні та інтуїтивно зрозумілими, оскільки для ефективного навчання важливо, щоб як учні, так і педагоги не витрачали зайвий час на освоєння інтерфейсу платформи. Успішність цієї частини процесу можна вимірювати через швидкість

освоєння платформи, рівень задоволеності користувачів та частоту виникнення технічних проблем. Оцінка зручності інтерфейсу може бути проведена шляхом збору відгуків користувачів, що дозволяє виявити потенційні проблеми та знайти способи для їх вирішення.

Оцінка ефективності платформ включає вивчення рівня інтерактивності, яку вони здатні забезпечити. Інтерактивність є важливим аспектом, оскільки вона сприяє більш глибокому засвоєнню навчального матеріалу і підвищує мотивацію учнів. Якщо платформи надають можливість для активної взаємодії через форуми, чати, відео-уроки та онлайн-тести, то це дозволяє забезпечити більш динамічний та продуктивний процес навчання. Інтерактивні інструменти, як-от питання і відповіді, анкети, миттєві оцінки виконаних завдань допомагають створити зворотний зв'язок і дозволяють викладачам адаптувати уроки до потреб учнів. Врахування цих аспектів є важливим для забезпечення постійного підвищення ефективності онлайн-освіти. Важливо, щоб учні могли безперешкодно отримувати необхідні матеріали незалежно від місця їхнього перебування. Технології, які дозволяють створювати, публікувати і швидко оновлювати навчальні матеріали, є критичними для ефективності дистанційного навчання. Тут ключовими факторами є швидкість доступу до контенту, можливість завантаження матеріалів, а також підтримка різних форматів файлів, що забезпечує різноманітність ресурсів для навчання. Платформи, які надають учням можливість працювати з контентом у різних форматах (текстовому, відео, аудіо, інтерактивному), допомагають краще охопити різноманітні стилі навчання.

Системи, які мають вбудовані інструменти для тестування, автоматичного оцінювання та аналізу успішності учнів, дозволяють не тільки зекономити час викладачів, але й забезпечити об'єктивність оцінювання. Вибір платформи, яка дозволяє проводити онлайн-екзамени, тести і перевірку домашніх завдань із подальшою автоматичною оцінкою, дає змогу швидко отримувати зворотний зв'язок і коригувати процес навчання.

Незважаючи на усі переваги використання технологій, важливо звернути увагу на технічні проблеми, які можуть виникати під час використання платформ для дистанційного навчання. Проблеми з підключенням до Інтернету, низька швидкість з'єднання або тимчасова непрацездатність платформи можуть серйозно вплинути на якість освітнього процесу. Тому важливо, щоб навчальні заклади мали чіткий план дій на випадок технічних неполадок, а також систему підтримки користувачів для оперативного вирішення технічних проблем. Ці питання варто враховувати під час вибору та оцінки ефективності платформ.

Дистанційна освіта, безумовно, створила нові можливості для студентів і викладачів, але вона також породила проблеми, які потребують ретельного аналізу та вдосконалення. Оскільки ця форма освіти стала важливим інструментом у багатьох країнах, важливо враховувати переваги та недоліки, які виникають у процесі її впровадження. Зокрема, необхідно враховувати специфічні виклики, з якими стикаються як учасники навчального процесу, так і організатори дистанційного навчання. Виявлення цих проблем та внесення пропозицій щодо їх вирішення є важливим кроком на шляху до підвищення якості освіти в онлайн форматі.

Однією з головних проблем дистанційної освіти є технічні обмеження, спричинені нестабільним інтернет-з'єднанням, невідповідним комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням. Студенти та викладачі, які перебувають у віддалених районах або не мають доступу до сучасних комп'ютерів та швидкісного Інтернету, часто стикаються з труднощами в процесі навчання. Для ефективного вирішення цієї проблеми необхідно використовувати можливості для модернізації обладнання, покращення доступу до якісного інтернет-зв'язку у віддалених районах та розробки програмного забезпечення, яке може забезпечити більш стабільну роботу навіть при низькій швидкості інтернет-зв'язку. Іншою важливою проблемою є брак інтерактивності в дистанційній освіті.

Онлайн-курси можуть включати відеоуроки, тести та завдання, але часто не вистачає взаємодії між студентом і викладачем. Це призводить до демотивації та втрати інтересу до навчання. Важливо збільшити можливості для зворотного зв'язку, дебатів, дискусій, інтерактивних семінарів та онлайн-вправ, де студенти можуть активно взаємодіяти з матеріалом та один з одним.

Платформи повинні надавати більше можливостей для живого спілкування, групової роботи, чатів і форумів для обговорення матеріалу. Дистанційне навчання також вимагає від студентів високого рівня самодисципліни та мотивації, що може бути серйозним викликом. За відсутності фізичного контакту з викладачами та одногрупниками студентам важко залишатися вмотивованими, особливо коли завдання не контролюються регулярно. Ця проблема ускладнюється тим, що студенти часто стикаються з труднощами в управлінні часом, а їхній день неструктурований, що може призвести до непродуктивного навчання.

Для вирішення цієї проблеми пропонується розробити систему заохочень та винагород, яка б заохочувала студентів до активної участі в онлайн-курсах та виконання завдань. Важливо також навчати студентів самоменеджменту та ефективному управлінню часом. Окремої уваги заслуговують психологічні аспекти дистанційної освіти. Відсутність живого спілкування може створити у студентів відчуття ізоляції, що може вплинути на їхній емоційний стан і здатність концентруватися на навчанні. Психологічна підтримка студентів на дистанційному навчанні має бути інтегрована в навчальний процес. Це може включати регулярні консультації, психологічні тренінги та онлайн-зустрічі з психологом, щоб допомогти студентам впоратися зі стресом і тривогою. Важливо створити середовище, яке сприяє позитивному психологічному клімату, щоб студенти почувалися комфортно і могли долати труднощі, з якими вони стикаються.

Взаємодія з іншими студентами та участь у групових проектах і навчальних заходах є важливою частиною навчального процесу, оскільки

дозволяє студентам розвивати свої соціальні навички, а також академічні навички. Дистанційні формати навчання значно обмежують ці аспекти навчання, що може призвести до відсутності почуття приналежності до спільноти та зменшення соціальних зв'язків між студентами. Щоб виправити цю ситуацію, можна запропонувати інтегрувати віртуальні групові зустрічі, організовувати онлайн-зустрічі з викладачами та одногрупниками для обміну досвідом, а також організовувати відеоконференції, де студенти можуть спілкуватися один з одним та з викладачами в неформальній обстановці.

Оцінювання в дистанційній освіті є складнішим, оскільки немає можливості безпосередньо спостерігати за процесом виконання завдань. Об'єктивність оцінювання може бути втрачена, якщо студенти користуються сторонніми джерелами або не можуть продемонструвати реальні знання матеріалу. Для вирішення цієї проблеми слід розглянути більш складні методи оцінювання, такі як проектна діяльність, зворотний зв'язок у режимі реального часу через відеоконференції та інтеграція програмного забезпечення, яке може перевіряти на плагіат. Це підвищить об'єктивність оцінювання та знизить рівень нечесності.

Платформи повинні бути гнучкими, інтерактивними, простими у використанні, підтримувати різні типи контенту та забезпечувати ефективну взаємодію між учасниками. Однак більшість платформ мають обмеження щодо якості відео, взаємодії між студентом і викладачем та можливості пропонувати практичні заняття. З огляду на ці проблеми, необхідно зосередитися на постійному оновленні та модернізації програмного забезпечення, а також розширенні його функціональності для забезпечення простоти використання та високого рівня інтерактивності. Одним з найбільших викликів є забезпечення рівного доступу до технологій для всіх учнів. Не всі студенти мають доступ до новітніх технологій та високошвидкісного інтернету, що може призвести до нерівності в можливостях навчання. Щоб вирішити цю проблему, навчальні заклади повинні забезпечити учнів необхідним обладнанням та інфраструктурою для

доступу до інтернету у віддалених районах і забезпечити рівні умови для всіх учасників освітнього процесу.

3.2. Вивчення впливу дистанційного навчання на результати навчання студентів

У зв'язку з переходом до дистанційного формату навчання виникли нові умови для організації навчального процесу, які безпосередньо впливають на успішність студентів, їх мотивацію та загальний рівень академічних досягнень. Тому важливо провести детальний аналіз цих змін і визначити, як саме дистанційне навчання позначилось на результатах студентів у різних сферах навчальної діяльності.

Таблиця 3.1

Вплив дистанційного навчання на академічні результати студентів

Аспект	Опис впливу	Рівень впливу	Примітки
Автономія студентів	Студенти отримали більше можливостей для самостійної роботи та планування навчального процесу, що сприяло розвитку навичок самоорганізації.	Позитивний	Покращення самодисципліни серед студентів з високим рівнем мотивації.
Мотивація студентів	Відсутність безпосереднього контролю і зворотного зв'язку знижувала мотивацію у студентів з низьким рівнем самодисципліни.	Негативний	Більш виражене у студентів, які потребують зовнішнього контролю для підтримки мотивації.
Технічні проблеми	Проблеми з доступом до інтернету та технічними засобами обмежували можливості студентів для ефективного навчання.	Негативний	Стрес та додаткові труднощі для студентів, які не мали належних умов для навчання вдома.
Методи оцінювання	Заміна традиційних оцінок на онлайн-тести та інші	Нейтральний	Потреба в удосконаленні

	форми електронного оцінювання. Це зберігає об'єктивність, але виникають питання щодо достовірності результатів.		оцінювання, використання формативних методів оцінки.
Психологічна ізоляція	Відсутність безпосереднього спілкування з викладачами та одногруппниками призводила до почуття ізоляції та невизначеності.	Негативний	Вищий рівень стресу і тривоги серед студентів без постійного зворотного зв'язку.
Рівень самодисципліни	Студенти, які володіли високим рівнем самодисципліни та здатні до самостійної роботи, досягали кращих результатів.	Позитивний	Розвиток навичок самостійного планування та організації роботи серед відповідальних студентів.
Різниця між факультетами	Дистанційне навчання було ефективнішим для студентів гуманітарних факультетів, де теоретичний матеріал переважав. У технічних дисциплінах складніше.	Змішаний	Складності для студентів технічних факультетів через відсутність практичних занять.
Психологічний вплив	Відсутність живого спілкування створювала депресивні настрої, водночас деякі студенти відчували зниження стресу завдяки гнучкості навчання.	Змішаний	Психологічний ефект різнився залежно від особистісних характеристик студентів.
Інтерактивність навчального процесу	Використання онлайн-занять та відеоконференцій підтримувало мотивацію у студентів, створюючи відчуття підтримки.	Позитивний	Важливість інтерактивних елементів у підтримці активної участі студентів у навчальному процесі.
Відсутність чіткої структури	Відсутність чітких дедлайнів і організаційної структури негативно впливала на мотивацію та своєчасне виконання завдань.	Негативний	Проблеми з плануванням часу та зниженням продуктивності серед студентів з низьким рівнем самостійності.

Слід звернути увагу на те, що дистанційне навчання передбачає значно більшу автономію студента порівняно з традиційними методами. Це дозволяє студентам працювати в зручний для себе час, самостійно планувати своє навчання, що теоретично має позитивно позначитися на їх академічних досягненнях. Однак на практиці це часто призводить до зниження рівня контролю за процесом навчання з боку викладачів. Відсутність безпосередньої взаємодії може негативно впливати на мотивацію студентів, що в свою чергу позначається на їх успішності. Дослідження показують, що студенти, які мали більш високий рівень самодисципліни та організації, демонстрували кращі академічні результати. Однак студенти, які мали меншу мотивацію і звикли до зовнішнього контролю, мали певні труднощі в адаптації до нових умов.

В умовах дистанційного навчання традиційні методи оцінки, такі як іспити та заліки, були частково замінені онлайн-тестами та іншими формами електронних оцінок. Це дозволило зберегти об'єктивність оцінювання, однак виникли нові труднощі, пов'язані з перевіркою рівня знань і відповідальністю студентів. Часто студенти могли скористатися сторонніми джерелами під час здачі тестів або іспитів, що ставило під сумнів достовірність результатів. Для більшості навчальних закладів це означало необхідність перегляду підходів до оцінювання, включаючи більш часте використання формативних методів оцінки, таких як участь у форумах, виконання завдань, онлайн-дискусії. Такі форми дозволяють краще оцінити процес навчання та надають можливість викладачам отримати більш повне уявлення про знання студента, ніж просто фінальні оцінки.

Але навіть з урахуванням нових форм оцінювання не можна не згадати про деякі технічні проблеми, які мали вплив на результати навчання. Не всі студенти мали однакові умови для навчання вдома. Багато з них стикалися з проблемами доступу до інтернету, недостатньою комп'ютерною технікою, що обмежувало їх можливості для навчання. У таких умовах студенти могли відчувати стрес, що негативно впливало на їх академічні результати. Це стало

важливим фактором, який слід враховувати при оцінці успішності дистанційного навчання, оскільки рівень доступу до технологій прямо впливає на можливості студента для досягнення високих результатів.

У зв'язку з переходом до дистанційного навчання багато викладачів змушені були адаптувати свої методи та підходи до викладання. Якщо в традиційному навчальному процесі студенти могли безпосередньо взаємодіяти з викладачем, ставити питання, отримувати зворотний зв'язок, то в умовах онлайн-навчання ця комунікація значно ускладнюється. Більшість студентів повідомляли про відсутність достатньої кількості зворотного зв'язку від викладачів, що сприяло виникненню відчуття ізоляції та невизначеності. Це могло призвести до зниження рівня академічних досягнень, оскільки студенти не отримували необхідної підтримки для подолання складних тем і завдань. Водночас дистанційне навчання сприяло розвитку навичок самостійного навчання у студентів. Вони стали змушені самостійно планувати своє навчання, визначати пріоритети та шукати необхідні ресурси для виконання завдань. Це безумовно є важливою навичкою для майбутньої кар'єри, оскільки в реальному житті навички самоорганізації та самостійної роботи мають велике значення. Однак далеко не всі студенти змогли ефективно адаптуватися до таких умов, що інколи призводило до зниження їхнього академічного рівня. Студенти, які не мали достатнього досвіду в самостійній роботі, часто відставали в навчальному процесі, що могло призвести до низьких оцінок.

У сукупності з цим значущим аспектом є різниця у результатах між студентами різних факультетів та спеціальностей. Дистанційне навчання виявилось більш ефективним для студентів, що навчаються за спеціальностями, де значну частину навчання займає теоретична частина. Для таких дисциплін, як гуманітарні науки, дистанційне навчання дозволяє підтримувати високий рівень знань і оцінок, оскільки основна частина матеріалу може бути вивчена самостійно через доступ до електронних ресурсів, лекційних матеріалів і онлайн-курсівих платформ. Однак для

студентів технічних і природничих факультетів, де важлива лабораторна робота, практичні заняття та безпосередній контакт з матеріалами, дистанційне навчання було значно складнішим. Це стало причиною того, що для багатьох студентів такі дисципліни стали важчими для засвоєння.

Дистанційне навчання вимагає від студентів значно більшої самодисципліни, оскільки відсутність контролю за часом може призвести до відкладання виконання завдань або зниження рівня зосередженості на навчанні. За даними різних досліджень, студенти, які не мали достатньої мотивації або схильності до самостійної роботи, показували значно нижчі академічні результати. Водночас студенти, які були більш самодостатніми і мали вищу мотивацію, часто отримували кращі результати, оскільки здатність самостійно організувати свій час і роботу є ключовою для успіху в дистанційному навчанні.

Зміни у форматі навчального процесу, відсутність безпосереднього контакту з викладачами та одногрупниками, а також необхідність самостійного розподілу часу стали великим викликом для багатьох студентів. Ці фактори безпосередньо впливали на мотивацію до навчання, створюючи як позитивні, так і негативні ефекти. У той час як для деяких дистанційне навчання стало можливістю для саморозвитку та вдосконалення самодисципліни, для інших це стало джерелом стресу, тривоги та психологічної ізоляції. Відсутність постійного контролю з боку викладачів дало можливість студентам планувати свою роботу більш гнучко, що могло позитивно впливати на продуктивність. Однак, з іншого боку, для багатьох студентів саме відсутність структури та чітких дедлайнів ставала проблемою, що знижувала рівень мотивації та призводила до відкладання виконання завдань.

Однією з головних проблем, з якими зіткнулися студенти, стала відсутність соціального контакту. У традиційному форматі навчання студент має можливість спілкуватися з однокурсниками, брати участь у групових дискусіях, що створює відчуття підтримки та взаємодії. Дистанційне

навчання значно обмежило ці можливості, створюючи відчуття ізоляції. Багато студентів, не маючи безпосереднього зворотного зв'язку, почували себе менш впевненими у своїх силах і мотивації до навчання. Це, у свою чергу, впливало на їх психологічний стан, збільшуючи рівень стресу і тривоги. Водночас, для деяких студентів дистанційне навчання стало корисним у сенсі зниження стресових факторів. Відсутність необхідності бути присутнім у класі та можливість навчатися в зручний час допомогли зменшити рівень тривоги, особливо для тих, хто переживав за класичні ситуації, такі як публічні виступи або взаємодія з викладачами. Відчуття свободи та можливість більше контролювати свою навчальну діяльність стали важливими чинниками, що підвищували внутрішню мотивацію деяких студентів.

Проте низька мотивація залишалася однією з головних проблем, з якою стикалися студенти під час дистанційного навчання. Це було пов'язано з тим, що багато студентів втрачали інтерес до предметів через відсутність особистих контактів із викладачами і одногрупниками, а також через відсутність активних навчальних методів, таких як обговорення та групові заняття. Крім того, для деяких студентів не було достатньо структурованих інструкцій чи мотивуючих завдань, що теж негативно впливало на їх залученість у процес навчання.

Мотивація студентів також залежала від стилю викладання та інтерактивних елементів, які використовували викладачі. Ті викладачі, які активно впроваджували онлайн-заняття, відеоконференції, групові роботи та дискусії, дозволяли створити відчуття спільної роботи та підтримки, що мотивувало студентів до більш активного навчання. Водночас для студентів, які мали справу з менш інтерактивним навчальним матеріалом, мотивація знижувалась, оскільки вони не отримували необхідного зворотного зв'язку та емоційної підтримки.

Відсутність живого спілкування з викладачами та колегами створювала відчуття психологічної дистанції. Це ставало причиною депресивних

настроїв у багатьох студентів, оскільки вони не могли отримати необхідну підтримку в реальному часі. Відсутність постійного зворотного зв'язку та невизначеність у навчальному процесі призводили до погіршення психологічного стану і втраченого інтересу до навчання. У результаті, студентам було важко зберігати рівень мотивації та зосередженість на завданнях. З іншого боку, дистанційне навчання дозволяло студентам значно більше контролювати свою освітню діяльність, що сприяло розвитку самостійності. Це виявилось особливо корисним для тих студентів, які мали високий рівень самодисципліни. Здатність самостійно планувати час і вибір відповідних методів навчання стало важливим інструментом для підвищення мотивації. Вони могли відчувати себе більш автономними в освітньому процесі, що сприяло збереженню позитивного психологічного стану та внутрішньої мотивації.

Психологічний вплив дистанційного навчання на студентів також варіювався залежно від їх особистісних характеристик. Для деяких студентів це було викликом, який вимагав значної адаптації, а для інших — можливістю реалізувати свій потенціал. Для студентів, які могли працювати незалежно і мали високий рівень самоорганізації, дистанційне навчання стало сприятливим фактором. Однак для більшості студентів, особливо тих, хто потребував соціальної підтримки і взаємодії, цей формат створював труднощі у підтриманні мотивації та психологічного благополуччя.

Важливим є те, що для багатьох студентів психологічний стан під час дистанційного навчання був безпосередньо пов'язаний з рівнем їх соціальної активності. Ті студенти, які мали підтримку родини, друзів або менторів, могли легше адаптуватися до нових умов і зберігати мотивацію. Ті ж, хто не мав такої підтримки, часто відчували себе самотніми, що призводило до зниження мотивації та підвищення стресу.

Урахування рівня технологічної підготовки студентів здатне значно покращити результати навчання, особливо в умовах дистанційного навчання, де необхідність у володінні технологіями набуває критичної важливості.

Взаємозв'язок між рівнем технологічної підготовки та результатами навчання можна оцінити з кількох аспектів, таких як доступ до сучасних навчальних ресурсів, вміння ефективно використовувати цифрові інструменти та платформи, а також здатність адаптуватися до нових методів навчання, що вимагають технологічної компетентності. Студенти, які мають високий рівень технологічної підготовки, зазвичай демонструють кращі академічні результати. Вони швидше орієнтуються в онлайн-платформах, ефективніше знаходять та використовують необхідні матеріали, працюють з інтерактивними ресурсами та зберігають високий рівень самодисципліни. Це дозволяє їм швидше освоювати нові теми та досягати вищих результатів у навчанні. Водночас, студенти з низьким рівнем технологічної підготовки можуть відчувати труднощі в адаптації до умов сучасного навчання, що призводить до зниження їхніх академічних досягнень.

В умовах дистанційного навчання, де викладачі можуть бути обмеженими в можливості здійснювати безпосередній нагляд за процесом навчання, здатність студентів самостійно шукати інформацію та використовувати різноманітні цифрові ресурси стає вирішальним чинником. Студенти, які володіють основними навичками пошуку та оцінки інформації, можуть ефективно доповнювати та поглиблювати свої знання, що сприяє кращим результатам навчання.

Технологічна підготовка забезпечує доступ до великої кількості навчальних матеріалів, таких як відеолекції, інтерактивні завдання, платформи для співпраці з іншими студентами. Ці ресурси дозволяють покращити якість навчання, зробити його більш цікавим та динамічним. Для студентів, які мають навички ефективного використання таких інструментів, навчання стає не лише легшим, а й більш продуктивним. Вони можуть більш активно залучатися до процесу навчання, виконувати завдання на високому рівні, використовувати новітні технології для вирішення практичних завдань.

Технології дозволяють здійснювати моніторинг успіхів студентів. Завдяки різним аналітичним інструментам викладачі можуть отримувати

точну інформацію про рівень засвоєння матеріалу, виявляти проблеми та коригувати стратегії навчання. Це є важливим аспектом для студентів, оскільки дозволяє їм отримувати зворотний зв'язок у реальному часі і, при необхідності, коригувати свої дії. Однак не всі студенти мають рівний доступ до технологій. Деякі студенти можуть стикатися з проблемами, пов'язаними з недостатнім доступом до високоякісних комп'ютерних засобів або нестабільним інтернет-з'єднанням. Це може стати перешкодою для їхнього успішного навчання, оскільки вони не зможуть повною мірою скористатися можливостями, які надаються цифровими технологіями. Така ситуація може призвести до відставання в навчальному процесі, погіршення результатів, а також викликати почуття фрустрації та безсилля у студентів, які не можуть отримати рівноцінний доступ до навчальних матеріалів.

Деякі студенти мають більш розвинені навички роботи з цифровими інструментами, що дозволяє їм швидше пристосовуватися до нових методів навчання та використовувати ці інструменти для досягнення високих результатів. Інші ж, особливо ті, хто раніше не мав можливості активно використовувати цифрові технології, можуть зіштовхуватися з труднощами в освоєнні нових платформ і інструментів. Це може призвести до того, що вони не зможуть повністю використати потенціал, який дають технології, і їхні академічні результати будуть значно нижчими.

Важливою частиною технологічної підготовки є не лише вміння користуватися цифровими платформами, а й здатність правильно організовувати свою роботу в умовах, коли навчання стає все більш гнучким і автономним. Студенти повинні мати навички планування та управління часом, щоб ефективно виконувати завдання та брати участь у навчальному процесі. Технологічно підготовлені студенти можуть легко адаптуватися до різних форматів навчання, а також до швидких змін у навчальній програмі, зберігаючи високу продуктивність.

У свою чергу, викладачі повинні активно підтримувати розвиток технологічних навичок у студентів. Це передбачає використання різних

навчальних платформ, інтерактивних методів і технологій для створення більш динамічного та ефективного навчального процесу. Використання сучасних інструментів дозволяє створити більш комфортні умови для студентів, полегшує процес навчання та дозволяє викладачам краще адаптувати матеріали до потреб кожного студента.

3.3. Проблеми та виклики в організації дистанційного навчання

Дистанційне навчання дозволяє забезпечити безперервність навчального процесу навіть у тих ситуаціях, коли фізична присутність учнів у навчальних закладах стає неможливою. Однак, цей формат навчання стикається з низкою проблем, які ускладнюють ефективне впровадження та функціонування освітніх систем. Перш за все, необхідно зазначити, що однією з основних проблем є технічні труднощі, з якими стикаються як учасники навчального процесу, так і самі освітні установи.

Сучасні технології мають значний потенціал у сфері освіти, однак в умовах дистанційного навчання важливою є наявність відповідної технічної інфраструктури. Багато навчальних закладів, особливо в сільських або віддалених районах, не мають необхідних засобів для підтримки високоякісного навчання через Інтернет. Це може стосуватися як обмеженого доступу до високошвидкісного Інтернету, так і недостатньої кількості комп'ютерного обладнання для учнів та викладачів. У деяких випадках це стає суттєвою перешкодою для учнів, які не можуть отримати доступ до навчальних матеріалів чи навіть брати участь у відеоуроках через проблеми з підключенням або відсутність необхідних пристроїв. Така ситуація значно ускладнює рівність умов навчання для всіх учасників.

Платформи для відеоконференцій, навчальні системи, а також інші інструменти для взаємодії часто стикаються з проблемами сумісності, що може призвести до збоїв у роботі навчального процесу. Наприклад, затримки

в трансляціях, неякісне зображення або звук можуть заважати повноцінному засвоєнню матеріалу, що особливо важливо в умовах обмеженого часу та необхідності підтримки постійного контакту між викладачем та студентами.

Дистанційне навчання вимагає від учнів високого рівня самодисципліни та організації, оскільки немає постійного нагляду з боку викладачів, як у традиційному форматі. Багато студентів виявляються неготовими до такої форми навчання, оскільки звикли до більш структурованого та контролюваного середовища. Це може призвести до зниження ефективності засвоєння матеріалу, зокрема в групах, де недостатньо розвинена самостійність. Особливо це стосується молодших учнів, які потребують більшої підтримки з боку викладачів та батьків. Вони можуть відчувати себе менш мотивованими без безпосереднього контакту з іншими учнями і педагогами, що негативно впливає на їхні навчальні результати. Даний вид навчання вимагає від учнів постійного доступу до різноманітних онлайн-ресурсів, електронних підручників, відеоматеріалів і тестів. Однак не всі учні мають можливість користуватися цими ресурсами через економічні або географічні обмеження. Наприклад, учні з малозабезпечених сімей можуть не мати необхідного обладнання або інтернет-з'єднання для участі в онлайн-уроках, що створює дисбаланс у рівних можливостях отримати знання. Це може призвести до соціальної та економічної нерівності, оскільки деякі учні мають доступ до більшої кількості навчальних матеріалів і можуть ефективніше долати труднощі, ніж їхні однолітки, які не мають такого доступу.

Ще однією складністю є комунікація між викладачами та студентами. У традиційному навчанні вчителі мають можливість безпосередньо спостерігати за учнями, допомагати їм у вирішенні проблемних питань, а також контролювати рівень їхньої активності та зацікавленості в навчальному процесі. У дистанційному форматі цей процес ускладнюється, оскільки комунікація відбувається через цифрові канали. У цьому контексті важливою є проблема забезпечення доступності викладачів для учнів, що

особливо стосується тих, хто потребує додаткової допомоги. Крім того, відсутність особистого контакту часто призводить до недостатньої взаємодії між учасниками навчального процесу, що ускладнює процес навчання і може знижувати його ефективність.

Для багатьох учнів перехід до онлайн-формату став великим стресовим випробуванням. Відсутність живого спілкування з однокласниками, викладачами та відсутність звичних соціальних контактів можуть спричинити ізоляцію та зниження соціальної активності студентів. У деяких випадках це може призвести до зниження загальної психологічної стійкості учнів, що в свою чергу впливає на їхнє емоційне та психічне здоров'я. Проблеми, пов'язані з відсутністю підтримки, депресією чи стресом, можуть ускладнити процес навчання, адже учні починають відчувати себе відірваними від звичного освітнього середовища.

Оцінювання результатів навчання у звичних умовах є важливим елементом освітнього процесу, оскільки воно дозволяє виміряти рівень знань студентів та їхні досягнення. Однак у дистанційному навчанні оцінювання стає складнішим через ризики академічної недоброчесності, зокрема плагіату та шахрайства. Викладачі стикаються з труднощами у забезпеченні достовірності тестів і завдань, оскільки в умовах дистанційного навчання неможливо постійно контролювати студентів. Виникають питання, як правильно оцінити виконання домашніх завдань або проведення іспитів онлайн, щоб забезпечити справедливість оцінки. Перехід від традиційних форм навчання до онлайн-освіти вимагає від викладачів володіння новими технологіями та інструментами, а також уміння адаптувати свої методи викладання до нових умов. Багато педагогів не були достатньо підготовлені до таких змін, що ускладнило процес навчання як для них, так і для студентів. Викладачі часто не мають достатніх навичок для ефективної організації онлайн-уроків, створення інтерактивних навчальних матеріалів, а також роботи з новими платформами для дистанційного навчання. У цьому контексті важливою є проблема професійного розвитку педагогів, адже без

належної підготовки вони не можуть забезпечити високу якість навчального процесу.

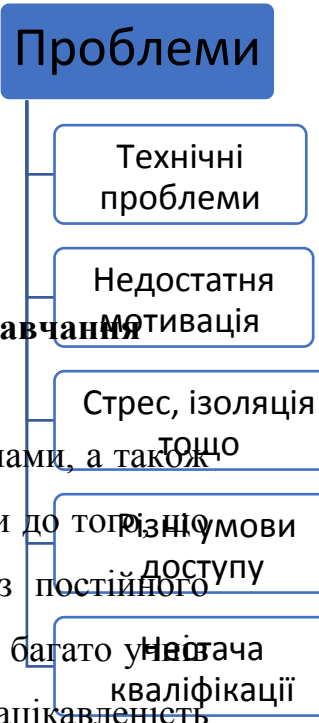
Враховуючи, що дистанційне навчання значною мірою залежить від інтернет-технологій, якість підключення до мережі Інтернет є критичним фактором. Для багатьох учнів і студентів доступ до швидкісного Інтернету є проблемою, особливо в сільських та віддалених районах. У таких умовах навіть просте завантаження навчальних матеріалів або участь у відеоуроках стає складним завданням. Більше того, технічні проблеми можуть виникати не лише у учнів, а й у викладачів, які не завжди володіють необхідними технічними навичками або мають доступ до сучасного обладнання, необхідного для проведення високоякісних онлайн-уроків. Платформи для онлайн-навчання можуть також бути нестабільними, що створює додаткові труднощі, зокрема з якістю відео та аудіо, що значно ускладнює взаємодію між учасниками процесу.

Для ефективної організації дистанційного навчання необхідно володіти не лише базовими навичками роботи з комп'ютером, але й розуміти принципи роботи з різними платформами для відеоконференцій, системами для обміну матеріалами, онлайн-тестуваннями та іншими цифровими інструментами. Враховуючи різний рівень підготовки учасників освітнього процесу, деякі педагоги або учні можуть відчувати значні труднощі в адаптації до нових умов. Це створює бар'єри для ефективної участі в навчанні та потребує додаткових зусиль з боку навчальних закладів у плані підвищення кваліфікації педагогів та учнів. Без належної підготовки ефективність навчального процесу значно знижується.

З технічними та методологічними проблемами нерідко стикаються й самі навчальні програми, які не завжди адаптовані до умов дистанційного навчання. Багато традиційних методів викладання, орієнтованих на особисті зустрічі, складно перенести в онлайн-середовище. Наприклад, для предметів, які передбачають практичну діяльність, такі як природничі науки, технології чи мистецтво, забезпечення високої якості навчального процесу онлайн є

значно складнішим завданням. Викладачам потрібно розробляти нові форми уроків, які не лише замінюють традиційні методи, але й забезпечують можливість інтерактивного навчання. Це вимагає значних творчих зусиль та часозатрат, що не завжди можливо для викладачів, які мають обмежений досвід роботи в онлайн-форматі.

Рисунок 3.2 Проблеми в організації дистанційного навчання



Відсутність фізичного контакту з однолітками та викладачами, а також відсутність звичного навчального середовища можуть призвести до того, що учні відчують себе відірваними від процесу навчання. Без постійного нагляду та взаємодії з іншими учасниками навчального процесу багато учнів втрачають інтерес до навчання, знижуючи свою активність та зацікавленість у навчальних заняттях. Особливо це стосується учнів, які мають низький рівень самодисципліни або здатності до самостійного навчання. Підтримка мотивації є критичним фактором для досягнення успіху в дистанційному навчанні, оскільки без належної стимуляції учні можуть легко відчувати розчарування і знижувати свою активність.

Соціальні аспекти дистанційного навчання також становлять серйозну проблему. У традиційному навчальному середовищі учні мають можливість спілкуватися з однокласниками, обговорювати матеріал, співпрацювати в групах і розвивати соціальні навички. В умовах дистанційного навчання це стає складним, оскільки взаємодія між учнями часто обмежується лише онлайн-комунікацією, що не завжди забезпечує необхідну глибину взаємодії. Відсутність живого спілкування може призвести до відчуття ізоляції у учнів, що негативно впливає на їхнє емоційне та психологічне благополуччя. Особливо це стосується молодших школярів, які потребують постійної підтримки з боку однолітків та дорослих для нормального розвитку.

Відсутність достатньої соціальної взаємодії може також негативно позначатися на розвитку комунікативних навичок учнів, що є важливою складовою їхньої освіти. Багато школярів і студентів можуть не мати можливості отримувати необхідні консультації та зворотний зв'язок від викладачів у реальному часі, що може спричинити нерозуміння матеріалу та погіршення результатів навчання.

У традиційному навчанні оцінювання є важливою частиною процесу навчання, оскільки дозволяє не лише визначити рівень засвоєння матеріалу, але й надає зворотний зв'язок для коригування навчального процесу. Однак в онлайн-форматі оцінювання стає складнішим, оскільки важко забезпечити прозорість та достовірність процесу, особливо коли йдеться про виконання домашніх завдань та тестів. Шахрайство, плагіат і нечисті методи оцінювання стають серйозною проблемою, яку необхідно вирішувати за допомогою впровадження ефективних інструментів для контролю.

Адміністративні виклики є елементом організації дистанційного навчання, зміна освітнього процесу вимагає від адміністрацій навчальних закладів значних зусиль для організації належної підтримки учнів та викладачів, для розробки нових процедур і стандартів, що відповідають новим вимогам. Ці зміни потребують часу, ресурсу та фінансових вкладень, які не завжди доступні для всіх навчальних закладів. Крім того, для

забезпечення успішного функціонування дистанційного навчання необхідно розробити чітку стратегію підтримки учасників процесу, що включає технічну, методологічну та психологічну підтримку. Без належної адміністративної організації дистанційне навчання може стати неефективним і створювати додаткові труднощі для всіх учасників процесу.

ВИСНОВКИ

Дослідження ефективності організації освітнього процесу за допомогою технологій дистанційного навчання показало, що цей підхід має як позитивні, так і негативні аспекти, що потребують уважного розгляду та вдосконалення. В умовах сучасних викликів, зокрема глобалізації та технологічного прогресу, дистанційне навчання набуло популярності як важливий елемент освітнього процесу, надаючи можливість доступу до знань незалежно від географічного положення. Це особливо важливо для студентів, які не мають змоги регулярно відвідувати навчальні заклади через різні обмеження, такі як пандемії або інші надзвичайні ситуації.

У той же час, ефективність впровадження дистанційних технологій залежить від багатьох факторів. Одним із ключових аспектів є готовність освітніх установ до таких змін. Багато навчальних закладів ще не мають необхідної технічної бази та кваліфікованих кадрів для ефективного використання онлайн-ресурсів, що впливає на якість навчального процесу. Підготовка викладачів до роботи в умовах дистанційного навчання є важливим фактором для успішного застосування цих технологій, оскільки недостатня кваліфікація може призвести до низької мотивації студентів та зниження рівня засвоєння матеріалу. У багатьох регіонах доступ до високошвидкісного інтернету обмежений, що створює додаткові труднощі для студентів і викладачів. Це також стосується і проблем з електронним обладнанням, яке може бути не завжди доступним або недостатньо надійним для проведення занять в онлайн-форматі.

Водночас, дистанційне навчання має переваги. Зокрема, воно дозволяє створити гнучку модель навчання, де студенти можуть самостійно планувати своє навчання, обираючи час та місце для освоєння матеріалу. Це особливо важливо для тих, хто поєднує навчання з роботою чи іншими зобов'язаннями. Технології дистанційного навчання сприяють інтеграції різноманітних мультимедійних матеріалів, що дозволяє зробити навчальний процес більш інтерактивним і цікавим.

Виявлені проблеми та виклики, пов'язані з організацією дистанційного навчання, включають недостатню мотивацію студентів, труднощі з управлінням навчальним процесом та проблеми комунікації між учасниками освітнього процесу. Важливим є також розвиток інфраструктури, яка підтримуватиме дистанційне навчання, що дозволить створити умови для більш ефективного використання онлайн-платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов В. М. Дистанційне навчання : логіка, технології, перспективи : [кіберакмеол. підхід]. Київ ; Херсон : Штрих, 2011. 160 с.
2. А Р. Д. Дистанційне навчання: недоліки та перспективи : thesis. 2018. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/33870>(дата звернення: 05.02.2025).
3. Б К. В. Дистанційне навчання на теренах мистецтва : thesis. 2016. URL: <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/527>(дата звернення: 05.02.2025).
4. Вовдюк Л. В. Дистанційне навчання. *Безпека життєдіяльності*. 2018. № 3, берез. С. 16–17.
5. Гончарук В. В., Гончарук В. А. Дистанційне навчання у контексті викликів сьогодення. *Pedagogy and psychology in the modern world: the art of teaching and learning*. 2021. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-041-4-86>(дата звернення: 05.02.2025).
6. Дерба С. М. Дистанційне навчання - допомога чи шкода учням?. *Studia linguistica*. 2010. Вип. 4. С. 321–326.
7. Дистанційне навчання – виклик сьогодення / Л. Я. Нечитайло та ін. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. 2021. № 1. С. 152–155. URL: <https://doi.org/10.11603/1811-2471.2021.v.i1.12007>(дата звернення: 05.02.2025).
8. Іванов Т. С. Дистанційне навчання: сутність та проблематика. *Actual problems in the system of education: general secondary education institution – pre-university training – higher education institution*. 2021. № 1. С. 140–142. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.15848>(дата звернення: 05.02.2025).
9. Істоміна К. Ю. Дистанційне навчання: режими навчальної взаємодії. *Pedagogical sciences theory and practice*. 2024. № 3. С. 146–154. URL: <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2024-3-19>(дата звернення: 05.02.2025).

- 10.Коровайченко Ю. Дистанційне навчання - це сучасно. *Освіта України*. 2013. 17 черв. С. 6.
- 11.Лавриненко Л. Освіта в реальності сьогодення – дистанційне навчання. *Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень*. 2020. URL: <https://doi.org/10.36074/10.04.2020.v1.01>(дата звернення: 05.02.2025).
- 12.Лахтіонова Л. Дистанційне навчання: сутність та проблеми. *Distance education in ukraine: innovative, normative-legal, pedagogical aspects*. 2024. № 4. С. 318–343. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.18914>(дата звернення: 05.02.2025).
- 13.Левчук В. Г., Тимченко Г. М., Бережна Н. І. Дистанційне навчання в системі класичної освіти : thesis. 2018. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/40101>(дата звернення: 05.02.2025).
- 14.Лук'янчикова Т. Дистанційне навчання: педагогіко-соціальні аспекти. *Сучасний педагог та теорія педагогіки, філологічні диспути та наука про мову / chair С. Антошук*. 2021. URL: <https://doi.org/10.36074/mcnd-19.02.2021.pedphilol.01>(дата звернення: 05.02.2025).
- 15.Машбиць Ю. І. Дистанційне навчання як об'єкт вивчення. *Theory and methods of learning fundamental disciplines in high school*. 2013. Т. 4. С. 211–215. URL: <https://doi.org/10.55056/fund.v4i1.203>(дата звернення: 05.02.2025).
- 16.Муліна Н. І., Мулина Н. И., Mulina N. I. Дистанційне навчання: на шляху до вдосконалення : thesis. 2008. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/17958>(дата звернення: 05.02.2025).
- 17.Нежива О. М. Дистанційне навчання – вимога сьогодення : thesis. 2021. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18256>(дата звернення: 05.02.2025).
- 18.Некрасова Л. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія. *Справи сімейні*. № 2/3 (274/275). С. 14–15.

- 19.Опанасюк Ю. Дистанційне навчання як інноваційна технологія. *Політологічний вісник*. 2015. Вип. 78. С. 154–162.
- 20.Половая Н. О. Дистанційне навчання як інноваційна форма освіти. *Грані*. 2017. Т. 20, № 1 (141). С. 27–31.
- 21.Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 : станом на 23 квіт. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>(дата звернення: 05.02.2025).
- 22.Пухальська О. М., Манейло О. Ю. Дистанційне навчання: сучасний формат освіти. *Innovative projects and programs on psychology, pedagogy and education*. 2021. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-173-2-22>(дата звернення: 05.02.2025).
- 23.Рацлав В. В. Дистанційне навчання: перспективи та проблеми. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 13 : проблеми трудової та професійної підготовки*. 2010. Вип. 6. С. 161–164.
- 24.Розман І. Дистанційне навчання: наслідки та освітні технології. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 1 (3). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-1\(3\)-283-291](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-1(3)-283-291)(дата звернення: 05.02.2025).
- 25.Соловійов В. І. Дистанційне навчання: методика, можливості, переваги і недоліки. *Проблеми освіти*. 2006. Вип. 43. С. 135–139.
- 26.Твердохлебова Н. Є., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання і педагогічна культура : thesis. 2008. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/30146>(дата звернення: 05.02.2025).
- 27.Черненко К. Дистанційне навчання – інноваційні методи. *Actual problems in the system of education: general secondary education institution – pre-university training – higher education institution*. 2022. № 2. С. 863–867. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.16679>(дата звернення: 05.02.2025).

28.Шахіна І., Павліченко М. Дистанційне навчання в сучасній освіті. *Modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training methodology theory experience problems*. 2022. № 53. С. 55–59. URL: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2019-53-55-59>(дата звернення: 05.02.2025).

29.Шевцова О. О., Шевцова О. О., Shevtsova O. Дистанційне навчання. Правовий аспект : thesis. 2019. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/42253>(дата звернення: 05.02.2025).

30.Шевчук Г., Білецька С. Дистанційне навчання у закладах професійної освіти. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 4 (6). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-4\(6\)-231-238](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-4(6)-231-238)(дата звернення: 05.02.2025).

31.Шмирова О. Дистанційне навчання як різновид сучасних педагогічних технологій. *Новий колегіум*. 2005. № 6. С. 54–59.

32.Шовкопляс О. А., Шовкопляс О. А., Shovkopliash O. A. Дистанційне навчання педагогічних кадрів : thesis. 2012. URL: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/26323>(дата звернення: 05.02.2025).

33.Шокуров О. В. Дистанційне навчання: за та проти : thesis. 2020. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/46689>(дата звернення: 05.02.2025).

34.Шокуров О. В. Дистанційне навчання з Moodle : thesis. 2017. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/36171>(дата звернення: 05.02.2025).

35.Якусевич Ю. Г. Дистанційне навчання як прогресивна інформаційна технологія. *Theory and methods of learning fundamental disciplines in high school*. 2014. Т. 1. С. 259–265. URL: <https://doi.org/10.55056/fund.v1i1.445>(дата звернення: 05.02.2025).

36.Ясулайтіс В. А. Дистанційне навчання : Метод. рек. Київ : МАУП, 2005. 72 с.

37. Belikov O. B., Vatamaniuk N. V., Struk B. I. Дистанційне навчання як принцип відкритого заняття. *Clinical dentistry*. 2020. № 3. С. 78–81. URL: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2020.3.11574> (дата звернення: 05.02.2025).

38. Malovanyi Y. Дистанційне навчання: реалії і перспективи. *Herald of the national academy of educational sciences of ukraine*. 2020. Т. 2, № 1. URL: <https://doi.org/10.37472/2707-305x-2020-2-1-10-1> (дата звернення: 05.02.2025).

39. Petryk S. M. Дистанційне навчання у мережі web 3.0. *Medical informatics and engineering*. 2015. № 1. URL: <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2014.1.3794> (дата звернення: 05.02.2025).

40. Samoilenko O. Дистанційне навчання засобами моос-платформ. *Professional pedagogics*. 2020. Т. 1, № 20. С. 104–108. URL: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2020.20.104-108> (дата звернення: 05.02.2025).

41. Silvano M. Дистанційне навчання: позитивні та негативні аспекти. *Наукові записки*. 2021. № 150. С. 208–213. URL: <https://doi.org/10.31392/nz-npu-150.2021.21> (дата звернення: 05.02.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А

Аналіз факторів, що впливають на ефективність організації дистанційного навчання

Фактор	Опис	Вплив на ефективність навчання
Технічна доступність	Наявність сучасних технологій та стабільного інтернет-з'єднання	Високий: Забезпечує безперешкодний доступ до ресурсів
Кваліфікація викладачів	Навички викладачів у використанні онлайн-ресурсів і платформ	Високий: Визначає рівень взаємодії з учнями та доступність матеріалів
Мотивація студентів	Внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на самостійність і залученість	Середній: Може варіюватися залежно від методик навчання
Психологічна підтримка	Наявність ресурсів для психологічної підтримки студентів	Високий: Важливий для збереження емоційного комфорту учнів
Організація зворотного зв'язку	Системи для комунікації між викладачем і студентами	Високий: Збільшує ефективність навчального процесу через зворотній зв'язок

Додаток Б

Порівняння традиційних і дистанційних форм навчання за ключовими параметрами

Параметр	Традиційне навчання	Дистанційне навчання
Спілкування викладача та студентів	Очне, пряме спілкування	Онлайн через платформи та месенджери
Гнучкість графіка	Жорсткий розклад занять	Залежить від часу та

		доступу до інтернету
Можливості для взаємодії	Переважно в класі, обмежені	Віртуальні групи, форуми, чати
Доступ до матеріалів	Вручну надаються матеріали	Онлайн-платформи, електронні ресурси
Оцінювання студентів	В основному через письмові роботи та екзамени	Онлайн тести, інтерактивні завдання