

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Соціально-гуманітарний факультет
Кафедра освітології і педагогіки

ПАСЬКО Олексій Андрійович

**Технології дистанційного навчання як інновація в
освітньому процесі/ Distance learning technologies as
an innovation in the educational process**

спеціальність: 011 – Освітні, педагогічні науки
освітньо-професійна програма – Управління закладами освіти
Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи

ОСУЗОм-21

О. А. Пасько

Науковий керівник

к. е. н., доцент А. В. Дем'янюк

Кваліфікаційну роботу допущено

до захисту:

«____» _____ 20____ р.

Завідувач кафедри

_____ **Л. З. Ребуха**

ТЕРНОПІЛЬ – 2023

3MICT

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	7
1.1. Сутність та історія розвитку дистанційного навчання	7
1.2. Сучасні підходи до організації дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі	17
Висновки до РОЗДІЛУ 1	22
РОЗДІЛ 2. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	23
2.1. Новітні технології дистанційного навчання в організації сучасного освітнього процесу	23
2.2. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в організації дистанційного навчання	36
Висновки до РОЗДІЛУ 2	42
РОЗДІЛ 3. ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ В ПРАКТИЧНІЙ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	43
3.1. Результати дослідження технологій дистанційного навчання та їх обґрунтування	43
3.2. Перспективи розвитку технологій дистанційного навчання як інновації освітнього процесу	53
Висновки до РОЗДІЛУ 3	56
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	61

ВСТУП

Актуальність теми. Актуальність дослідження технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі надзвичайно висока

в контексті сучасних викликів у галузі освіти. Ця тема викликає значний інтерес через стрімкий розвиток інформаційних технологій та поширення онлайн-освіти. Дослідження з цієї теми допомагають розуміти, як цифрові засоби можуть оптимізувати процес навчання, забезпечуючи більш гнучкі та індивідуальні підходи до учіння. Освітні установи та педагоги зацікавлені у вдосконаленні методів дистанційного навчання, щоб забезпечити стабільну та якісну освіту в надзвичайних умовах. Дослідження з цієї галузі також визначають проблеми, пов'язані зі збалансованістю використання технологій та традиційних методів навчання, а також виклики щодо доступності освіти для всіх верств суспільства в онлайн-форматі. Такі дослідження сприяють пошуку оптимальних стратегій інтеграції технологій в освітній процес та сприяють створенню інноваційних підходів до навчання, що відповідають потребам сучасної освіти.

Умови воєнного стану в Україні підкреслюють важливість розвитку технологій дистанційного навчання для забезпечення неперервності освітнього процесу. Технології дистанційного навчання стають критичним інструментом для забезпечення доступу до освіти усіх учасників освітнього процесу. Вони дозволяють зберігати зв'язок між учасниками освітнього процесу, надаючи можливість отримувати знання та виконувати навчальні завдання навіть у важких умовах. Розвиток технологій дистанційного навчання в цих умовах сприяє забезпеченню безпеки та здоров'я учасників освітнього процесу, уникаючи потенційних ризиків фізичного перебування в небезпечних зонах. Такі технології дозволяють підтримувати зв'язок з педагогами, отримувати інформацію та засвоювати знання, зберігаючи можливість розвитку особистості навіть в умовах кризи та конфлікту. Важливим є інвестування в інфраструктуру та розвиток технологій, що підтримують дистанційне навчання, для забезпечення доступності освіти для всіх, незалежно від географічного розташування та обставин.

Вітчизняні науковці активно досліджують питання, пов'язані з ефективністю та оптимізацією дистанційного навчання в українських освітніх установах. Вони вивчають вплив використання різних платформ та програмних засобів на процес навчання студентів різних вікових категорій. Наукові дослідження спрямовані на вдосконалення методів викладання та організації освітнього процесу в онлайн-середовищі. Вчені також досліджують психологічні та педагогічні аспекти використання технологій дистанційного навчання з метою підвищення мотивації студентів до самостійного навчання. Крім того, українські дослідники вивчають проблеми доступності онлайн-освіти для всіх верств населення та розробляють стратегії подолання можливих обмежень. Важливим напрямком досліджень є адаптація дистанційних технологій для різних предметних галузей та розвиток інтерактивних методик викладання для покращення якості освіти в епоху цифровізації. Значна увага питанням дистанційного навчання та його технологіям приділяється у працях таких вітчизняних та зарубіжних дослідників, як Х. Алієв, Н. Андрющенко, В. Артеменко, Н. Басараба, Т. Бикова, Т. Бодненко, В. Вишнівський, І. Войтович, В. Гетта, С. Єрмак, О. Єфімова, Г. Джевага, В. Кушнір, В. Кухаренко, О. Лук'янов, О. Малиновська, С. Масон, В. Плющ, А. Прокопенко, Ю. Равлів, Л. Ребуха, М. Смульсон, О. Чаплик, Н. Фредеріксон, В. Кліффорд, Д. Кіген, О. Петерс, У. Пері, У. Макінтош та інші. Проте в умовах сьогодення, зважаючи на стрімкий розвиток цифровізації в усіх сферах життєдіяльності та освіти, зокрема, актуальним є подальше дослідження технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі.

Метою випускної кваліфікаційної роботи є виявлення проблем та перспектив розвитку технологій дистанційного навчання в сучасному освітньому процесі.

Для досягнення вищезазначеної мети необхідно виконати такі **завдання**:

– дослідити сутність та історія розвитку дистанційного навчання;

- систематизувати сучасні підходи до організації дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі;
- проаналізувати новітні технології дистанційного навчання в організації сучасного освітнього процесу;
- визначити роль інформаційно-комунікаційних технологій в організації дистанційного навчання;
- охарактеризувати проблеми розвитку технологій дистанційного навчання та встановити напрями їх вирішення;
- здійснити дослідження організації освітнього процесу з використанням дистанційних технологій навчання та зробити їх обґрунтування.

Об'єктом дослідження встановлено дистанційне навчання.

Предметом дослідження визначено теоретико-прикладні засади застосування технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі.

Методологічна база дослідження. Під час дослідження теоретичних засад дистанційного навчання використовувалися теоретичні методи, а також методи порівняння теоретичного узагальнення, діалектичного і системного підходів. В ході здійснення аналізу проблем розвитку технологій дистанційного навчання та встановлення напрямів їх вирішення використовувалися емпіричні методи, а саме – опитування через анкети, що дозволило отримати інформацію для встановлення рівня організації освітнього процесу з використанням дистанційних технологій навчання.

Теоретичну базу дослідження становлять нормативно-правові документи, концепції української та світової педагогічної науки в контексті дистанційного навчання, висновки учасників українських та міжнародних науково-практичних конференцій, теоретичні та практичні дослідження, що опубліковані у фаховій літературі та періодичних виданнях.

Практична значимість дослідження полягає у визначенні перспективних напрямів розвитку технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі з використанням емпіричних методів дослідження у вигляді опитування за допомогою анкетування.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі опубліковані у збірнику матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 11 травня 2023 р.) «Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку» на тему: «Сучасні технології дистанційного навчання» [48]; у збірнику матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, 24 листопада 2023 р.) «Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку» на тему: «Перспективи дистанційного навчання» [49].

Структура роботи. Робота містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел з 68 найменувань. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи – 68 сторінок, що містять 1 таблицю, 27 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

1.1. Сутність та історія розвитку дистанційного навчання

Сутність дистанційного навчання полягає в особливостях освітнього процесу, який здійснюється без прямої фізичної присутності учасників освітнього процесу в одному місці. Цей метод передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій для надання освітніх послуг, включаючи відео-уроки, вебінари, онлайн-курси та інші засоби віддаленого навчання через Інтернет. Дистанційне навчання дозволяє студентам самостійно вивчати матеріал, здійснювати навчання у зручний для них час та темп, а також використовувати різноманітні додаткові ресурси для поглиблення знань. Таке навчання може бути реалізоване у різних форматах, від короткочасних онлайн-курсів до повноцінних дистанційних програм з отриманням дипломів та ступенів. Основна ідея полягає у створенні умов для навчання, не обмежуючи фізичними межами або просторовим розташуванням учасників.

У сучасний час інформаційно-комунікативні технології стрімко розвиваються, що робить дистанційне навчання популярним явищем у сфері освіти та інформаційної культури. Основною метою дистанційного навчання є стимулювання розвитку творчих та когнітивних здібностей особистості через відкрите й вільне використання всіх наявних освітніх ресурсів в мережі Інтернет. Дистанційне навчання у вищій освіті представляє собою нове явище, що використовує сучасні технології для зберігання та передачі інформації, а також для групового та масового спілкування за допомогою новітніх гаджетів [47, с.76].

Дослідження світового досвіду впровадження дистанційного навчання у заклади вищої освіти підтверджує, що розуміння сутності та особливостей цього виду навчання базується на використанні особливих освітніх технологій, новітніх методик навчання, технічних засобів і способів передачі інформації, а також інформаційних і телекомунікаційних технологій. Це в свою чергу дозволяє розглядати їх на рівні теоретичної концепції. Тому визначення ключових понять є обов'язковим етапом для створення обґрунтованої концепції в контексті визначення сутності терміну «дистанційне навчання», що є критичним у системі дистанційної освіти та потребує особливої уваги й обговорення (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Наукові підходи до трактування поняття «дистанційне навчання»

Автор	Визначення
Биков В.	«...форма організації навчального процесу, за якою її активні учасники (об'єкт і суб'єкт навчання) досягають цілей навчання, здійснюючи навчальну взаємодію принципово і переважно на відстані» [47].
Гончаренко С.	«...форма навчання, коли спілкування між викладачем і студентом або вчителем і учнем відбувається за допомогою листування, комп'ютерних мереж, кабельного та супутникового телебачення, телефону чи факсу тощо» [9].
Долінський Є.	«...форма здобуття освіти, поряд з очною та заочною, за якої в освітньому процесі використовуються кращі традиційні та інноваційні засоби, а також форми навчання, засновані на комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях» [9].
Жерновникова О.	«...нова форма організації навчального процесу, що з'єднує в собі традиційні та нові інформаційні технології навчання, який ґрунтується на принципі самостійного отримання знань, що припускає в основному телекомунікаційний принцип доставки студентам основного навчального матеріалу та інтерактивну взаємодію студентів і викладачів як у процесі навчання, так і при оцінці отриманих ними в процесі навчання знань і навичок» [47].

Курлянд З., Хмелюк Р., Семенова А.	«...універсальна гуманістична форма навчання, що базується на використанні можливостей широкого спектра традиційних, нових інформаційних телекомунікаційних технологій (ІТТ) і технічних засобів, які створюють для користувача умови вільного вибору дисциплін, ділового обміну з викладачем без урахування відстані та часу» [9].
Кухаренко В.	«...комплексна педагогічна технологія, що поєднує досягнення педагогіки і психології з дидактичними можливостями інформаційних і телекомунікаційних технологій, які дозволяють використовувати комп'ютер як носій інформації та засіб організації спілкування»[41].
Мигович С., Тверезовська Н.	«...організація навчального процесу, у якому основна увага приділяється самостійному навчанню студента»[47].
Муковіз О.	«...систематичне цілеспрямоване неперервне навчання, що здійснюється на певній просторово-часовій відстані від педагога»[47].
Сисоєва С.	«...під дистанційним навчанням розуміють таке навчання на відстані, яке здійснюється за допомогою сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій у реальному часі (чат, відеозв'язок, телефон тощо) або асинхронно (телеконференція, електронна пошта тощо), а педагогічна взаємодія в системі «викладач-студент» і пересилання відповідного навчально-методичного забезпечення відбуваються за допомогою сучасних інформаційних засобів» [47].
Шаран Р.	«...це самостійна педагогічна технологія, основою якої є самостійна робота студентів (керована, дидактично забезпечена та контрольована); із застосуванням у навчанні сучасних комп'ютерів, ІТ, телекомунікаційних мереж, засобів зв'язку» [9].
Collins English Dictionary	«...представляє собою систему викладання, що складається з відео, аудіо та письмових матеріалів, розроблених для людини з метою вивчення предмета дистанційно» [9].

Примітка. Складено на основі [9; 41; 47].

Отже, під час проведення нашого дослідження було встановлено, що в педагогічному осередку існує розбіжність у розумінні поняття «дистанційне навчання», що призводить до різноманітності його тлумачень та розбіжностей у сприйнятті інформації учасниками освітнього процесу. Було відзначено, що окремі вчені сприймають «дистанційне навчання» та «дистанційну освіту» як взаємозамінні поняття. Однак, ці терміни мають значні розбіжності. «Навчання» у сучасних дослідженнях описується як цілеспрямований процес взаємодії між викладачем та студентом, тоді як «освіта» містить соціально-значущу складову та системний підхід до отримання навчальних результатів. Також, важливою відмінністю дистанційного навчання є використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, що не змінюють організацію освіти, залишаючи її традиційною. Таким чином, дистанційне навчання доцільно визначати, як інноваційну освітню технологію з використанням учасниками освітнього процесу на відстані інформаційно-комунікаційних технологій.

З появою і поширенням дистанційного навчання з'явилася необхідність критичного аналізу сильних і слабких сторін різних освітніх програм. Більшість нових програм були розроблені для задоволення зростаючих потреб вищої освіти у відповідь на вимоги гнучкого навчального середовища, безперервної освіти та навчання протягом усього життя. У зв'язку зі швидким розвитком технологій, курси з використанням різних засобів викладаються студентам у різних місцях, намагаючись задовольнити зростаючі освітні потреби. У багатьох випадках розвиток технологій дозволяє надавати спеціалізовані курси студентам у віддалених географічних районах зі зростаючою взаємодією між студентом і викладачем. Незважаючи на те, що способи впровадження дистанційного навчання помітно відрізняються в різних країнах, більшість програм дистанційного навчання спираються на технології, які або вже існують, або розглядаються з точки зору їх економічної ефективності. Такі програми особливо вигідні для багатьох людей, які не

мають фінансової, фізичної чи географічної можливості отримати традиційну освіту. Незважаючи на те, що спостерігається збільшення кількості дистанційних послуг для учнів середньої школи, основною аудиторією дистанційних курсів продовжує залишатися ринок освіти для дорослих та вищих навчальних закладів.

З метою більш ґрунтовного дослідження сутності дистанційного навчання доцільно звернутися до його історичних аспектів розвитку. Дистанційне навчання – поняття не є зовсім нове.

Прийнято вважати, що Ян Амос Коменський 350 років тому здійснив першу спробу впровадження дистанційної освіти, представивши в освітню практику ілюстровані підручники. Крім того, він створив основу для системного підходу в освіті, склавши свій твір "Велика дидактика". Багато вчених визнають його першозасновником у сфері дистанційного навчання.

Наприкінці 1800-х років у Чиказькому університеті США була створена перша велика заочна програма, в якій викладач і учень перебували в різних місцях. До цього часу, особливо в доіндустріальній Європі, освіта була доступна лише чоловікам вищих прошарків суспільства. Найефективнішою формою навчання в ті часи було об'єднання учнів в одному місці і в один час, щоб вчитися в одного з викладачів.

Проте у 1856 році Ч. Тусен та Г. Ланченштейдт заснували у Берліні інститут, який працював за принципом кореспондентської форми навчання іноземним мовам. Вперше у 1858 році Лондонський університет відкрив можливість отримання вищої освіти на відстані, дозволяючи кандидатам із усього світу складати іспити для отримання академічних ступенів бакалавра та магістра усіх спеціальностей, за винятком медицини, незалежно від їхнього місця та методів отримання освіти. До 1870 року Лондонський університет розвивав свої традиції у наданні підтримки студентам через використання поштових послуг. Університет пропонував професійні курси та програми підготовки до вступних іспитів, які стали вихідною точкою для дистанційного

навчання. У 1877 році університет Святого Андрія в Шотландії вперше запустив програму дистанційного навчання для жінок, яка відкривала можливість отримання ступеня ліценціата мистецтв. Ця програма успішно функціонувала протягом 55 років [50].

Перші спроби в США таких педагогів, як Вільям Рейні Гарпер у 1890 році, створити альтернативи, викликали недовіру. Заочне навчання, яке було розроблене для того, щоб надати освітні можливості для тих, хто не належав до еліти і не міг дозволити собі постійне проживання в навчальному закладі, розглядалося в ті часи як неповноцінна освіта. Багато викладачів сприймали заочні курси як додатковий підробіток. Заочна освіта вражала елітарну і вкрай недемократичну систему освіти, характерну для тих років. Однак необхідність забезпечення рівного доступу до освітніх можливостей завжди була частиною демократичних ідеалів, тому заочне навчання набувало нового обороту [63].

З розвитком радіо під час Першої світової війни і телебачення в 1950-х роках, навчання за межами традиційного раптом знайшло нові системи надання освітніх послуг. Існує багато прикладів того, як ранні радіо і телебачення використовувалися в школах для дистанційного навчання. Наприклад, у 1911 році в Австралії відбувся початок розвитку дистанційної освіти, коли у Квінслендському університеті в Брісбені розпочалися курси на рівні вищої освіти. У 1914 році розпочалася організація навчання за допомогою пошти для дітей, які проживали на великій відстані від шкіл. Викладання зі студентами педагогічного коледжу в Мельбурні проводилися за допомогою поштових послуг. Ця практика швидко поширилася на середні школи та технічні училища. Подібні системи для школярів також почали застосовувати в Канаді та Новій Зеландії [50]. У 1920-х роках Вісконсинська школа авіації була першою в США, яка здійснила спробу розширити межі школи до кордонів штату. Аудіо- та комп'ютерні телеконференції вплинули на викладання в державних школах, закладах вищої освіти, військовій сфері, бізнесі та промисловості [63].

У 50-60-их роках XX століття відбулося стрімке зростання нетрадиційних університетів, що відбулося через розширення програм безперервної освіти, підвищення кваліфікації, а також перепідготовки фахівців. Традиційні університети розглядалися як проблематичні для масової освіти з кількох причин: вони вимагали великих витрат, оскільки основний час викладачів був приділено науковій роботі, що робило вартість навчання на одного студента дуже високою; умови для студентів були вкрай вимогливими, і основна увага приділялася навчанню, вимагаючи від студентів витратити увесь свій час на навчання; психологічна атмосфера у таких освітніх установах не сприяла інтеграції в університетське життя та привабленню до вищої освіти осіб з різних соціальних прошарків з різним ступенем підготовки [50].

Після заснування Відкритого університету у Великій Британії у 1970 році та інноваційного використання засобів масової інформації Чарльзом Ведемейєром у 1986 році в Університеті Вісконсіна, в заочному навчанні почали використовувати технології для забезпечення більш ефективного дистанційного навчання. Сполучені Штати повільно виходили на ринок дистанційного навчання, і коли це сталося, з'явилася унікальна для них форма – дистанційне навчання [63].

Нестача вчителів у США у галузі природничих наук, математики та іноземної мови для сільських шкіл наприкінці 1980-х років створила сприятливі умови для швидкого розвитку комерційних курсів, які пропонувалися через супутник мережею TI-IN у Техасі та Університетом штату Оклахома. Таким чином, у Сполучених Штатах у 1987 році менше 10 штатів пропагували дистанційне навчання. Через рік це число зросло до двох третин штатів, а до 1989 року практично всі штати були залучені до програм дистанційного навчання. Доцільно зазначити, що найважливішим політичним документом, що описує стан дистанційної освіти в 1980-х роках, була доповідь, підготовлена для Конгресу Управлінням з оцінки технологій у 1989 році під назвою «Зв'язок для навчання». Звіт містив огляд дистанційного

навчання, а також звіти про місцеві, державні та федеральні проєкти. У Звіті описувався стан програм дистанційної освіти в Сполучених Штатах у 1989 році та висвітлювалися технології, які використовувалися в освітніх закладах на той період часу. Слід відмітити, що у 2000 році на Комісії з навчання, що базується на web у США було заявлено, що Інтернет – це найбільш трансформаційна технологія в історії, яка дивовижним чином змінила бізнес, засоби масової інформації, розваги та суспільство і незважаючи на всю свою силу, Інтернет тільки зараз почав використовуватися для трансформації освіти. Тоді також було визнано, що немає вороття назад і традиційна освіта неминуче буде трансформуватися [63].

Позиція ЮНЕСКО та інших міжнародних організацій полягала в тому, щоб змінити й удосконалити систему вищої освіти, яка була жорсткою, нееластичною та спрямованою на елітарність, зробивши її доступною для всіх. Це передбачало перетворення різних теорій та концепцій безперервної освіти на практичну реальність. У зв'язку з цим виникла потреба створення альтернативних закладів вищої освіти.

В кінці XX століття у Великій Британії було утворено Британську асоціацію відкритої та дистанційної освіти. Ця асоціація на сьогодні налічує приблизно 200 членів як приватної, так і державної форми освіти. Однією з основних цілей Асоціації є сприяння обміну навчальними матеріалами та досвідом між її учасниками, а також забезпечення відповідності навчальних матеріалів вимогам освітніх стандартів країни. На зламі XX–XXI століть кількість різноманітних типів та рівнів установ в сфері дистанційної освіти у всьому світі перевищила 1100. Один із найавторитетніших засновників та поширювачів дистанційної освіти на сьогодні є Пенсильванський університет, досвід якого був використаний ЮНЕСКО при розробці концепції віртуального університету [50].

Відправним етапом розвитку дистанційного навчання в Україні доцільно вважати 20002 рік, коли Міністерством освіти і науки України був запущений

експеримент із впровадження дистанційного навчання. Це відкрило перед системою освіти і суспільством загалом нові можливості. Перша програма розвитку системи дистанційного навчання, затверджена Кабінетом Міністрів України на період 2004—2006 років (постанова КМУ від 23.09.2003 р. № 1494 [53]), була однією з цих можливостей. З метою виконання цієї програми було розроблено та затверджено перше Положення про дистанційне навчання за наказом Міністерства освіти і науки України від 21 січня 2004 року № 40. Із розвитком технологій у 2013 році було затверджено нове Положення про дистанційне навчання [52].

Згідно з постановою Міністерства освіти і науки України № 466 від 25 квітня 2013 року «Про затвердження Положення про дистанційне навчання», дистанційне навчання визначається як індивідуалізований процес отримання знань, навичок та способів пізнавальної діяльності особи, що відбувається, переважно, за допомогою віддалено розташованих учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що базується на сучасних психолого-педагогічних й інформаційно-комунікаційних технологіях. Основна ціль комунікації полягає в приверненні та стимулюванні учасників до процесу навчання, тому що у дистанційному форматі багато методів традиційної мотивації працюють не так ефективно, як у звичайній очній формі навчання.

Першим закладом загальної середньої освіти в Україні, який отримав ліцензію на здійснення освітньої діяльності у форматі дистанційного навчання, став Центр освіти під назвою «Дистанційна школа «Оптіма». Школа «Оптіма» забезпечує навчання більш ніж у 100 тисяч дітей та є найбільшою українською дистанційною школою.

Першим закладом позашкільної освіти в Україні, що офіційно розпочав надання дистанційних послуг з вивчення мистецьких дисциплін, таких як вокал, акторське мистецтво та майстерність оратора, гра на музичних інструментах стала приватна школа мистецтв «Соломрія» у місті Києві. Школа видає випускникам Свідоцтво про позашкільну освіту за державним зразком.

Крім того, студенти, що вивчають за дистанційною формою навчання, можуть брати участь в онлайн-концертах на платформі YouTube.

На підставі вищезазначеного дослідження можна зробити висновок, що дистанційне навчання займає значне місце в структурі університетської освіти по всьому світу. Це стало результатом глобальних демократичних процесів, а також процесів гуманізації та інтеграції, що вплинули на освітні системи розвинених країн. Створення та розвиток дистанційної форми навчання відповідає новим потребам суспільства, пов'язаним з освітою. Доцільно відмітити, що методи дистанційного навчання постійно змінювалися з виникненням нових технологій. На сьогодні можна виділити наступні три етапи його розвитку:

- з початку індустріалізації (середина XIX століття);
- ери інформаційного суспільства (1960 роки);
- глобалізації освіти (1980 роки).

Дослідження, що аналізують зростання популярності дистанційного навчання, виокремлюють чотири основні причини цього явища:

- Можливість навчатися, не залишаючи місця проживання, виключає необхідність від'їзду з домівки, віддалення від родини, друзів та роботи, що також заощаджує гроші, які зазвичай йдуть на дорогу та проживання.

- Дистанційна форма навчання надає можливість навчання жителям віддалених від центральних районів міст, де інші навчальні можливості практично відсутні або створює нові можливості для дистанційного навчання закордоном.

- Значна практичність навчання забезпечується через більший вибір послідовності вивчення предметів, гнучкий темп навчання та можливість прямого спілкування з конкретним викладачем, якому можна задавати питання про те, що цікавить саме здобувача освіти.

– Високий рівень мобільності. Світовий досвід показує, що дистанційне навчання менше обмежує вибір професійних напрямів, на відміну від традиційної очної освіти.

1.2. Сучасні підходи до організації дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі

Дослідження сучасних проблем розвитку дистанційного навчання в Україні засвідчує, що одним із важливих завдань подальшого його успішного функціонування є врегулювання питань нормативно-правового характеру в площині організації освітнього процесу в контексті дистанційного навчання. Це пояснюється тим, що в процесі інформаційно-комунікаційного спілкування між викладачем та студентом виникають особливі відносини, що зумовлені використанням методів передачі знань та навичок, які відрізняються від традиційних систем. Це означає, що, на відміну від методів традиційного навчання, в дистанційному навчанні застосовуються інші принципи, що в свою чергу ставлять певні специфічні вимоги до як викладача, так і студента.

До цих принципів передусім належить (рис. 1.1) [55]:

– принцип розвитку креативного підходу до процесу пізнавальної діяльності, що передбачає використання інтерактивних технологій для навчання великої кількості здобувачів освіти;

– принцип дидактики відповідності фундаментальним потребам у навчанні особистості, розвиває можливість вибору інформації, враховуючи основні аспекти та зв'язки між різноманітними процесами освітнього середовища. Цей принцип ставить конкретні вимоги до здобувачів освіти, такі як висока мотивація, прагнення до самовдосконалення та особистісного розвитку, а також націленість на досягнення визначеної мети;

– принцип вільного доступу до інформації, який надходить через певну діяльність (обробка та трансформація інформації через участь у віртуальних обговореннях, відеоконференціях і т.д.);

– принцип індивідуальної навчальної траєкторії здобувача освіти (надання можливості самостійно визначати здобувачу освіти цілі, форму і темп його навчання);

– принцип віртуалізації навчання (застосування відеороликів, ілюстративних матеріалів, відеоконференцій тощо в освітньому процесі, через відсутність прямого контакту між учасниками освітнього процесу);

– принцип ідентифікації (встановлення незалежності виконання навчальних завдань за допомогою різноманітних технічних інструментів);

– принцип взаємодії (можливість комунікації між учасниками освітнього процесу);

– принцип базових навичок (необхідність вміння користуватися комп'ютером, мати доступ до Інтернет та навички роботи в онлайн-середовищі);

– принцип педагогічної обґрунтованості використання інформаційно-комунікаційних технологій, які мають безпосередній вплив на зміст, цілі та методи навчання.

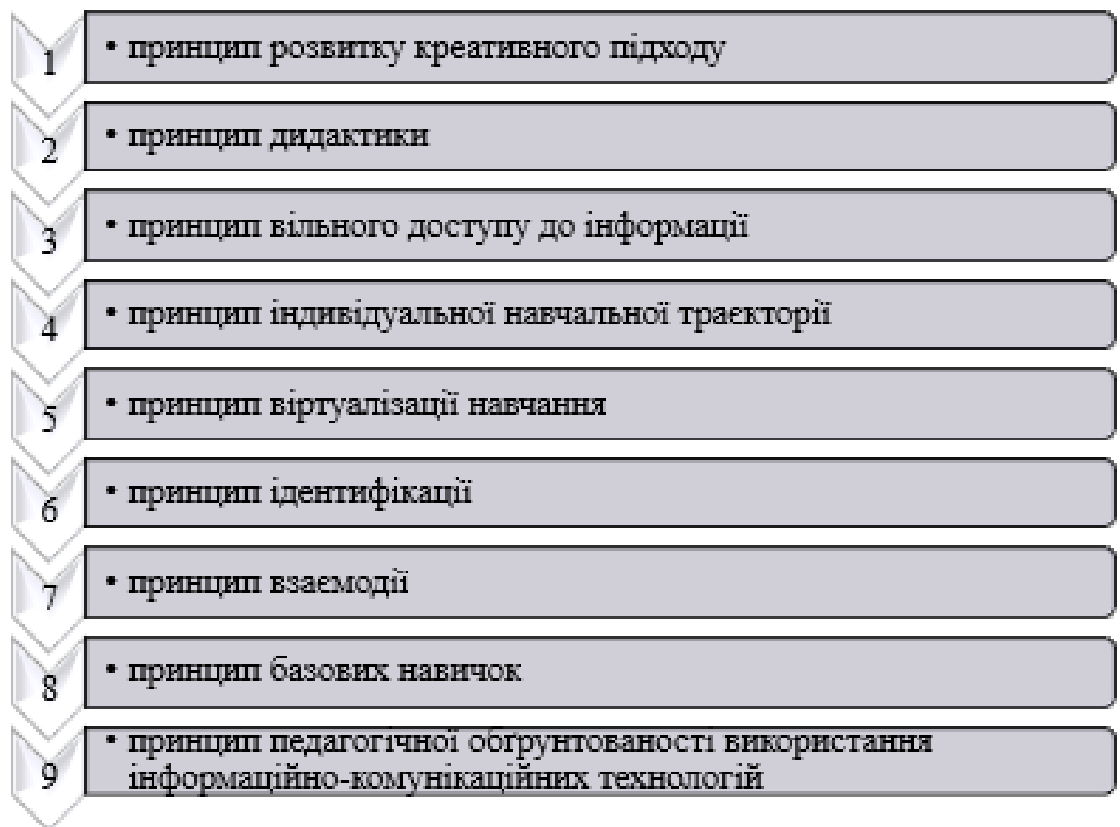


Рис.1.1. Принципи дистанційного навчання

Примітка. Складено на основі [55].

Наявність вищезазначених принципів пояснює не лише потребу в технічних знаннях для науково-педагогічних працівників для створення дистанційних курсів та вміння організовувати освітній процес в нових умовах, але й необхідність здобуття відповідного психологічного, цифрового фаху та розуміння основ дидактики електронного навчання. Зокрема, це включає оптимізацію фізичних і часових витрат у підготовці до занять. Крім того, під час дистанційного навчання повністю реалізується зміст освіти та обсяг годин, необхідних для оволодіння навчальною програмою, і забезпечується безперебійний педагогічний супровід, зворотний зв'язок, а також контроль за результатами засвоєння матеріалу здобувачами освіти та оцінювання рівня їхньої компетентності [55].

В контексті організації дистанційного навчання слід враховувати інші взаємопов'язані аспекти, що є важливими у розгляді цієї проблематики. Науково-педагогічні та педагогічні працівники повинні мати відповідне

забезпечення та умови для роботи, спеціально призначені для проведення дистанційного навчання. Для забезпечення ефективності цієї форми навчання в освітніх установах мають бути створені відповідні умови. Важливо розглянути детальніше форми забезпечення дистанційного навчання, які включають організаційну, інформаційну та матеріально-технічну компоненти, які потребують фінансового забезпечення (рис. 1.2) [55].

Отже, організаційний аспект включає в себе наступне [55]:

- нормативно-правове забезпечення, яке включає в себе діючі державні закони, галузеві нормативні акти і внутрішні правила (зокрема, ті, що стосуються конкретних закладів вищої освіти), такі як стратегії, законодавчо-нормативні акти та встановлені стандарти;

- підготовлений кадровий склад, включаючи: адміністрацію, таку як ректор, директори інститутів, декани факультетів і завідувачі кафедр; науково-педагогічний персонал, що включає професорсько-викладацький склад (професори, доценти, старші викладачі, викладачі, асистенти); службовий персонал, такий як методисти, старші лаборанти, лаборанти тощо.



Рис. 1.2. Забезпечення дистанційного навчання [55]

Інформаційна частина забезпечення дистанційного навчання включає [55]:

- науково-методичне забезпечення, включаючи навчально-методичну та наукову літературу представлену в електронному форматі;
- інформаційне забезпечення, яке включає електронні бібліотечні ресурси; електронні матеріали лекцій і практичних занять, завдання для самостійної роботи та контрольні завдання.

Матеріально-технічна частина забезпечення дистанційного навчання включає [55]:

- технічне обладнання, таке як комп'ютери персонального користування з веб-камерами, Інтернет-мережа, мультимедійне устаткування, організаційна техніка, STEM-лабораторії, а також бібліотечні, аудиторні та читальні зали з мультимедійним обладнанням тощо;

– програмно-технологічне забезпечення, таке як платформи для дистанційного навчання, цифровий інструментарій, прикладні програми з можливістю дистанційного використання фахового спрямування тощо.

Отже, організація дистанційного навчання в Україні активно розвивається, що проявляється у наступному:

– розвиток інфраструктури, що підтверджується зростанням кількості шкіл, ЗВО та інших освітніх закладів, які надають дистанційні курси та програми;

– зростання популярності відображається у більшій доступності та привабливості для здобувачів освіти через свою гнучкість, особливо для тих, хто мешкає віддалено від освітніх закладів;

– технологічний розвиток проявляється через застосування новітніх технологій, таких як веб-платформи, мультимедійне обладнання та спеціальні програми для дистанційного навчання;

– наявність нормативно-правового регулювання, яке встановлює правила та вимоги до процесу дистанційного навчання.

Також зважаючи на вищезазначене зростає потреба у підготовці науково-педагогічних кадрів, від яких потребують додаткових навичок і підготовки для ефективного викладання в дистанційному форматі. Виникає необхідність інфраструктурного розвитку з метою успішної реалізації дистанційного навчання в контексті покращення технічної та організаційної інфраструктури, включаючи створення спеціальних платформ, підтримки мережі та доступ до новітніх технологій. Ключове значення організаційного та методичного забезпечення дистанційного навчання визначається новими вимогами до організаційно-методичного забезпечення для ефективності дистанційного навчання. Вищезазначене свідчить про поступовий розвиток дистанційного навчання в Україні та потребу у подальших інноваціях та підготовці кадрів для успішного впровадження цієї форми освіти.

Висновки до РОЗДІЛУ 1

Дистанційне навчання є формою освіти, яка базується на використанні технологій для здійснення освітнього процесу без необхідності присутності в одному місці. Його сутність полягає в можливості отримувати освіту, використовуючи онлайн-ресурси, віртуальні платформи, інтерактивні інструменти та комунікаційні технології для сприяння навчанню на віддаленій основі. Дистанційне навчання сприяє гнучкості, доступності та розвитку самостійності здобувачів освіти, дозволяючи здобувати знання у відповідності з власним графіком та у віддалених географічних регіонах.

Організація освітнього процесу дистанційно має свої унікальні особливості, включаючи використання високих технологій для здійснення навчання та взаємодії між учасниками освітнього процесу на відстані. Гнучкість участі у заняттях, можливість самостійного вибору темпу навчання та ресурсів, а також необхідність розвинути вміння самостійного управління часом – це лише кілька ключових аспектів дистанційного навчання. До форм забезпечення дистанційного навчання включають організаційну, інформаційну та матеріально-технічну компоненти, а також фінансового забезпечення. Організація такого процесу вимагає пильної уваги до структури курсів, розробки якісних матеріалів та платформ, а також постійного педагогічного супроводу для ефективного навчання та взаємодії учасників освітнього процесу.

РОЗДІЛ 2

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

2.1. Новітні технології дистанційного навчання в організації сучасного освітнього процесу

В сучасному світі, особливо в контексті швидкозмінних технологій та глобальних викликів, дистанційне навчання стає все більш актуальним та важливим компонентом освітнього процесу. Розвиток інформаційних технологій не лише сприяє доступності знань, але й ставить перед сучасною освітою завдання постійного адаптування до нових реалій. Актуальність дослідження сучасних технологій дистанційного навчання полягає в розумінні їхнього впливу на освітній процес, ефективності засвоєння знань, а також в розробці оптимальних стратегій використання цих технологій для забезпечення якісної та доступної освіти для всіх.

Сфера дистанційного навчання знаходиться в епіцентрі динамічного зростання та змін. Напрямки, в яких розвивається дистанційне навчання, залежать від технологічної інфраструктури, педагогіки та цілей освіти кожної країни. У багатьох країнах розвиток нових медіа та комп'ютерних технологій, різні методи групового навчання та збору інформації, а також розвиток державної телекомунікаційної політики сприяли використанню нових технологій, зокрема комп'ютерних засобів масової інформації. Отже, комп'ютеризоване навчання є найбільш швидкозростаючою складовою дистанційної освіти.

Розвиток більш дешевих і швидких комп'ютерів і поширення комп'ютерних додатків в освіті стимулюють зростаючий інтерес до вивчення

способів інтеграції педагогіки, гнучкого навчання і накопичення знань за допомогою комп'ютерні та мережеві технології. Комп'ютери не є новою технологією, але вони швидко розвиваються в нових галузях. Персональні комп'ютери вже давно використовуються в освіті для проведення навчальних посібників і навчання студентів роботі з текстовими редакторами, управлінням базами даних і електронними таблицями. Тепер новий інтерес до особистісно-орієнтованої педагогіки привів викладачів до відкриття способів, за допомогою яких студентам можна надати технології, які допоможуть їм структурувати власні бази знань за допомогою мережевих комп'ютерів. Використання комп'ютерів впливає не тільки на навчання, а й на викладання. Викладання в середовищах, заснованих на технологіях, походить від моделі придбання до моделі участі. Моделі підготовки вчителів змушують їх ставати фасилітаторами навчання, а не просто експертними авторитетами. Це стало можливим завдяки низці технологій [63].

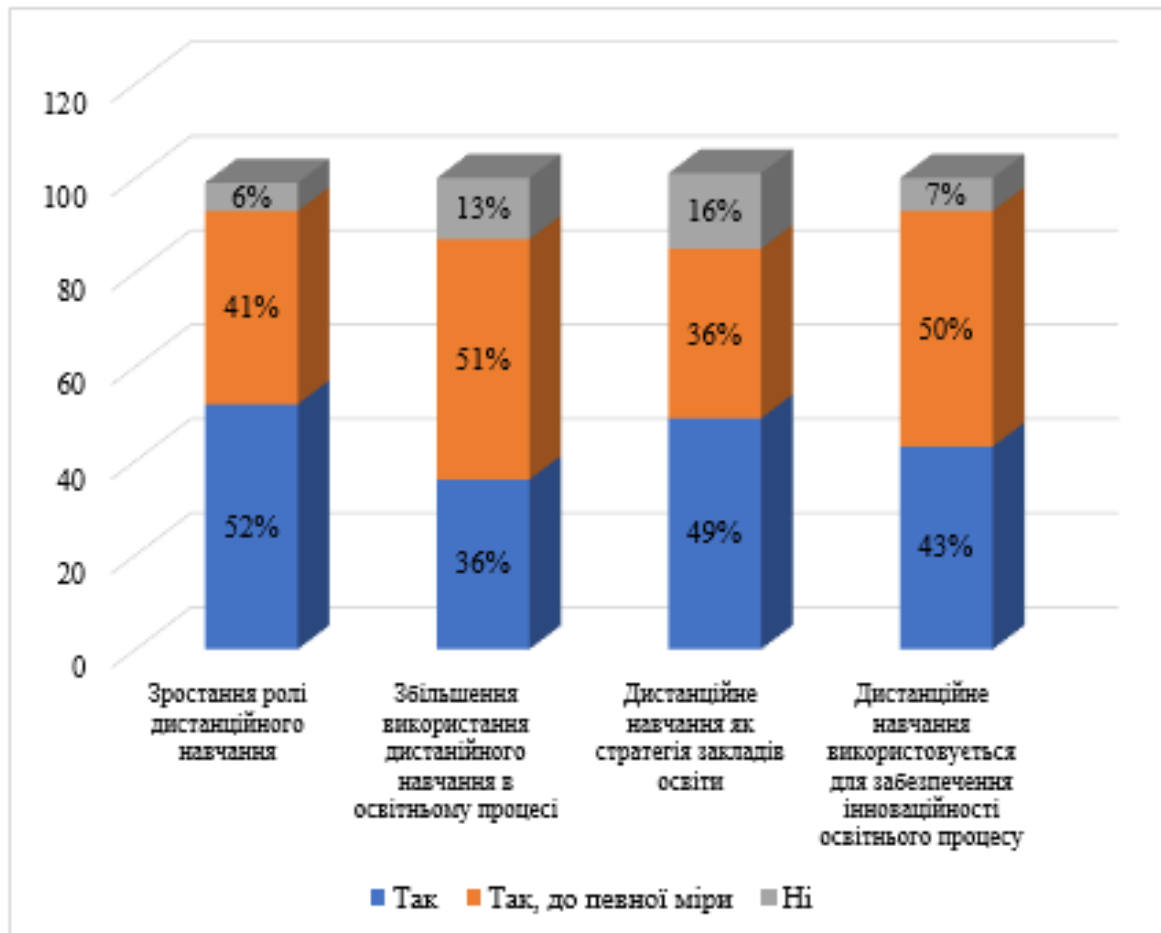


Рис.2.1. Сучасні тренди дистанційного навчання, % [64]

Згідно з рисунком 2.1, більшість опитаних сприймає дистанційне навчання як інноваційний метод освіти, що включає в себе електронне навчання та цифрові технології. Найпопулярнішою інновацією у навчанні визначено використання цифрових інструментів (платформ для електронного навчання, відкритих онлайн-курсів, систем управління навчанням тощо). Також згідно вищезазначеного дослідження ЗВО включають дистанційне навчання до своєї стратегічної спрямованості для розвитку вищої освіти. Незважаючи на те, що дистанційне навчання диверсифікує педагогічні підходи, воно також викликає багато обговорень щодо його впливу на освітній процес. У цьому контексті був підготовлений плідний звіт Європейського студентського союзу (ЄСС) за підтримки Інституту розвитку освіти у Хорватії (ІРО) та дослідників з Університету Задара (Європейський студентський союз). У звіті були представлені результати понад 17 тисяч відповідей з 41

країни Європи. Варто зазначити, що більшість студентів були задоволені дистанційним способом викладання та управління, але менше задоволені практичною частиною навчання, включаючи семінари. Обидва типи занять (практичні класи та семінари) проводились в онлайн-форматі та з участю викладача в реальному часі, і більшість студентів вказали, що вони віддають перевагу реальному залученню лектора на практичних заняттях. Крім того, більшість студентів відчували впевненість у використанні цифрових інструментів і підкреслювали, що дистанційний спосіб навчання – це цікавий виклик. Отже, незважаючи на багато викликів, пов'язаних із розвитком інституційної відповіді на несподівані обставини, перехід на дистанційне навчання відкриває великі можливості для інновацій [64].

Цікаві дані були оприлюднені у звіті Філа Хілла щодо аналізу ринку систем управління навчанням у ЗВО США та Канади. Домінування чотирьох таких систем як Canvas, Blackboard, Brightspace та Moodle визнано надзвичайно значуще (рис. 2.2). Ці чотири системи складають від 80% до 95% загальної частки ринку протягом останніх років. Незважаючи на велику кількість комерційних систем, багато систем залишаються відкритими для всіх користувачів (Moodle, Sakai, Canvas).

LMS Market Share For US & Canadian Higher Ed Institutions

SPRING 2017
VERSION

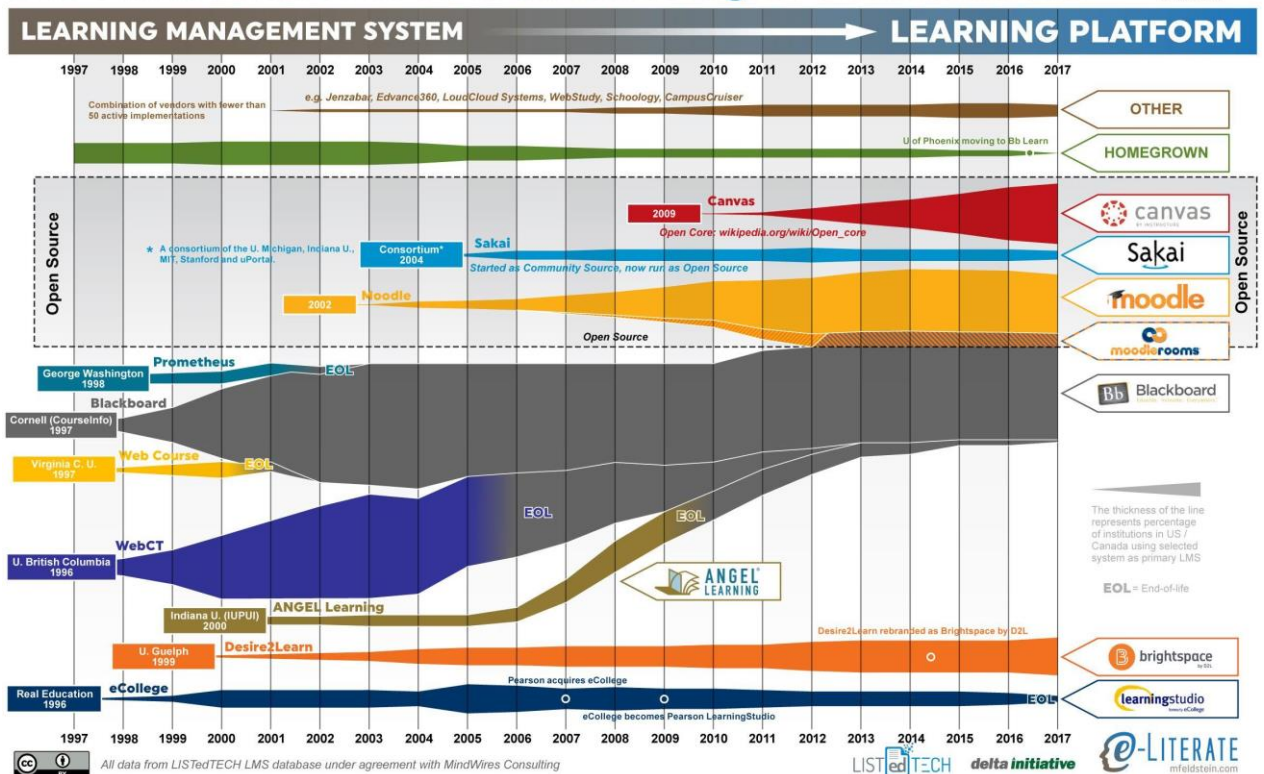


Рис.2.2. Системи управління навчанням для ЗВО
Сполучених Штатів та Канади [64]

Для більш ґрунтовнішого аналізу сучасних інноваційних технологій дистанційного навчання розглянемо найбільш популярні з вищезазначених систем управління дистанційним навчанням.

Canvas – це система управління навчанням (LMS), що надає можливості для створення, редагування та використання онлайн-курсів і матеріалів для навчання. Це веб-платформа, яка дозволяє викладачам створювати курси, завдання, тести, спільноти для співпраці та інші освітні матеріали, а також взаємодіяти зі студентами в онлайн-середовищі.

Canvas можна використовувати для дистанційного навчання, надаючи студентам можливість доступу до навчального матеріалу будь-де та будь-коли через Інтернет. Викладачі можуть завантажувати лекції, матеріали, завдання та тести, спілкуватися зі студентами через обговорення та чати, оцінювати роботу студентів та надавати зворотний зв'язок. Canvas також підтримує відео

конференції та інші інтерактивні засоби для зручного та ефективного навчання онлайн.

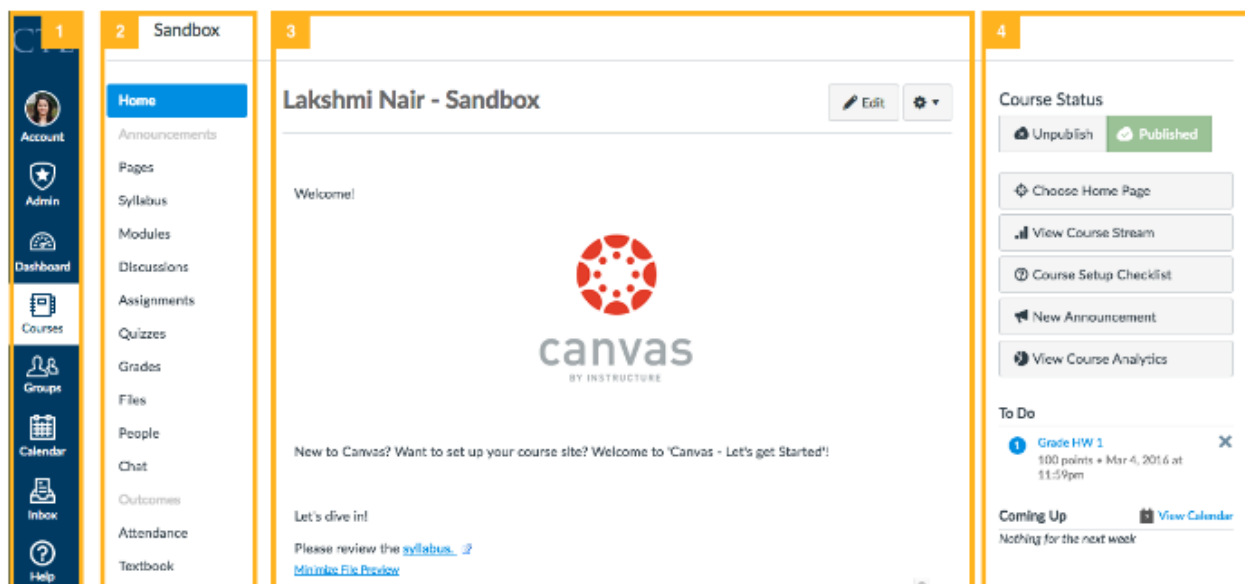


Рис.2.3. Ітерфейс Canvas [67]

На сторінці Canvas (рис.2.3) зазвичай існує декілька основних розділів і елементів, які забезпечують зручний доступ до різноманітних функцій та інструментів для навчання. Основні елементи інтерфейсу можуть виглядати наступним чином:

1. Меню навігації. Зазвичай знаходиться зліва або у верхній частині сторінки. Це меню містить посилання на різні розділи, такі як «Головна», «Курси», «Завдання», «Календар», «Оцінки», «Обговорення» та інші.
2. Головна сторінка курсу. Тут викладач може розміщувати загальну інформацію про курс, оголошення, посилання на важливі матеріали, календар подій та іншу корисну інформацію.
3. Розділ «Завдання». Тут студенти можуть переглядати завдання, здавати їх, перевіряти оцінки та отримувати зворотній зв'язок від викладача.

4. Календар. Відображає всі важливі дати, події та завдання в рамках курсу. Він дозволяє студентам та викладачам слідкувати за термінами здачі завдань, важливими подіями та іншою актуальною інформацією.

5. Розділ «Оцінки». Тут можна переглянути зарахування балів за завдання, тести та інші оцінювані елементи. Студенти можуть бачити свої результати та зворотний зв'язок від викладача.

6. Обговорення. Місце, де студенти можуть обговорювати теми курсу, задавати питання викладачу та обмінюватися думками з іншими учасниками курсу.

Загалом, інтерфейс сторінки Canvas спроектований для зручного навігування та спілкування між викладачами та студентами, надаючи доступ до всіх необхідних інструментів для навчання та співпраці в онлайн-середовищі. Таким чином, до переваг використання Canvas для дистанційного навчання можна віднести наступні:

- зручний інтерфейс користувача – Canvas має інтуїтивно зрозумілий і легкий у використанні інтерфейс для викладачів і студентів, що дозволяє швидко орієнтуватися та працювати з платформою;

- доступ до навчальних матеріалів – викладачі можуть легко завантажувати лекції, матеріали, відео, завдання та тести, а студенти отримують зручний доступ до цієї інформації з будь-якого місця з Інтернет-з'єднанням;

- комунікація та співпраця – Canvas сприяє взаємодії між викладачами та студентами через обговорення, чати, форуми та спільноти, що створює сприятливе середовище для обміну ідеями та співпраці;

- організація і керування курсами – платформа надає засоби для організації курсів, календарів, списків завдань та оцінювання, спрощуючи процес ведення курсу для викладачів та отримання інформації для студентів.

Проте доцільно відзначити певні недоліки використання Canvas для дистанційного навчання:

- залежність від Інтернет-з'єднання, тому що Canvas вимагає постійного доступу до Інтернету для роботи, що може стати проблемою в умовах обмеженого з'єднання або в місцях з поганим інтернет-покриттям;

- потреба в навчанні викладачів та студентів зумовлена тим, що для успішного використання Canvas потрібно час для навчання як викладачів, так і студентів, оскільки використання платформи вимагає розуміння її функцій та можливостей;

- можливі проблеми технічної підтримки – як і будь-яка технологія, Canvas може мати технічні проблеми, такі як збій системи або проблеми з безпекою, які потребують швидкої реакції технічної підтримки;

- необхідність активності викладачів – використання Canvas вимагає від викладачів постійної активності, оновлення та контролю за курсами, що може бути затратним по часу.

Хоча Canvas має свої переваги та недоліки, його використання може значно полегшити процес дистанційного навчання та сприяти якості освіти.

Наступна за популярністю система управління навчанням – Blackboard. Blackboard (рис.2.4) – це інтернет-платформа для навчання та управління навчальним процесом (LMS), яка надає інструменти для створення, редагування та управління онлайн-курсами та навчальними матеріалами.

Ця платформа дозволяє викладачам розміщувати лекції, завдання, тести, спільноти для співпраці, а також спілкуватися зі студентами через обговорення, чати та електронну пошту. Студенти отримують доступ до навчального матеріалу, можуть здавати завдання онлайн, спілкуватися з викладачами та однокурсниками, отримувати зворотний зв'язок щодо своєї роботи.

Blackboard також підтримує відеоконференції та інші інтерактивні засоби для спілкування та навчання, що робить його корисним інструментом для дистанційного навчання, особливо в умовах, коли фізичний контакт

обмежений або неможливий, наприклад, під час пандемії, надзвичайних ситуацій чи для студентів, які знаходяться далеко від університету.

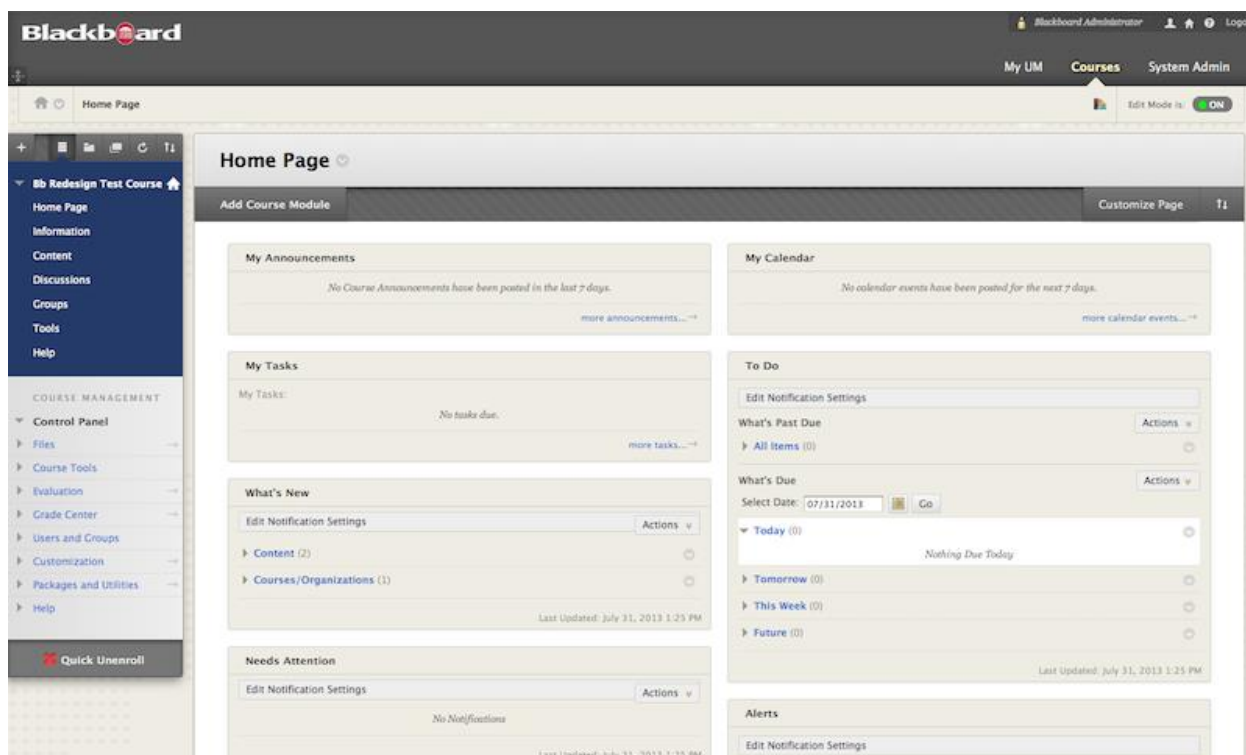


Рис.2.4. Ітерфейс Blackboard [65]

Користувачі Blackboard можуть вибирати власні теми, щоб ще більше налаштувати його роботу. У рамках курсу викладачі можуть застосувати тему курсу, щоб відобразити свої вподобання щодо дизайну та стилю викладання. Теми курсу додають фонове зображення до дисплея курсу та змінюють колір інтерфейсу користувача. Існує понад 50 тем курсу, з яких викладачі можуть вибрати.

Отже, Blackboard – це зручний та зрозумілий додаток для вивчення різних курсів, використання вмісту та взаємодії з викладачами та іншими учнями. У програмі Blackboard відображаються лише курси, на які зарахований здобувач освіти. Викладачі можуть отримувати доступ до своїх курсів через додаток Blackboard Instructor.

Доцільно зазначити, що додаток Blackboard забезпечує інтуїтивно зрозумілий спосіб взаємодії з різними типами функцій залежно від вашої ролі, будь то викладач чи студент.

Наприклад, якщо ви викладач, вам відображатимуться лише ті курси, на які ви зареєстровані як інструктор, технічний спеціаліст, розробник курсів або інші спеціальні ролі. Якщо ви студент, вам відображатимуться лише ті курси, на які ви зараховані як студент.

У програмі Blackboard Інструктор може виконувати такі завдання:

- Попередній перегляд предметів курсу, завдань і тестів.
- Створювати і завантажувати вміст курсу.
- Брати участь в обговореннях.
- Розсилати оголошення.
- Виставляти оцінки та оновлювати налаштування оцінювання.
- Змінювати налаштування предметів для оцінювання та іншого вмісту.
- Працювати з курсами Original та Ultra.

У програмі Blackboard студент може виконувати наступні завдання:

- Переглядати елементи курсу та оголошення про курси.
- Виконувати завдання та тести.
- Брати участь в обговореннях.
- Доступ до Original та Ultra курсів.

Щоб побачити, що було додано в останньому випуску, потрібно перейти до Приміток до випуску програми Blackboard.

Початкова сторінка Blackboard. Після входу в систему в стрічці активності по замовчуванню буде відображатися початковий вигляд екрану. Якщо навчальний заклад може налаштувати початкову сторінку для Blackboard, наприклад список курсів, тоді ця програма відобразиться в додатку. Якщо початковою сторінкою вибрано сторінку установи, замість неї буде показано потік активності, оскільки сторінки установи недоступні в програмі.

Потік активності сторінки Blackboard дозволяє переглядати актуальний список важливих заходів курсу, включаючи новий вміст, оголошення та оцінки. Потік активності автоматично розставляє пріоритети для елементів, щоб допомогти користувачу зосередитися на завданнях, які необхідно негайно виконати.

Розділ Курси дозволяє переглянути всі поточні та майбутні курси, на які зарахований користувач. Потрібно торкнутися значку Курсу, щоб отримати доступ до всієї інформації.

Для викладачів для кожного курсу, де він керівник курсу, він може отримати доступ до вмісту, створювати оголошення та модерувати обговорення. Викладач може скористатися кнопкою «Більше» в нижньому правому куті програми, щоб отримати доступ до організацій, оцінок, або налаштування. У налаштуваннях можна вийти, увімкнути Touch або Face ID, отримати доступ до довідки, залишити відгук і прочитати політику користування.

Студент може також скористатися кнопкою «Більше» в нижньому правому куті програми, щоб отримати доступ до:

- Профіль
- організація
- Оцінки
- Заклад
- Інструменти
- Повідомлення
- Налаштування
- Зворотній зв'язок
- Вийти

В розділі Налаштування містяться такі функції:

- Налаштування push-повідомлень
- Довідка

- Налаштування офлайн-контенту
- Зворотній зв'язок
- Умови використання та політика конфіденційності
- Налаштування Touch ID і Face ID
- Політика установи
- Вийти

В розділі Огляд курсу курси можуть виглядати інакше, ніж у веб-браузері. У списку курсу потрібно торкнутися значку Курсу, щоб побачити такі елементи:

1. Потребує уваги (лише для викладачів):

– Для швидкого доступу до оцінок, які можна оцінити або опублікувати. Потребує уваги не відображається, якщо немає елементів, які очікують на оцінку.

2. Матеріали курсу:

- Оцінки
- Оголошення
- Зміст курсу
- Дискусії
- Викладачі

В розділі Тести та завдання включено до Змісту курсу. Студент може переглянути деталі оцінювання, завершити спробу та подати в програмі. Викладач може переглянути деталі оцінювання, відредагувати деякі параметри та попередньо переглянути його, щоб побачити результати роботи студентів.

В розділі Оцінювання (тільки для викладачів) з головного меню або в межах курсу можна швидко переглянути, надати відгук і оцінити подані завдання.

В розділі Дискусії можна переглянути поточну діяльність і брати участь в обговореннях, читати дописи та відповідати на них.

В розділі Оголошення студент на кожному курсі може читати оголошення, надіслані викладачем, щоб підтримувати мотивацію та залишатися на зв'язку. Викладач може надсилати оголошення в рамках окремих курсів, щоб підтримувати мотивацію студентів і залишатися на зв'язку.

В розділі Push-повідомлення з'являються нагадування залежно від вашої ролі: якщо ви студент, ви отримуватимете нагадування про оголошення, нові тести, майбутні або прострочені тести, нові оцінки, нові елементи вмісту та нові курси. Якщо ви викладач, ви отримуватимете нагадування про нові обговорення на курсах Ultra.

Програма Blackboard доступна понад 30 мовами, зокрема англійською, арабською, китайською, голландською, італійською, німецькою, японською, корейською, португальською та іспанською. Мова програми визначається операційною системою пристрою, а не налаштуваннями мови Blackboard. Налаштування мови впливають на інтерфейс програми, але не на вміст курсу.

Дослідження наступної за популярністю системи дистанційного навчання Moodle (рис.2.5) засвідчує, що це безкоштовна віртуальна система управління навчанням (LMS), призначена для створення онлайн-курсів і взаємодії між викладачами та студентами в дистанційному навчанні [11].

На сьогодні Moodle налічує більше 46 551 947 курсів з більше чим 242 країни. Ця платформа дозволяє викладачам створювати курси, розміщувати навчальні матеріали, завдання, тести, обговорення та інші ресурси. Студенти можуть мати доступ до цих матеріалів, здавати завдання онлайн, спілкуватися з викладачами та однокурсниками через форуми, чати та електронну пошту.

Moodle використовується для організації освітнього процесу в онлайн-режимі, надаючи засоби для взаємодії, співпраці, оцінювання та спрощення доступу до навчального контенту у будь-який час та з будь-якого місця з доступом до Інтернету. Це робить Moodle ефективним інструментом для

організації та здійснення дистанційного навчання в різних освітніх установах [8].

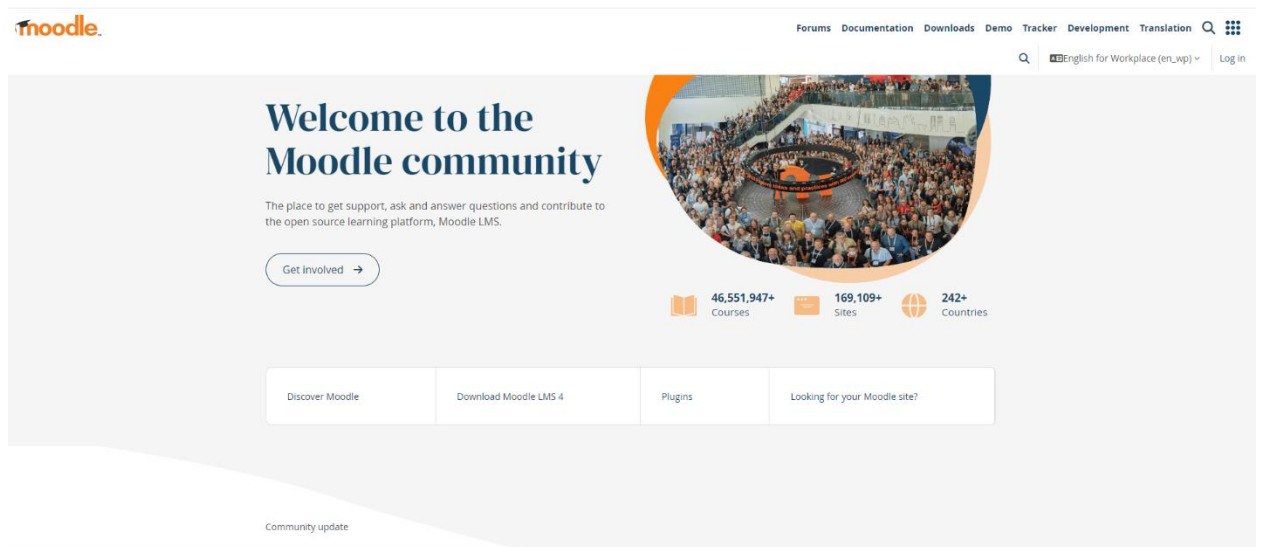


Рис.2.5. Вебсайт Moodle [68]

До переваг використання Moodle для дистанційного навчання важливо віднести наступні:

- Безкоштовність та відкритий код. Moodle є безкоштовною платформою з відкритим вихідним кодом, що дозволяє широкому колу користувачів безкоштовно використовувати та модифікувати систему під свої потреби.

- Гнучкість і налаштовуваність. Moodle дозволяє викладачам налаштовувати курси, використовуючи різноманітні інструменти для створення контенту, завдань та тестів, що робить платформу дуже гнучкою для реалізації освітніх цілей.

- Різноманітність інтерактивних можливостей. Moodle підтримує форуми, чати, блоги, відео та інші інтерактивні засоби комунікації, що

дозволяє студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу.

– Зручність для викладачів та студентів. Велика кількість доступних інструментів дозволяє організувати курси, створювати завдання, оцінювати роботу студентів та використовувати різноманітні методи навчання.

Попри значні переваги Moodle доцільно також виокремити його недоліки використання для дистанційного навчання: технічні складнощі – встановлення та налаштування Moodle може бути складним для тих, хто не має достатнього досвіду з ІТ або програмування; потреба у підтримці та обслуговуванні – для ефективної роботи Moodle потребує регулярного оновлення, підтримки, а також технічної підтримки для вирішення можливих проблем; обмежена інтеграція з іншими системами – іноді можуть виникати проблеми з інтеграцією з іншими системами, що може ускладнювати використання для деяких установ або користувачів [3].

Хоча Moodle є потужним інструментом для дистанційного навчання зі своїми перевагами та недоліками, його використання може бути вкрай корисним для забезпечення доступу до освіти та організації освітнього процесу у віддалених умовах.

2.2. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в організації дистанційного навчання

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) відіграють ключову роль у створенні та підтримці дистанційного навчання. Вони надають засоби для взаємодії між викладачами та студентами, дозволяючи спілкуватися, співпрацювати та навчатися в онлайн-середовищі.

ІКТ забезпечують доступ до навчального контенту, дозволяючи студентам отримувати інформацію, виконувати завдання та вивчати матеріали будь-де та будь-коли за наявності Інтернет-з'єднання.

Ці технології дозволяють створювати інтерактивні курси, використовувати відео- та аудіо-матеріали, онлайн-тести, форуми для обговорень та інші інструменти для активної взаємодії, що сприяє збагаченню освітнього процесу. ІКТ також допомагають здійснювати оцінювання студентів, надаючи засоби для здачі тестів, виконання завдань онлайн, а також для отримання зворотного зв'язку від викладачів. Загалом, вони створюють умови для ефективного та інтерактивного дистанційного навчання, розширюючи можливості освіти та доступ до знань для усіх.

Таким чином, інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність засобів, методів та систем, які використовуються для збору, зберігання, обробки, передачі та отримання інформації з метою комунікації, обміну даними та забезпечення доступу до різноманітних ресурсів через комп'ютери та мережі.

Ці технології включають в себе програмне забезпечення, комп'ютери, мережеві з'єднання, Інтернет, мобільні пристрої, а також методи та підходи до обробки та передачі інформації. Інформаційно-комунікаційні технології широко використовуються для спілкування, навчання, вирішення завдань, збору та аналізу даних у різних сферах життя, включаючи освіту, бізнес, медицину, науку та багато інших. Вони відіграють ключову роль у впровадженні нововведень та поліпшенні ефективності в різних аспектах людського життя.

Інформаційно-комунікаційні технології відіграють ключову роль у сучасному удосконаленні освіти. Це різноманітні засоби та методи обробки інформації, насамперед, комп'ютери з відповідним програмним забезпеченням і телекомунікаційні засоби, що містять інформацію. Вони сприяють віддаленій взаємодії між викладачами і студентами, інакше кажучи, дозволяють отримувати освіту дистанційно [24].

Доцільно відмітити, що використання дистанційних технологій у сфері освіти значно розширило можливості її здобуття. У сучасному світі люди

можуть отримувати освіту, перебуваючи у будь-якій точці планети. Незважаючи на те, що традиційні методи навчання є все ще популярними, технології дистанційного навчання зростають у популярності в останні роки.

В Україні успішно використовується дистанційне навчання для отримання вищої освіти. Проте, з ряду причин, у шкільній освіті концепція дистанційного навчання не розвинута належним чином. Це породжує проблему, пов'язану із відсутністю практичного використання механізму дистанційного навчання в шкільній освіті України.

Досліджуючи роль ІКТ в дистанційній освіті, важливо проаналізувати історичні аспекти розвитку ІКТ та їх застосування в освітній сфері. У 1960-х роках ХХ століття вперше було використано комп'ютер для дистанційної освіти. Компанія IBM розробила програму Coursewriter, яка дозволяла пройти різноманітні види занять на 17 різних курсах університету Альберти. Ця програма була запущена університетом у 1968 році і функціонувала до 1980-х років. Поява Інтернету суттєво розширила можливості дистанційної освіти [41].

В подальшому, у 1994 році університет штату Мічиган створив віртуальну освітню платформу для студентів-психологів. Також у тому ж році компанія з Нью-Гемпшира розробила програму CALCampus, яка забезпечувала розсилку матеріалів виключно через Інтернет.

У 1997 році було створено платформу для управління та надання доступу до курсів. Розробку цієї платформи виконала компанія Blackboard, яка на даний момент є лідером у галузі дистанційної освіти і систему дистанційного навчання якої було описано у попередньому параграфі. У 2000 - х роках із розвитком Інтернету, що ставав більш доступним, розвивалися і технології дистанційного навчання. Це призвело до значного збільшення числа університетів, які почали використовувати і розвивати дистанційну освіту [30].

В теперішніх умовах зростає кількість університетів, які працюють у форматі дистанційного навчання, такі як Відкритий університет (Великобританія), Державний відкритий університет ім. Індіри Ганді (Індія), Відкритий університет Сукотай Тамматірат (Таїланд) та інші аналогічні заклади.

В Україні також відбувається становлення нової дистанційної освітньої системи, спрямованої на інтеграцію в глобальний інформаційно-освітній простір. Цей процес відзначається значними змінами в організації освітнього процесу, який потребує відповідності новітнім технічним можливостям. Використання новітніх інформаційних технологій в освіті сприяє якісним змінам методів і форм організації навчання, роблячи його більш зручним та доступним для учасників освітнього процесу [24].

Використання ІКТ в освіті має кілька компонентів застосування: теоретичні засади, методи та засоби вирішення завдань (рис. 2.6).



Рис.2.6. Компоненти інформаційно-комунікаційних технологій [62]

Новітні інформаційні технології мають таку ознаку, як наявність глобальної мережі Інтернет та різні сервіси – електронна пошта та телекомунікаційні засоби, які створюють широкі можливості. Комунікація в живу стає невід'ємною від інформаційних технологій, і саме через це на нинішньому етапі розвитку технічних та програмних засобів вони отримали назву інформаційно-комунікаційних. У цьому виді комунікацій певну роль займає комп'ютер, який створює комфортну, забезпечуючи індивідуальний підхід, різноформатну та високоінтелектуальну взаємодію між об'єктами комунікації [23].

Загалом, ІКТ представляють собою комплекс різноманітних технологічних засобів і ресурсів, які застосовуються для сприяння комунікації, а також для створення і поширення, збереження, а також управління інформацією. Технологічні інструменти і засоби включають в себе комп'ютери, Інтернет, радіо, ТВ передачі та телефонний зв'язок.

Об'єднуючи інформаційні та комунікаційні технології для впровадження в освітню практику, важливо зазначити, що основним завданням їх застосування є адаптація індивіда до життя в інформаційному суспільстві. По-перше, використання ІКТ у нинішній освіті суттєво прискорює передачу знань та накопичений технологічний та соціальний досвід від покоління до покоління та між окремими індивідами. По-друге, новітні ІКТ покращують якість освіти, що сприяє успішнішій та швидшій адаптації індивіда до соціальних змін та оточуючого середовища. Це надає можливість кожній особі отримувати необхідні знання у сучасному світі. По-третє, активне та результативне впровадження ІКТ в освітній процес є ключовим для створення сучасної освітньої системи, яка буде відповідати вимогам інформаційного суспільства та процесу трансформації традиційної системи освіти в контексті постіндустріального суспільства [62, с.11].

Важливість та нагальність впровадження ІКТ в освітній процес отримують визнання також від міжнародних експертів і науковців. Інформаційно-комунікаційні технології впливають на всі аспекти людської діяльності, але їхній найсуттєвіший позитивний вплив спостерігається у сфері освіти, оскільки вони відкривають можливості для застосування зовсім нових методик викладання та навчання. Глобальне застосування ІКТ у всіх сферах діяльності, створення нових засобів комунікації та формування високоавтоматизованого інформаційного середовища, відіграють не лише роль у трансформації традиційної системи освіти, а також є і першим кроком до розвитку інформаційного суспільства.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій також сприяв удосконаленню методик дистанційного навчання, зробивши їх більш інтерактивними та підвищивши їх результативність. Оновлена концепція вищої освіти акцентує на індивідуально-творчому підході до формування майбутніх фахівців, розкритті та розвитку їх творчої індивідуальності, а також на розвитку професійних поглядів, створенні гнучких моделей освітнього процесу. Таким чином, застосування технологій дистанційного навчання стало невід'ємною частиною сучасної системи організації навчання у закладах вищої освіти для забезпечення якісного освітнього процесу [24].

Отже, застосування інформаційно-комунікаційних технологій в дистанційному навчанні відкриває широкі перспективи для освіти. Розвиток ІКТ дає можливість створювати інтерактивні платформи, які забезпечують доступ до освіти будь-де та будь-коли, сприяючи гнучкості освітнього процесу. Можливості віртуальної реальності, онлайн-курси, спільне вивчення та співпраця через Інтернет роблять дистанційне навчання більш ефективним та доступним для студентів з різних куточків світу.

Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті може також породжувати і деякі проблеми. Наприклад, нерівномірний доступ до технічних засобів і Інтернету може створювати бар'єри для студентів з менш розвинутих регіонів або з обмеженими фінансовими можливостями. Також, технічні проблеми, такі як перебої в мережі Інтернет або нестабільна робота програмного забезпечення, можуть ускладнювати процес навчання та сприймання матеріалу. Відсутність особистого контакту між викладачами та студентами може ускладнювати процес взаємодії та зрозуміння матеріалу, особливо у випадку дистанційного навчання без належної організації.

Висновки до РОЗДІЛУ 2

Технології дистанційного навчання в сучасній освіті є важливим інструментом, який значно змінює спосіб навчання та доступ до знань. Вони дозволяють студентам з різних частин світу отримувати якісну освіту

незалежно від місця проживання. Організація сучасного освітнього процесу через технології дистанційного навчання відкриває широкі можливості для гнучкості, інновацій та індивідуалізації навчання, сприяючи розвитку освіти в цифрову епоху. Широке поширення на практиці в організації освітнього процесу чотирьох таких систем як Canvas, Blackboard, Brightspace та Moodle визнано надзвичайно значущим в розвитку дистанційного навчання.

Роль інформаційно-комунікаційних технологій в дистанційному навчанні є критичною для сучасної освіти. До цих технологій відносять програмне забезпечення, комп'ютери, мережеві з'єднання, Інтернет, мобільні пристрої, а також методи та підходи до обробки та передачі інформації. Вони дозволяють створювати інтерактивні платформи для здійснення якісного навчання з будь-якого місця. ІКТ забезпечують доступ до освіти для широкого кола студентів та сприяють розвитку гнучких та інноваційних методів навчання, а також розвитку освіти у цифрову епоху.

РОЗДІЛ 3

ЗАСТОСУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ В ПРАКТИЧНІЙ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

3.1. Результати дослідження технологій дистанційного навчання та їх обґрунтування

З метою здійснення практичного дослідження технологій дистанційного навчання в контексті трансформацій освітнього процесу було проведено анкетування здобувачів другого освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з питань організації дистанційного навчання з використанням технологій.

Доцільно зазначити, що анкетування відіграє важливу роль у здійсненні практичного дослідження технологій дистанційного навчання, оскільки дозволяє отримати відгуки та думки учасників освітнього процесу. Це ефективний інструмент для збору кількісних та якісних даних про сприйняття технологій, потреби в удосконаленні платформ чи методів навчання. Анкетування дозволяє виявити переваги та недоліки системи дистанційного навчання з точки зору користувачів, що дозволяє покращувати та адаптувати технології до потреб освітнього середовища.

Для правильного проведення анкетування з питань застосування технологій дистанційного навчання, важливо було дотриматися наступних етапів:

1. Сформулювати чіткі та зрозумілі питання, спрямовані на вивчення конкретних аспектів технологій дистанційного навчання. Вони повинні були бути структуровані та логічно послідовні.

2. Обрати правильний формат анкети: можна використовувати як закриті питання (з варіантами відповідей), так і відкриті, які дозволять респондентам детальніше висловити свої думки.

3. Забезпечити анонімність та конфіденційність відповідей, щоб респонденти відчували свободу висловлювати свої думки.

4. Після збору даних провести їх аналіз для виявлення основних тенденцій, проблем та потреб учасників, що дозволить зробити висновки та вжити заходів щодо покращення системи дистанційного навчання.

Також при здійсненні анкетування важливо уникати деяких помилок:

1. Формулювання нечітких або двозначних питань, які можуть призводити до різних тлумачень і спричиняти плутанину у відповідях.

2. Запитання, що містять біас або спрямовані на отримання певних відповідей, впливаючи на об'єктивність опитування.

3. Занадто довгий або складний перелік питань, який може відлякати учасників та зменшити їх бажання брати участь.

4. Недостатнє забезпечення конфіденційності та анонімності відповідей, що може обмежити чесність та відкритість респондентів.

5. Недостатня перевірка анкети на помилки або неузгодженість питань, що може призвести до неточних чи неповних даних.

Зважаючи на вищезазначені рекомендації та застереження проведення анкетування було розроблено анкету «Сучасні технології дистанційного навчання» та здійснено анкетування 100 магістрів з метою реалізації практичного дослідження.

Наведемо далі зміст анкети та результати проведеного опитування:

АНКЕТА «Сучасні технології дистанційного навчання»

1. Як часто Ви користуєтеся платформами дистанційного навчання?

- Щоденно
- Кілька разів на тиждень
- Рідко/не користуюся

2. Які типи онлайн-курсів Ви використовуєте найчастіше?

- Лекції у форматі відео
- Інтерактивні курси з завданнями

- Вебінари та онлайн-семінари

3. Які для Вас переваги у дистанційному навчанні?

- Гнучкий графік навчання
- Доступ до різноманітних курсів
- Можливість самостійного вивчення матеріалу

4. Як Ви оцінюєте зручність інтерфейсу використовуваної платформи

Moodle?

- Дуже зручний
- Середньої зручності
- Не зручний

5. Як часто Ви використовуєте функцію відеоконференцій для навчання?

- Регулярно
- Час від часу
- Ніколи

6. На скільки ефективними вважаєте завдання та оцінювання в дистанційному форматі?

- Дуже ефективні
- Середньої ефективності
- Не ефективні

7. Чи вважаєте Ви, що взаємодія з викладачами через платформи дистанційного навчання ефективна?

- Так, дуже ефективна
- Середньої ефективності
- Ні, не ефективна

8. Як Ви оцінюєте рівень технічної підтримки та доступності під час використання дистанційних платформ?

- Високий рівень
- Середній рівень
- Низький рівень

9. Чи задоволені Ви загальним якісним рівнем навчального матеріалу на платформах дистанційного навчання?

- Так, повністю задоволений/задоволена
- Частково задоволений/задоволена
- Ні, не задоволений/задоволена

10. Як Ви оцінюєте можливості співпраці з іншими студентами через онлайн-платформи?

- Чудові можливості співпраці
- Середні можливості співпраці
- Обмежені можливості співпраці

11. Як часто Ви використовуєте мобільні додатки для дистанційного навчання?

- Регулярно
- Час від часу
- Ніколи

12. Чи відчуваєте Ви недостатню мотивацію при вивченні на дистанційних платформах порівняно з традиційним навчанням?

- Так, відчуваю
- Частково відчуваю
- Ні, не відчуваю

13. Як Ви оцінюєте можливості інтерактивності на платформах дистанційного навчання?

- Високий рівень інтерактивності
- Середній рівень інтерактивності
- Низький рівень інтерактивності

14. Чи відчуваєте Ви нестачу особистого контакту з викладачами під час використання дистанційних платформ?

- Так, відчуваю
- Частково відчуваю

- Ні, не відчуваю

15. Чи відповідає рівень технічної складності платформ Вашим навчальним потребам?

- Так, повністю відповідає
- Частково відповідає
- Ні, не відповідає

16. Як Ви оцінюєте можливості доступу до додаткових ресурсів (бібліотек, онлайн-матеріалів) через платформи дистанційного навчання?

- Чудові можливості доступу
- Середні можливості доступу
- Обмежені можливості доступу

17. Як часто Ви звертаєтеся за допомогою до підтримки користувачів платформ дистанційного навчання?

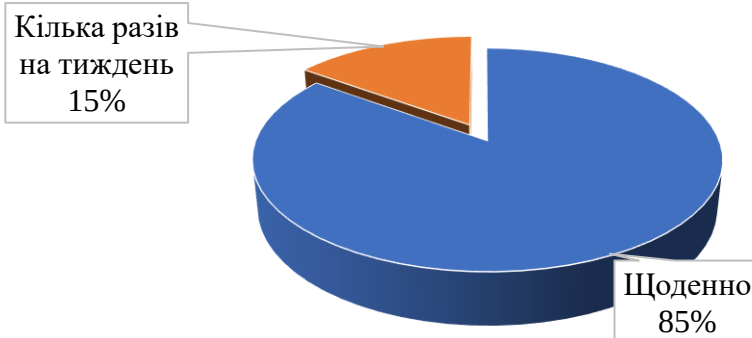
- Регулярно
- Час від часу
- Ніколи

18. Чи впевнені Ви, що використання дистанційних платформ покращило ваші академічні досягнення?

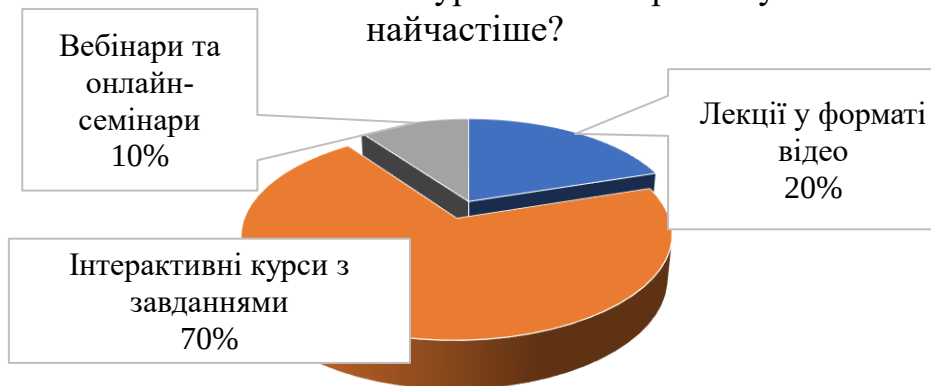
- Так, покращило
- Частково покращило
- Ні, не покращило

19. Які аспекти дистанційного навчання ви б хотіли покращити?

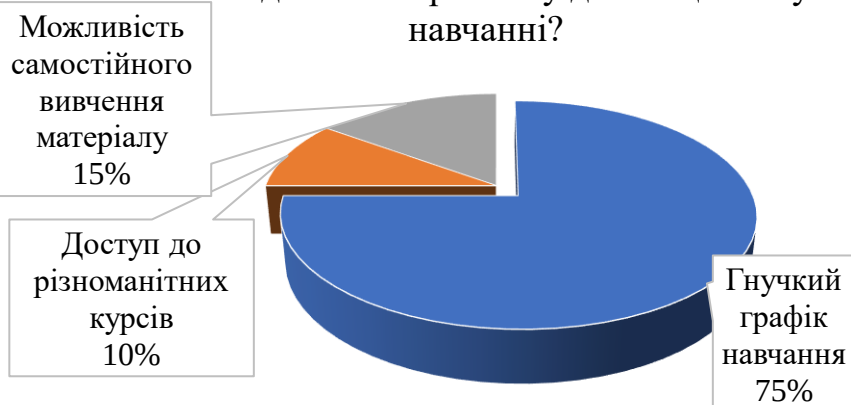
1. Як часто Ви користуєтеся платформами
дистанційного навчання?



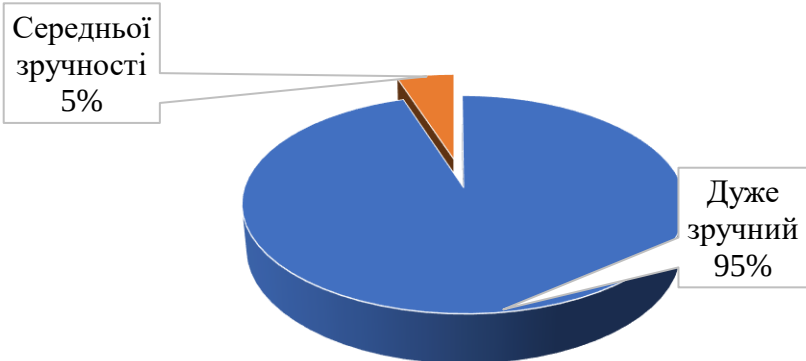
2. Які типи онлайн-курсів Ви використовуєте
найчастіше?



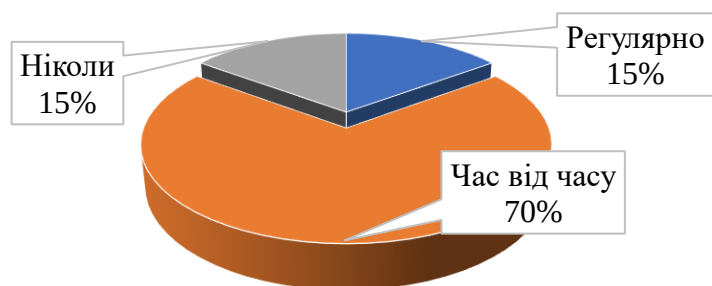
3. Які для Вас переваги у дистанційному
навчанні?



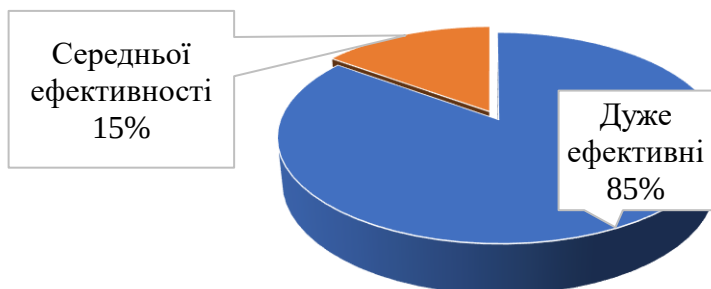
4. Як Ви оцінюєте зручність інтерфейсу
використовуваної платформи Moodle?



5. Як часто Ви використовуєте функцію
відеоконференцій для навчання?



6. На скільки ефективними вважаєте завдання
та оцінювання в дистанційному форматі?



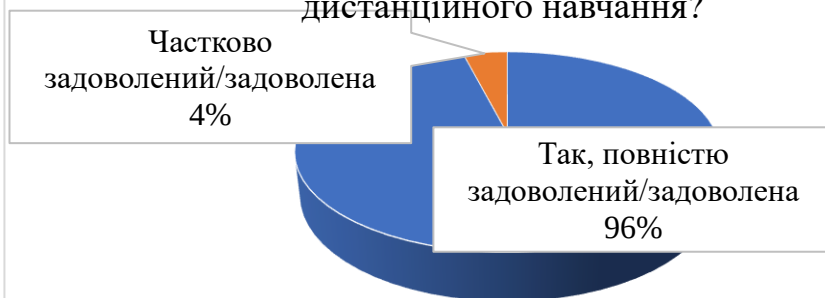
7. Чи вважаєте Ви, що взаємодія з викладачами через платформи дистанційного навчання ефективна?



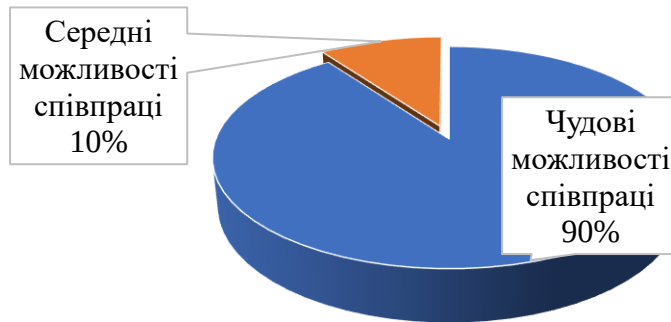
8. Як Ви оцінюєте рівень технічної підтримки та доступності під час використання дистанційних платформ?



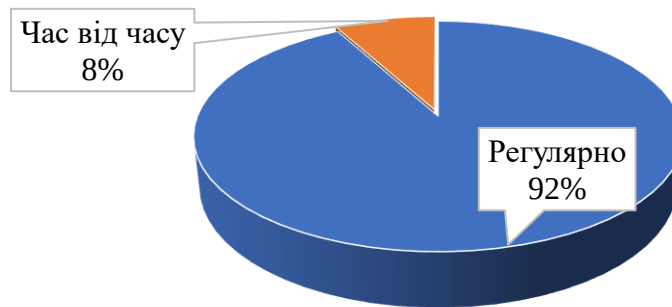
9. Чи задоволені Ви загальним якісним рівнем навчального матеріалу на платформах дистанційного навчання?



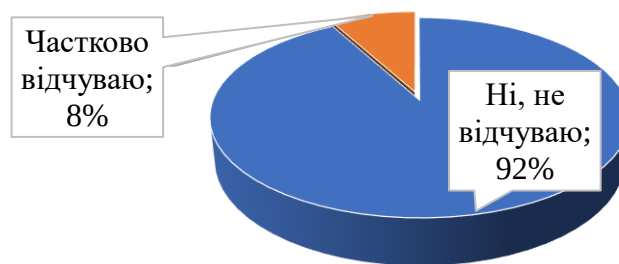
10. Як Ви оцінюєте можливості співпраці з іншими студентами через онлайн-платформи?



11. Як часто Ви використовуєте мобільні додатки для дистанційного навчання?



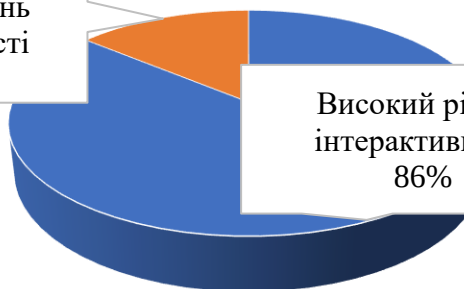
12. Чи відчуваєте Ви недостатню мотивацію при вивченні на дистанційних платформах порівняно з традиційним навчанням?



13. Як Ви оцінюєте можливості інтерактивності на платформах дистанційного навчання?

Середній рівень
інтерактивності
14%

Високий рівень
інтерактивності
86%

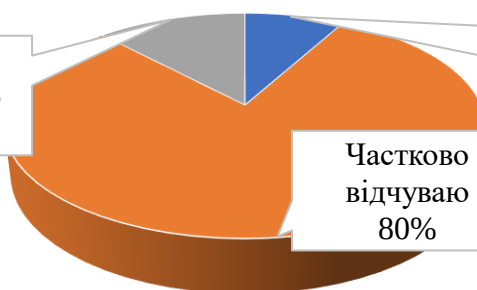


14. Чи відчуваєте Ви нестачу особистого контакту з викладачами під час використання дистанційних платформ?

Ні, не
відчуваю
12%

Так, відчуваю
8%

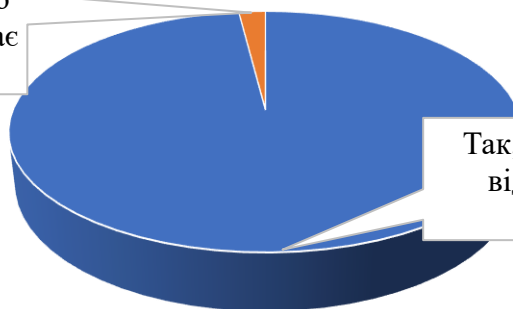
Частково
відчуваю
80%



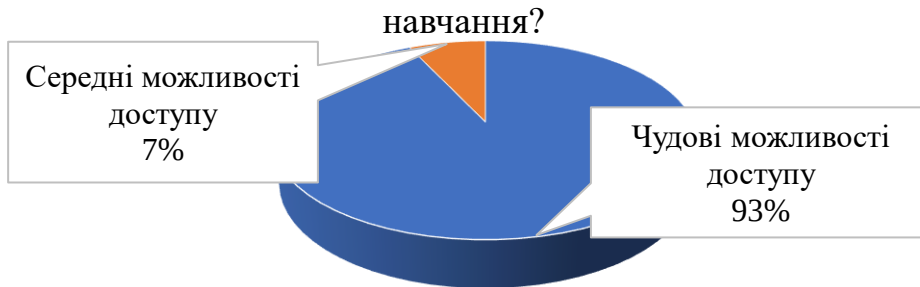
15. Чи відповідає рівень технічної складності платформ Вашим навчальним потребам?

Частково
відповідає
2%

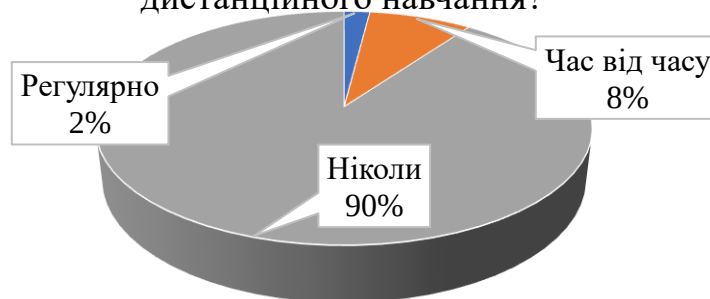
Так, повністю
відповідає
98%



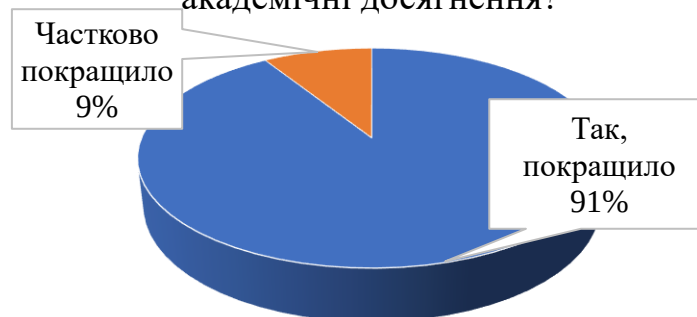
16. Як Ви оцінюєте можливості доступу до додаткових ресурсів (бібліотек, онлайн-матеріалів) через платформи дистанційного навчання?



17. Як часто Ви звертаєтеся за допомогою до підтримки користувачів платформ дистанційного навчання?



18. Чи впевнені Ви, що використання дистанційних платформ покращило ваші академічні досягнення?





За результатами проведеного опитування можна констатувати факт, що студенти задоволені технічним рівнем функціонування технологій дистанційного навчання, часто їх застосовують під час навчання. Проте є побажання щодо зростання забезпечення інтерактивності та мотивації при використанні дистанційних технологій навчання. Отримані дані та висновки можуть бути корисними для подальшого вдосконалення системи дистанційного навчання та її адаптації до потреб учасників.

3.2. Перспективи розвитку технологій дистанційного навчання як інновації освітнього процесу

Технології дистанційного навчання швидко розвиваються та стають ключовим елементом сучасної освіти. Інноваційність цих технологій полягає у постійному вдосконаленні платформ, відповідності потребам користувачів та використанні новітніх методів навчання. Перспективи розвитку включають

в себе подальше вдосконалення інтерактивності, розширення можливостей співпраці між студентами та викладачами, а також інтеграцію штучного інтелекту та адаптивних систем для оптимізації освітнього процесу та підвищення ефективності навчання.

Дистанційне навчання переживає швидкий розвиток завдяки передовим технологіям, які постійно вдосконалюються та змінюють спосіб, яким ми отримуємо освіту. Перспективи у цій галузі поширюються на використання віртуальної та доповненої реальності, штучного інтелекту, адаптивного навчання та розвитку нових форматів комунікації.

Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) відкривають нові горизонти для дистанційного навчання, створюючи іммерсивне навчальне середовище. Вони дозволяють студентам відчувати реальність навколишнього світу та інтерактивно взаємодіяти з навчальним матеріалом, що сприяє кращому засвоєнню інформації та поглибленню розуміння предмету.

Віртуальна реальність та доповнена реальність перетворюють спосіб, яким ми отримуємо освіту, відкриваючи перед дистанційним навчанням необмежені можливості та нові горизонти. Ці технології не просто забезпечують візуальну привабливість, вони трансформують процес навчання, роблячи його більш інтерактивним, цікавим та ефективним.

Віртуальна реальність створює іммерсивне навчальне середовище, де студенти занурюються у віртуальний світ, що підвищує зацікавленість та відтворює реалістичні сценарії для навчання. Вона дозволяє студентам досліджувати віддалені місця, вивчати складні процеси або проводити практичні експерименти без фізичної присутності. Наприклад, в медичній освіті VR дозволяє студентам виконувати віртуальні операції або вивчати анатомію людського тіла у тривимірному просторі, що робить навчання більш реалістичним та ефективним.

Доповнена реальність, у свою чергу, поєднує віртуальний світ з реальним навколишнім середовищем, дозволяючи використовувати реальні об'єкти та ресурси для навчання. AR розширює можливості студентів, надаючи можливість взаємодіяти з віртуальними об'єктами та інформацією в реальному часі. Наприклад, використання AR у географії може дозволити студентам досліджувати географічні об'єкти, дивитися інтерактивні дані та навчатися за допомогою розширених карт.

Обидві технології VR та AR відкривають нові можливості для дистанційного навчання, забезпечуючи студентам можливість навчатися через досвід та взаємодію. Вони створюють віртуальне просторове середовище, що залучає та мотивує студентів, сприяючи поглибленню розуміння матеріалу та підвищенню інтересу до навчання.

Технології віртуальної та доповненої реальності у дистанційному навчанні – це не лише нові можливості для отримання знань, а й інструменти, які перетворюють навчальний процес у захопливу та ефективну подорож у світ знань. Їхні перспективи впливу на майбутнє навчання є величезними, створюючи інноваційне, доступне та захоплююче середовище для освіти.

Штучний інтелект (AI) також стає невід'ємною частиною дистанційного навчання, надаючи персоналізовані підходи до навчання, аналізуючи дані про студентів та надаючи індивідуальні рекомендації щодо проходження курсів. Адаптивні системи навчання, які базуються на AI, дозволяють студентам вчитися у власному темпі та отримувати наступні завдання відповідно до власного прогресу.

Крім того, розвиток нових форматів комунікації, таких як відеоконференції та колаборативні платформи, сприяє підвищенню ефективності взаємодії між студентами та викладачами, навіть у віддаленому режимі. Це забезпечує можливість ведення живих дискусій, спільної роботи над проектами та вирішення завдань у реальному часі, що сприяє покращенню засвоєння матеріалу та розвитку креативних навичок.

Доцільно зазначити, що штучний інтелект (ШІ) відіграє ключову роль у вдосконаленні дистанційного навчання, відкриваючи перед освітою безмежні можливості та перетворюючи спосіб, яким ми отримуємо знання. Його вплив на дистанційну освіту може бути різноманітним і значущим, оскільки ШІ відкриває нові перспективи та змінює парадигму навчання.

По-перше, ШІ сприяє створенню персоналізованих навчальних матеріалів, адаптованих до потреб та індивідуальних можливостей кожного здобувача освіти. Алгоритми машинного навчання аналізують дані про навчання кожного студента та надають індивідуальні рекомендації щодо підходу до матеріалів, що сприяє підвищенню рівня засвоєння інформації.

По-друге, штучний інтелект спроможний створювати інтерактивні середовища для навчання, які сприяють поглибленню розуміння матеріалу. Це може включати в себе використання віртуальної реальності, інтерактивних завдань та симуляцій, що дозволяють студентам навчатися через власний досвід та практичну взаємодію.

По-третє, ШІ спрощує процес оцінювання та надання повідомлень про успішність. Автоматизовані системи можуть проводити тестування, оцінювати відповіді студентів та надавати зворотний зв'язок, що робить цей процес більш ефективним та об'єктивним.

Нарешті, ШІ вдосконалює засоби спілкування та взаємодії між учасниками освітнього процесу. Він створює платформи для навчання, що забезпечують можливості для обміну думками, колективного вирішення завдань та спільної роботи над проектами, навіть у віддаленому режимі.

Штучний інтелект, здатний адаптуватися та вдосконалюватися з часом, є ключовим інструментом у розвитку дистанційного навчання. Його потенціал у зміцненні освіти та покращенні умов для отримання знань є величезним, надаючи можливість створювати більш ефективні, доступні та інноваційні методи навчання для майбутніх поколінь.

Усі ці технології, поєднані зі зростаючою доступністю Інтернету та розширенням мобільних пристроїв, створюють унікальні можливості для розвитку дистанційного навчання. Вони не лише покращують доступ до освіти для всіх прошарків суспільства, а й створюють динамічне та інтерактивне навчання, сприяючи залученню та мотивації студентів у процесі навчання. Перспективи у розвитку технологій дистанційного навчання вражають, оскільки вони пропонують нескінченні можливості для постійного вдосконалення освіти та формування нової парадигми навчання.

Висновки до РОЗДІЛУ 3

На основі проведеного опитування можна визначити, що студенти в цілому задоволені технічним рівнем функціонування технологій дистанційного навчання та активно користуються ними під час навчання. Однак спостерігаються побажання стосовно підвищення рівня інтерактивності та мотивації під час використання таких технологій.

Перспективи використання віртуальної та доповненої реальності, а також штучного інтелекту в дистанційному навчанні вражають своєю потенційною користю. Ці технології дозволяють створювати інтерактивне, іммерсивне навчальне середовище, розширюючи можливості навчання через візуалізацію, інтерактивність та персоналізований підхід. Їхнє поєднання може забезпечити здобувачам освіти доступ до більш реалістичного та ефективного способу отримання знань, стимулюючи активну участь та поглиблення розуміння навчального матеріалу у віддаленому форматі.

ВИСНОВКИ

В результаті дослідження технологій дистанційного навчання як інновації в освітньому процесі здійснено наступні висновки.

Дистанційне навчання – це сучасна форма освіти, що ґрунтується на використанні інформаційних технологій для надання навчальних матеріалів та організації освітнього процесу віддалено. Воно відкриває доступ до освіти для широкого кола людей, дозволяючи отримувати знання незалежно від місця проживання чи географічного розташування навчального закладу.

Суть дистанційного навчання полягає у використанні різноманітних онлайн-платформ, вебінарів, відеоконференцій та інших інструментів для забезпечення освітнього процесу. Воно дозволяє студентам самостійно здобувати знання, адаптувати графік навчання до своїх потреб та розробляти навички самоорганізації та самодисципліни. Дистанційне навчання відкриває нові можливості для інтерактивності, сприяє розвитку технологічних інновацій та персоналізації процесу навчання. Воно дозволяє створювати індивідуальні підходи до кожного здобувача освіти, а також розвивати навички використання сучасних технологій в освітньому процесі.

Історія розвитку дистанційного навчання свідчить про постійне зростання та еволюцію цієї форми освіти впродовж багатьох століть. Від давніх часів людство шукало способи навчання на відстані, починаючи від листування до надсилання пакетів навчальних матеріалів, що охоплювало великі відстані. Перші спроби дистанційного навчання відбувалися ще в XVIII–XIX століттях, коли були створені кореспонденційні курси та поштові курси для викладання різних предметів. У XX столітті впровадження радіо та телевізійного навчання стало додатковим кроком до розвитку цієї форми освіти. З появою Інтернету дистанційне навчання отримало новий імпульс. Поява веб-платформ, онлайн-курсів, відеоконференцій, спільних платформ для навчання та викладання значно полегшила доступ до освіти. Це відкрило

нові можливості для гнучкого навчання та зростання популярності дистанційних програм серед студентів у всьому світі.

Історичний контекст розвитку дистанційного навчання показує, що постійні зміни в технологіях та способах комунікації вплинули на його еволюцію, роблячи його більш доступним, ефективним та інтерактивним.

Сучасні аспекти організації дистанційного навчання відображають значний розвиток технологій та підходів в освітньому процесі. Дослідження сучасного розвитку дистанційної освіти в Україні вказує на необхідність вирішення ключових аспектів, пов'язаних з нормативно-правовими питаннями в організації освітнього процесу у зв'язку з дистанційним навчанням. Ця необхідність пояснюється утворенням специфічних відносин між викладачем та студентом під час інформаційно-комунікаційного взаємодії, які відрізняються від традиційних методів передачі знань та навичок. Це вимагає застосування в дистанційній освіті особливих принципів, які мають конкретні вимоги до якості викладача та самого студента та класифікуються наступним чином: принцип розвитку креативного підходу до процесу пізнавальної діяльності; принцип дидактики відповідності фундаментальним потребам у навчанні особистості; принцип вільного доступу до інформації; принцип індивідуальної навчальної траєкторії здобувача освіти; принцип віртуалізації навчання; принцип ідентифікації; принцип взаємодії; принцип базових навичок; принцип педагогічної обґрунтованості використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Для забезпечення ефективності дистанційної форми навчання в освітніх установах мають бути створені відповідні умови, які включають організаційну, інформаційну та матеріально-технічну компоненти, що потребує фінансового забезпечення.

Домінування таких систем, як Canvas, Blackboard, Brightspace та Moodle, у сфері дистанційного навчання вказує на їхню значущість та поширеність серед освітніх закладів у всьому світі:

– Canvas – ця платформа відкрила широкі можливості для інтерактивності та гнучкості навчання, надаючи зручний інтерфейс та широкі можливості для створення курсів.

– Blackboard – це одна з найпопулярніших систем у сфері дистанційної освіти, яка надає широкий спектр інструментів для організації освітнього процесу та співпраці між студентами та викладачами.

– Brightspace – ця система відзначається своєю простотою використання та розвинутими можливостями адаптації для різних типів навчання, сприяючи персоналізації та інтерактивності.

– Moodle – є відкритою системою, яка забезпечує велику гнучкість та можливості налаштування, а також широкий спектр різноманітних ресурсів для навчання.

Ці системи забезпечують різноманітність в реалізації дистанційного навчання, враховуючи різні потреби та вимоги закладів освіти та користувачів. Їхнє домінування в галузі освіти свідчить про значущий вплив та високий рівень впровадження технологій в освітньому процесі.

Доцільно звернути увагу, що інформаційно-комунікаційні технології відіграють визначальну роль у сучасному дистанційному навчанні. Їхнє значення полягає в тому, що вони створюють можливості для реалізації гнучкого, доступного та ефективного навчального процесу на відстані. Ці технології дозволяють створювати інтерактивні навчальні матеріали, сприяють зручній комунікації між викладачами та студентами, а також надають можливість для ефективного ведення занять через відеоконференції та онлайн-платформи.

Отже, інформаційно-комунікаційні технології – це сукупність засобів, методів та систем, які використовуються для збору, зберігання, обробки, передачі та отримання інформації з метою комунікації, обміну даними та забезпечення доступу до різноманітних ресурсів через комп'ютери та мережі.

З метою здійснення практичного дослідження технологій дистанційного навчання в контексті трансформацій освітнього процесу було проведено анкетування «Сучасні технології дистанційного навчання» 100 здобувачів другого освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з питань організації дистанційного навчання. Результати анкетування, що включало 19 питань, підтверджують, що студенти виявили задоволення від технічного рівня функціонування технологій дистанційного навчання, які вони часто використовують під час свого навчання. Однак висловлюють побажання щодо підвищення рівня інтерактивності та мотивації у процесі використання дистанційних технологій навчання. Саме для реалізації зазначених пропозицій доцільно розвивати застосування у дистанційному навчанні віртуальної та доповненої реальності, а також штучного інтелекту.

Використання віртуальної і доповненої реальності (VR та AR) разом із штучним інтелектом (AI) у дистанційному навчанні відкриває широкі перспективи для інновацій та покращення дистанційного навчання.

– Віртуальна та доповнена реальність дають можливість створювати іммерсивне навчальне середовище, де студенти можуть взаємодіяти з віртуальними об'єктами та сценаріями, що розширює їхні можливості вивчення складних концепцій у реальному часі.

– Штучний інтелект може персоналізувати освітній процес, адаптуючи програму до індивідуальних потреб студентів. Він здатний аналізувати дані про навчання та навички, щоб запропонувати оптимальні завдання та матеріали для кожного здобувача освіти.

З використанням цих технологій у дистанційному навчанні відкриваються широкі можливості для покращення якості навчання, зростання інтерактивності та створення більш адаптивного та ефективного освітнього процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алієв Х. М. Зарубіжний досвід упровадження дистанційного навчання в університетах. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2017. Вип. 3. С. 11–17.
2. Андрющенко Н. Дистанційне навчання в Україні: експерименти, напрацювання, перспективи. *Вища школа*. 2014. № 5/6. С. 60–63.
3. Антонюк Л. Упровадження інноваційних технологій в освітній процес. *Управління школою*. 2019. № 22–24. С. 88–91.
4. Артеменко В. Б. Сучасні веб-інструменти в онлайн-курсі «Теорія і методика дистанційного навчання». *Вісник Львівського торгово-економічного університету. Технічні науки*. 2018. Вип. 21. С. 126–133.
5. Атоманюк І. І. Упровадження інноваційних технологій в освітній процес. *Управління школою*. 2019. № 18. С. 78–96.
6. Багрій К. Л. Електронний підручник як необхідний елемент системи дистанційного навчання. *Вісник Чернівецького торгово-економічного інституту. Економічні науки*. Чернівці, 2013. Вип. 1. С. 365–369.
7. Басараба Н. Платформа дистанційного навчання Moodle та її використання в організації навчального процесу. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 2. С. 63–66.
8. Бахмат Н. В. Інформаційно-освітнє середовище закладу вищої освіти в системі дистанційного навчання. *Наукові записки Національного педагогічного ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 138. С. 28–38.
9. Безсмертний Є. О. Дистанційна освіта : вітчизняний та закордонний досвід упровадження сучасних інформаційних технологій. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*. 2015. № 2. С. 251–255.
10. Білоус І. І., Дем'янюк А. В. Сучасні освітні технології в умовах

розвитку інформаційного суспільства. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 54. Том 1. С. 9–12.

11. Білоус І. І., Кричківська О. В., Дем'янчук А. В. Дистанційна освіта в надзвичайних умовах та кризових ситуаціях. *Перспективи та інновації науки*. 2022. Вип. № 8(13). С. 99–109.

12. Бикова Т. Б. Забезпечення дистанційної складової змішаного навчання засобами Moodle. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету ім. О. Довженка. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 1. С. 78–86.

13. Блощинський І. Г. Сутність та зміст поняття «дистанційне навчання» в зарубіжній та вітчизняній науковій літературі. *Вісник Національної академії державної прикордонної служби України*. 2015. Вип. 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2015_3_4

14. Бойченко Н. В. Особливості дистанційного навчання студентів. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 62–66.

15. Бодненко Т. В. Дистанційне навчання з використанням LMS Moodle у процесі підготовки майбутніх фахівців комп'ютерних систем. *Вісник Черкаського університету. Серія: Педагогічні науки*. 2015. № 17. С. 25–29.

16. Борисюк І. Ю. Дистанційне навчання – як важлива ланка сучасної системи вищої освіти. *Актуальні питання вищої медичної (фармацевтичної) освіти (в онлайн режимі за допомогою системи Microsoft Teams): матеріали XVII Всеукр. наук.-практ. конф.* (Тернопіль, 05–06 лист. 2020 р.). Тернопіль : Укрмедкнига, 2020. С. 34–35.

17. Буркіна Н. В. Самореалізація викладача вищого навчального закладу і дистанційне навчання. *Комп'ютер у школи та сім'ї*. 2010. № 4. С. 39–41.

18. Важливі акценти щодо організації дистанційного навчання. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/vazhlivi-akcenti-shodo-organizaciyi-distancijnogo-navchannya>

19. Вишнівський В. В. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів : навч. посіб. Держ. ун-т телекомунікацій. Київ : Держ. ун-т телекомунікацій, 2014. 140 с.

20. Власенко Н. О. Дистанційне навчання: Україна і світ. *Естетика і етика педагогічної дії*. 2019. Вип. 20. С. 29–37.

21. Власенко Л. В. Переваги та недоліки дистанційного навчання. *Професійна підготовка педагога: історичний досвід і виклики сучасності* : зб. наук. пр. Дрогобич : Ред.-вид. від. Дрогоб. держ. пед. ун-ту ім. І. Франка, 2013. С. 224–228.

22. Вовдюк Л. В. Дистанційне навчання. *Безпека життєдіяльності*. 2018. № 3. С. 16–17.

23. Войтович І. С., Трофименко Ю. С. Особливості використання Google Classroom для організації дистанційного навчання студентів. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 2, Комп'ютерно-орієнт. системи навчання*. 2018. № 20. С. 39–43.

24. Воронкін О. С. Організація діяльності тьютора в системі дистанційного навчання вищого навчального закладу. *Інформаційні технології в освіті*. 2016. № 1. С. 177–191.

25. Воротникова І. П. Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи : poradnik. З досвіду роботи освітян міста Києва : педагогам, учням, батькам, керівникам закладів освіти / упоряд.: І. П. Воротникова, Н. В. Чайковська; Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. Київ, 2020. 455 с.

26. Галецький С. Дистанційне навчання як елемент інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. *Зб. наук. пр. Уман. держ. пед. ун-ту ім. П. Тичини*. 2018. Вип. 1. С. 54–62. URL:

27. Гахович С. В., Савченко Т. В. Теоретичні та практичні аспекти використання системи дистанційного навчання. *Зб. наук. пр. Військ. Ін-ту Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка*. 2017. Вип. 56. С. 210–116.

28. Гевко І., Невмержицька О. Роль інформаційно-комунікаційних технологій в сучасній концепції дистанційного навчання. *Молодь і ринок*. 2019. № 2. С. 41–45.

29. Гетта В. Г. Дистанційне навчання: дидактика, методика, організація: монографія / В. Г. Гетта, С. М. Єрмак, Г. В. Джевага [та ін.]. Чернігів, 2017. 286 с.

30. Деякі питання організації дистанційного навчання: Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 р. № 1115. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text>

31. Дистанційна освіта. Вища освіта : інформ.-аналіт. портал про вищу освіту в Україні та за кордоном. URL: <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro>

32. Дистанційне навчання. Історична довідка. URL: Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

33. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія / за ред. М. Л. Смульсон ; НАПН України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка. Київ ; Кіровоград : Імекс, 2012. 239 с.

34. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. К.: Академвидав, 2004. 352 с.

35. Жуковський В., Галецький С. Особливості сучасного дистанційного навчання : потенціал та нові можливості використання. *Людинознавчі студії*. Педагогіка. 2018. Вип. 6. С. 154–165.

36. Журавська Н. С. Дистанційне навчання в країнах Європейського Союзу та Україні: реалії та перспективи. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*. 2016. Вип. 233. С. 101–106.

37. Інноваційні технології навчання: Навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / [Кол. авторів; відп. ред. Бахтіярова Х.Ш.; наук. ред. Арістова А.В.; упорядн. словника Волобуєва С.В.]. К. : НТУ, 2017. 172 с.

38. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти: монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 145 с.

39. Климко Л. В. Інноваційне освітнє середовище в умовах реформування освіти. *Управління школою*. 2019. № 22–24. С. 80–82.

40. Ключко С. С. Сучасний освітній процес: курс на дистанційне навчання. *Morphologia*. 2017. Т. 11, № 2. С. 58–60.

41. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. Центр інформаційних технологій в освіті. Київ. 2001. 12 с.

42. Кронівець Т. Правове регулювання дистанційної освіти в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. *Правова інформатика*. 2013. № 2(38). С. 19–24.

43. Кучай О. В., Kunikowski S. Підготовка фахівців у ВНЗ в умовах дистанційного навчання. Наукові записки *Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 163. С. 74–76.

44. Кучеренко Н. Дистанційне навчання як виклик сучасної університетської освіти : філософсько-правовий вимір. *Вісник Національного університету «Львів. політехніка». Юридичні науки*. 2018. Вип. 20. С. 34–40.

45. Кухаренко В. Про систему дистанційного навчання у відкритому дистанційному курсі. *Інформаційні технології в освіті*. 2012. Вип. 11. С. 32–42.

46. Кухаренко В. М. Екстрене дистанційне навчання в Україні : монографія / за ред.: В. М. Кухаренка, В. В. Бондаренка. Харків : Міська друк., 2020. 409 с.

47. Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: посібник. Київ: Міленіум, 2019. 307 с.

48. Лов'янова І. В. Система MOODLE як засіб підготовки фахівців соціономічних професій. Новітні комп'ютерні технології. 2018. Т. XVI. С. 194–204.

49. Малиновська О. Л., Масон С. Р., Чаплик О. А. Деякі історичні та теоретичні аспекти дистанційного навчання. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27. С. 186–188.

50. Морзе Н. В. Методика створення електронного навчального курсу (на базі платформи дистанційного навчання Moodle 3): навч. посіб. / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова, М. В. Мокрієв. Київ, 2016. 240 с.

51. Наливайко О. О. Дистанційне навчання : сутність та особливості. *Педагогічний альманах*. 2017. Вип. 36. С. 75–81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pedalm_2017_36_15

52. Пасько О., Дем'янюк А. Сучасні технології дистанційного навчання. *Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Тернопіль, 11 травня 2023 р.). Тернопіль: ЗУНУ, 2023. С. 202–205.

53. Пасько О., Дем'янюк А. Перспективи дистанційного навчання. *Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Тернопіль, 24 листопада 2023 р.). Тернопіль : ЗУНУ, 2023. С.133–135.

54. Пилаєва Т. Історія розвитку дистанційної освіти в світі. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія : Педагогічні науки*. 2016. Вип. 147. С. 114–118.

55. Плющ В. М., Равлів Ю. А. Становлення дистанційного навчання в Україні. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету ім. О. Довженка. Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 2. С. 24–30.

56. Про затвердження Положення про дистанційне навчання. Наказ № 466. Міністерство освіти і науки України (25.04.2013). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

57. Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004–2006 роки. Постанова № 1494. Кабінет Міністрів України. (23.09.2003). URL: <https://ips.ligazakon.net/document/kp031494?an=143>

58. Про створення Координаційної ради з розвитку системи дистанційного навчання при Міністерстві освіти і науки України. Наказ № 335. Міністерство освіти і науки України. (26.04.2004). URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/61252_61252

59. Олійник В. Нормативно-правове регулювання дистанційного навчання в системі відкритої освіти. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Педагогічні науки»*. 2022. Випуск 19(48). С. 66–83.

60. Про освіту: Закон України від 5 верес. 2017 р. № 2145-VIII: [редакція від 01.01.2023 р.] // Законодавство України / Верховна Рада України. Текст. дані. Київ, 2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

61. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE : методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук ; за ред. Ю. В. Триуса. Черкаси, 2020. 220 с.

62. Теорія та практика змішаного навчання : монографія / В. М. Кухаренко, С. М. Березенська, К. Л. Бугайчук [та ін.] ; за ред. В. М. Кухаренка. Харків : Міськдрук, НТУ «ХП», 2016. 284 с.

63. Технології дистанційного навчання : методологія створення та супроводу навчальних курсів: навч. посіб. / А. І. Прокопенко [та ін.] ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди, Ін-т інформатизації освіти, Каф. інформ. технологій, Наук.-навч. лаб. розробки програм. забезпечення. Харків : Мітра, 2019. 80 с.

64. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ; В. Бикова, О. Пінчук, Ред. Київ, Україна: ЦК Компрінт, 2019, 186 с.

65. Цюцюра М. І., Кулеба М. Б., Гоц В. В., Лященко Т. О. Інформаційні технології оцінювання знань студентів при дистанційному навчанні на основі хмарних технологій. *Управління розвитком складних систем*. 2019. Вип. 38. С. 111–116.

66. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.

67. Charlotte Nirmalani Gunawardena, Marina Stock McIsaac. Distance Education. URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/Week10/Gunawardena-McIsaac-distance-ed.pdf

68. Polianovskyi Hlib, Zatonatska Tetiana, Dluhopolskyi Oleksandr, Liutyi Ihor. Digital and Technological Support of Distance Learning at Universities under COVID-19 (Case of Ukraine). *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 13(4), pp. 595–613.

69. Website of Blackboard URL: https://help.blackboard.com/Blackboard_App

70. Website of Brightspace. URL:<https://www.brightspace.world/>

71. Website of Canvas. URL:<https://canvas.instructure.com/login/canvas>

Website of Moodle. URL:https://moodle.org/?lang=en_wp