

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І.МЕЧНИКОВА
Факультет психології та соціальної роботи
Кафедра педагогічної освіти та соціальної реабілітації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття другого рівня вищої освіти «магістр»

«Дидактичні умови застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти»
«Didactic conditions in applying of information technologies in the learning process at a higher education institution»

Виконала: здобувачка денної форми навчання
спеціальність 011 Освітні, педагогічні науки
Освітня програма «Освітні, педагогічні науки»

Ткачук Соф'я Ігорівна

Керівник: к.пед.наук, доц. Нагорна Н.В. _____

Рецензент: к.пед.наук, доц. Марчук І.П. _____

Рекомендовано до захисту:

Захищено на засіданні ЕК №__

Протокол засідання кафедри
педагогічної освіти та
соціальної реабілітації
№ _____ від _____ 2023 р

протокол № __ від _____ 2023 р.

Завідувачка кафедри

Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою, ECTS, бали)

Голова ЕК

_____ Вейланде Л.В.-В.

_____ к.пед.наук, доц. Пенюв В.В.

Одеса 2023

АНОТАЦІЯ

Ткачук С.І. – Дидактичні умови застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти. Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки. Одеса: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, 2023. Рукопис.

Дипломна робота присвячена дослідженню дидактичних умов застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти. Метою дослідження є визначення ефективних методів використання інформаційних технологій для покращення навчального процесу та освітніх результатів студентів.

У роботі проводиться аналіз сучасних підходів до використання інформаційних технологій у вищій освіті, визначаються переваги та недоліки їх застосування. Звертається увага на розробку дидактичних засобів та методик, які сприяють ефективному використанню інформаційних технологій у навчанні.

У процесі дослідження було проведено експериментальну роботу, під час якої використовувалися різні інформаційні технології в навчальному процесі. Зібрані дані були оброблені та проаналізовані, що дозволило зробити висновки щодо ефективності використання інформаційних технологій для навчання в закладах вищої освіти.

Отримані результати дослідження підтверджують, що застосування інформаційних технологій у процесі навчання сприяє активному залученню студентів до навчального процесу, підвищенню рівня їх засвоєння навчального матеріалу та розвитку цифрової грамотності.

Ключові слова: інформаційні технології, навчання, вища освіта, дидактичні умови.

ABSTRACT

Tkachuk S.I. - Didactic conditions in applying of information technologies in the learning process at a higher education institution. Manuscript.

Qualification work for obtaining the degree of higher education «Master » in the specialty 011 Educational, pedagogical sciences. Odesa: Odesa National University named after I.I. Mechnikova, 2023. Manuscript.

The thesis is dedicated to the exploration of didactic conditions for the application of information technologies in the educational process of higher education institutions. The research aims to identify effective methods of utilizing information technologies to enhance the learning process and the educational outcomes of students.

The paper conducts an analysis of contemporary approaches to the use of information technologies in higher education, outlining the advantages and disadvantages of their application. Emphasis is placed on the development of didactic tools and methodologies that contribute to the effective use of information technologies in education.

During the research, experimental work was conducted, incorporating various information technologies into the educational process. The collected data were processed and analyzed, enabling conclusions to be drawn regarding the effectiveness of using information technologies for education in higher education institutions.

The research results confirm that the application of information technologies in the educational process promotes active student engagement, increases their level of mastering educational material, and enhances digital literacy.

Keywords: information technologies, education, higher education, didactic conditions.

ЗМІСТ

ВСТУП.....
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ В ЗВО	
1.1. Теоретичні підходи до дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у процесі навчання.....	8
1.2. Сутність та структура інформаційних технологій в освіті.....	20
1.3. Основні принципи використання інформаційних технологій у процесі навчання.....	29
Висновки до розділу I	33
РОЗДІЛ II. ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
2.1. Обґрунтування дидактичних умов щодо застосування інформаційних технологій у процес навчання	35
2.1.2 Застосування штучного інтелекту у процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти.....	60
2.3. Дослідження стану використання інформаційних технологій здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти в ОНУ імені І.І.Мечникова	71
Висновки до розділу II.....	77
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	82
ДОДАТКИ	89

ВСТУП

Актуальність дослідження. Застосування інформаційних технологій у навчальному процесі є необхідним, оскільки вони надають безліч можливостей для розвитку та покращення якості навчання.

Соціокультурні й інформаційні зрушення в суспільстві початку XXI ст. детермінували радикальні зміни системи освіти, які актуалізували необхідність перетворення педагогічної освіти на соціальну інституцію, зорієнтовану на розвиток професійної культури педагогів, визнання й стимулювання їхньої активності, ініціативності, комунікаційних навичок, усвідомлення педагогічної діяльності, пошук шляхів професійного самовдосконалення, готовності до інформаційно-управлінської діяльності.

Завдяки використанню інформаційних технологій, студенти можуть отримати доступ до широкого спектру навчальних ресурсів, електронних бібліотек, відеолекцій, онлайн-курсів та інших цифрових матеріалів. Це дає їм змогу зануритися в предмет, вивчати його на своєму темпі та з більш різноманітними підходами до навчання.

При цьому, дидактичні умови для успішного використання інформаційних технологій у навчанні грають ключову роль. Необхідно врахувати мотивацію студентів, їх навички у використанні інформаційних технологій, наявність необхідних комп'ютерних ресурсів та інфраструктури та інші фактори, які можуть вплинути на ефективність навчального процесу.

Студенти отримують можливість брати активну участь у власному навчанні, використовуючи доступні інструменти, такі як форуми, чати та інші мережеві ресурси. Це стимулює співпрацю, обмін знаннями та дослідження, здатність до самостійного розв'язання проблем та критичного мислення.

Актуальність проблеми, її недостатня теоретична обґрунтованість зумовили вибір теми дослідження "Дидактичні умови застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти" вкрай актуальною і значущою для сучасного освітнього середовища.

Об'єкт дослідження – процес навчання здобувачів в закладах вищої освіти.

Предмет дослідження – дидактичні умови застосування інформаційних технологій під час навчання в ЗВО.

Мета дослідження теоретично обґрунтувати та визначити педагогічні умови застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти

Відповідно до мети визначено наступні **завдання**:

1. Проаналізувати підходи до дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти.

2. Схарактеризувати основні принципи використання інформаційних технологій у процесі навчання.

3. Обґрунтувати дидактичні умови застосування інформаційних технологій під час навчання.

4. Розробити рекомендації щодо оптимального використання інформаційних технологій в процесі навчання здобувачів закладах вищої освіти.

Вирішення поставлених завдань здійснювалось з використанням комплексу взаємодоповнюючих **методів**: теоретичних – аналіз, синтез, узагальнення, систематизація наукової, довідкової літератури, державних нормативно-правових документів для обґрунтування концептуального апарату дослідження; абстрагування, конкретизація з метою визначення сутності і специфіки використання інтерактивного підходу під час підготовки здобувачів та викладачів застосування інформаційних технологій у процесі навчання в закладах вищої освіти, а саме: емпіричних – діагностичні (анкетування); статистичних – кількісне оброблення отриманих емпіричних результатів.

Експериментальна база дослідження. Дослідження проводилось на базі Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, факультету романо-германської філології та біологічного факультету.

Наукова новизна дослідження дослідження полягає у тому, що: теоретично обґрунтовано дидактичні умови застосування інформаційних технологій у процесі навчання в ЗВО

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що розроблено практичне заняття із застосуванням інформаційних технологій навчання.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні та практичні результати, загальні висновки доповідалися, обговорювалися у XXXVIII Міжнародної науково-практичної конференції м. Брно (Чехія) 07 листопада 2023 р.

Основні результати дослідження викладено й публікації:
Ткачук С.І. Сутність та структура інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Central European Education Institute, *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXVIII Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Брно (Чехія) : ГО «ВАДНД», 07 листопада 2023 р. 424 С.168-174. Сертифікат участі від 07 листопада 2023 р.

Структура та обсяг магістерської роботи. Робота складається із вступу, двох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списків використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи – 96 сторінок, з них основного тексту – 74 сторінок. Робота містить 4 таблиці, 5 діаграм і 1 додаток.

РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ В ЗВО.

1.1. Теоретичні підходи до дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у процесі навчання.

Доведено шляхи забезпечення найкращого освітнього результату з відповідним поєднанням інноваційних та традиційних засобів організації автономного навчання здобувачів освіти. О.Семеніхіна, О.Юрченко, А.Сбруєва, О.Кузмінський, О.Кучай, О.Біда [2] у сфері інформаційно-комунікаційних технологій показали ефективні кількісні характеристики відкритих освітніх ресурсів та довели їх необхідність; поза метою відкритих освітніх ресурсів, що є визначенням основних шляхів підвищення конкурентоспроможності професійної підготовки здобувачів вищої освіти. Враховуючи можливість та доцільність впровадження інформаційних технологій у навчальний процес закладів вищої освіти, зокрема, проаналізовано розвиток авторських курсів у формі інформаційно-освітнього середовища, показано їх переваги на основі платформи дистанційного навчання Moodle. [2]

І.Машейко, Г.Пелешенко, А.Машейко [3] проаналізували матеріали наукових джерел щодо оптимізації навчального процесу під час залучення системи дистанційного навчання, показали найбільш ефективні шляхи покращення результатів складання ліцензійних тестових іспитів «ШАГ» та підвищення якості успішності здобувачів освіти; [3] на основі платформи дистанційного навчання Moodle розробили інноваційні курси з фахових дисциплін та проаналізували успішність здобувачів освіти за представленою авторською методикою, доведено необхідність функціонування системи дистанційного навчання Moodle, що дозволяє розробляти навчальні програми з самостійними завданнями, розробленими викладачем через дії та дозволяє значно економити час викладачів, організувати позакласну самостійну

роботу учнів та ефективно контролювати її, підвищувати мотивацію учнів до вивчення матеріалів. [3]

О.Кучай [4] розкрив основні шляхи вирішення проблеми удосконалення методичної та теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти з використанням інформаційних технологій. [4] Створено електронні курси з фахових дисциплін, які мають наукові конкурсні знання, до яких студенти освіти матимуть можливість в будь-який момент звернутися для закріплення або повторення нового матеріалу, або попередні курси для полегшення засвоєння поточного матеріалу. [4] Показано особливості застосування та особливості використання при підготовці фахівців з інформаційних технологій. [4]

Ю. Радченко [5] розкрив сутність, зміст та особливості інформаційних технологій; обґрунтовано соціально-педагогічні основи використання інформаційних технологій у навчальному процесі педагогічних коледжів, виявлено особливості використання інформаційних технологій в умовах коледжу у професійній підготовці майбутніх фахівців; [5] узагальнення особливостей, теоретичний аналіз та експериментально доведені найбільш ефективні способи використання сучасних інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців; [5] Анкетування пропонується студентам та викладачам для виявлення рівня інформаційної компетентності в них та стану готовності до професійної діяльності із застосуванням інформаційних технологій. [5]

Г.Мурасова [6] розкрила шляхи використання інформаційних технологій, визначила в контексті дослідження основні форми професійної підготовки здобувачів освіти та презентувала дистанційну освіту, яка необхідна інформаційному суспільству. [6] Показано важливість феномену підвищення кваліфікації диференційованого, безперервного багаторівневого процесу використання інформаційних технологій. [6]

В.Вембер [7] розглянув роль інформатизації освіти та показав її значення для професійної підготовки фахівців, проаналізував стан електронних засобів навчального призначення, експериментально проаналізував забезпечення закладів вищої освіти педагогічними програмними засобами, окреслив проблеми, що виникають у навчальній практиці при впровадженні інформаційних технологій у навчальний процес. [7] Показано шляхи подолання актуальних проблем впровадження інформаційних технологій у різних країнах світу. [7]

Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес в сучасних умовах є основним, актуальним і істотним напрямком організації професійної підготовки конкурентоспроможних фахівців.

Тому проаналізувала роботи, які виявляють різні підходи до впровадження інформаційних технологій у навчальний процес при підготовці фахівців. І. Нечвохлод, і В. Шамонія [8] довели необхідність інноваційного включення передових інформаційних технологій у види і форми освітньої діяльності майбутніх фахівців.

Вони довели збитковість використання традиційних неелектронних технологій навчання. [8] Уточнено вимоги до використання передових інформаційних технологій, у зв'язку з необхідністю впровадження дистанційного навчання у глобальному освітньому просторі, де здійснюється самостійна робота, використання медіа, відео та цифрових матеріалів викладач з кожного предмета. [8] При організації пошуково-пізнавальної освітньої діяльності майбутніх фахівців, проведено аналіз можливостей інтеграції інформаційних та традиційних технологій і встановлено, що важливими є не самі інформаційні технології, але їх вміле застосування в освітньому процесі освітньої галузі, що служить для досягнення навчальних цілей. [8]

Аналіз наукових робіт, присвячених розкриттю шляхів вдосконалення освіти через використання інформаційних технологій у навчальному процесі, та розвиток професійних навичок фахівців системи освіти, завдяки таким нововведенням, дозволили обґрунтувати основні концепції, що забезпечують провідну ідею дослідження. [1] Давайте розкриємо ці поняття. Методологічна концепція забезпечує обґрунтування концептуальних засад розвитку вдосконалення освіти шляхом впровадження інформаційних технологій та професійних навичок фахівців у навчальний процес, розкривається взаємозалежність, взаємозв'язок конкретних наукових підходів та загальнонаукових підходів до вирішення та вивчення досліджуваної проблеми:

- андрагогічний підхід допомагає враховувати особисті потреби у свідомій практичній діяльності на основі професійного практичного досвіду;
- міждисциплінарний підхід сприяє реалізації зв'язків між професійними дисциплінами для цілісного та всебічного застосування знань на практиці, синтезу та аналізу;[1]
- компетентнісний підхід забезпечує шляхи вдосконалення освіти шляхом впровадження інформаційних технологій у навчальний процес та сприяє розвитку професійної компетентності фахівців, допомагаючи реалізувати здатність здійснювати інноваційну професійну діяльність;[48]
- системний підхід сприяє створенню умов для розгляду питань удосконалення освіти шляхом впровадження інформаційних технологій у навчальний процес як цілісної системи взаємопов'язаних освітніх, наукових та доступних складових, що дозволяють досліджувати зв'язки, а не лише сам об'єкт.[1]

Перевірка підходів до інтеграції інформаційних технологій у вищих навчальних закладах підтверджує, що новаторський метод формування студента вимагає покращення якості освітньої інформації шляхом

підвищення її наукового та абстрактного характеру.[1] Це можливо за умови використання різних методів її подання, зберігання та пошуку. Одночасно з вербальною формою, необхідно активно впроваджувати інші види подання інформації, такі як невербальні, символічні та візуальні. Це передбачає значущі зміни в організації навчально-виховного процесу й сприяє впровадженню нововведень у систему викладання.[1]

Теоретичні підходи до дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у процесі навчання включають різноманітні підходи та концепції, які допомагають розуміти та аналізувати вплив інформаційних технологій на освіту.

2. Концепція соціотехнічних систем (Sociotechnical Systems):

Цей підхід розглядає взаємодію між соціальними та технічними елементами системи. У контексті навчання, дослідження може досліджувати, як соціальні та технічні чинники взаємодіють при впровадженні інформаційних технологій у навчальний процес.

3. Концепція конструктивізму:

Один з ключових авторів, пов'язаних із конструктивізмом, — Жан П'єже. Його ідеї про активне конструювання знань студентами та важливість інтерактивності в навчанні вплинули на розвиток технологій, спрямованих на підтримку самостійного навчання.

Відповідно до конструктивізму, студент будує свої знання шляхом активної участі та взаємодії з інформацією. Дослідження може вивчати, як інформаційні технології сприяють процесам активного навчання та будівництва знань.

Конструктивізм в освіті вважає, що навчання має створювати умови для самостійного побудови знань студентами. У контексті застосування інформаційних технологій це може включати в себе розробку віртуальних середовищ, інтерактивних завдань та інших інтерактивних ресурсів для сприяння активному взаємодії студентів з навчальним матеріалом.

4. Педагогіка здобутків:

Цей підхід висуває ідею, що навчання повинно бути орієнтоване на досягнення конкретних результатів. Використання інформаційних технологій може допомагати створювати індивідуальні шляхи навчання, персоналізовані завдання та системи оцінювання.

5. Теорія розширеного навчання:

Ця теорія стверджує, що навчання повинно викликати і сприяти розширенню мислення та розуміння. Використання віртуальної реальності, онлайн-середовищ та інших інформаційних технологій може створювати нові можливості для глибокого вивчення предметів.

6. Соціокультурний підхід:

Соціокультурний підхід пов'язаний із іменем Лева Виготського, який ввів поняття зони найближчого розвитку та акцентував увагу на соціальному контексті навчання.

Згідно з цим підходом, навчання розглядається як соціальний процес, і використання інформаційних технологій може змінювати спосіб спілкування та взаємодії між студентами та викладачами, сприяючи формуванню спільноти.

7. Теорія когнітивного навчання:

З точки зору цієї теорії, навчання включає активний процес конструювання знань у розумінні. Використання інтерактивних програм, електронних посібників та інших інструментів може сприяти покращенню когнітивних процесів. Але! Теорія когнітивного навантаження - це концепція, яка визначає рівень психічної або когнітивної напруженості, яку особа відчуває під час виконання конкретного завдання чи діяльності. У інших словах, це міра того, наскільки складним є завдання для розумових процесів людини.

Джон Свеллер, видатний вчений у галузі науки про навчання, відомий своєю «теорією когнітивного навантаження». Згідно з цією теорією, викладачам необхідно утримуватися від надання надмірної інформації, оскільки це може призвести до перевантаження мозку студентів надмірною

кількістю даних.

Якщо завдання вимагає дуже багато уваги, концентрації та розмірковування, це може викликати велике когнітивне навантаження. Також важливо враховувати індивідуальні різниці в спроможності справлятися з таким навантаженням. Теорія когнітивного навантаження допомагає вивчати та розуміти, як люди обробляють інформацію та взаємодіють з оточенням у залежності від різних рівнів складності завдань.

8. Інтегрований підхід в інформаційних технологіях (ІТ) під час навчання в закладах вищої освіти (ЗВО) може включати в себе використання комплексу методів та засобів для навчання студентів з різних аспектів інформаційних технологій. Основна ідея інтегрованого підходу полягає в тому, щоб поєднати різні елементи, теми або навички в єдиний, спрямований на досягнення конкретних цілей курс чи програми.

Основні риси інтегрованого підходу в ІТ-навчанні в ЗВО:

Спрямованість на практичні навички:

Інтегрований підхід може акцентувати на розвитку конкретних навичок, необхідних для практичної роботи в галузі інформаційних технологій. Це може включати в себе лабораторні роботи, проекти, вирішення реальних задач та інші форми практичної роботи.

Міждисциплінарність:

ІТ-навчання може об'єднувати різні аспекти інформатики, програмування, мереж та інших технологічних галузей. Такий підхід дозволяє студентам бачити зв'язки між різними областями і вивчати їх в контексті.

Використання сучасних технологій:

Інтегрований підхід може передбачати використання сучасних засобів та технологій, таких як віртуальні лабораторії, онлайн-ресурси, інтерактивні платформи та інше, для забезпечення ефективного навчання.

Застосування проектного навчання:

Студенти можуть працювати над інтегрованими проектами, які об'єднують різні аспекти ІТ. Це може допомогти їм розвивати творчість, комунікаційні та

управлінські навички.[43]

Оцінка комплексних знань:

Використання різноманітних методів оцінювання, які враховують комплексність знань і навичок, отриманих студентами в ході навчання.

Інтегрований підхід допомагає забезпечити, що студенти отримують не тільки фрагментарні знання, а й розуміють, як вони можуть застосовувати їх у реальних ситуаціях в сучасному інформаційному середовищі.

9. Традиційний підхід:

- Зосереджений на лекціях та практичних заняттях в аудиторії без використання активних технологій.

10. Е-навчання (e-learning):

- Використання електронних ресурсів, веб-сайтів, відеолекцій, інтерактивних завдань для забезпечення навчання через Інтернет.[45]

11. Модель змішаного (блендед) навчання:

- Комбінація традиційного навчання в аудиторії із застосуванням електронних ресурсів та інтерактивних технологій.

12. Проектно-орієнтований підхід:

- Навчання, спрямоване на розв'язання реальних завдань і проблем за допомогою інформаційних технологій.

13. Співпраця та соціальне навчання:

- Використання мережевих інструментів та платформ для спільної роботи, обміну знаннями та взаємодії між студентами.

14. Гейміфікація:

- Використання елементів гри (бали, рівні, виклики) для стимулювання інтересу та активності учнів.[46]

Гейміфікація — це використання елементів гри в нетрадиційних контекстах для стимулювання участі, мотивації та досягнення певних цілей. У контексті вищої освіти, гейміфікація може впливати на процес навчання низкою способів:[46]

1) Збільшення мотивації:

- Гейміфікація може викликати інтерес і стимулювати учнів завершувати завдання через використання елементів гри, таких як бали, рівні, досягнення та лідерські дошки.

2) Залучення:

- Використання гейміфікації може сприяти активній участі студентів у навчальному процесі, що може позитивно впливати на їхнє розуміння та засвоєння матеріалу.

3) Розвиток співпраці:

- Гейміфікаційні елементи можуть бути спрямовані на співпрацю та командну роботу, що важливо в контексті підготовки студентів до спільної роботи в майбутньому.

4) Навички розв'язання проблем:

- В ігровому форматі студенти можуть розвивати навички розв'язання проблем, критичного мислення та творчості, що може бути корисним у їхньому подальшому навчанні та кар'єрі.

5) Постійний зворотний зв'язок:

- Гейміфікаційні системи можуть надавати постійний зворотний зв'язок студентам, допомагаючи їм розуміти свій прогрес та виявляти області для покращення.

6) Стимулювання та розслаблення:

- Елементи гри можуть допомагати студентам розслабитися та відомчіти стрес, надаючи їм можливість взаємодії з матеріалом більш ігровим способом.

7) Персоналізація навчання:

- Гейміфікація може дозволити студентам вибирати завдання або шляхи навчання згідно з їхніми індивідуальними інтересами та навчальними потребами.

8) Розвивання креативності:

- Застосування гейміфікації може сприяти розвитку креативних навичок, оскільки вимагає від студентів знаходження нетрадиційних рішень та інновацій.

Гейміфікація може бути ефективним інструментом для покращення якості навчання та залучення студентів до процесу. Однак важливо враховувати індивідуальні особливості аудиторії та забезпечити баланс між грою та освітою, щоб досягти позитивних результатів.

Гейміфікація в навчанні може приймати різноманітні форми, включаючи різні елементи гри та техніки, щоб збільшити мотивацію та залучення студентів. Ось кілька прикладів гейміфікації в закладах вищої освіти:[46]

Системи балів і винагород:

Студенти отримують бали або винагороди за виконання завдань, активну участь чи досягнення конкретних цілей. Вони можуть також збирати бали для покращення свого статусу чи отримання певних привілеїв.

Лідерські дошки:

Створення лідерських дошок, на яких відображається успіх студентів у виконанні завдань чи отриманні балів. Це може стимулювати конкуренцію та бажання студентів домагатися кращих результатів. Наприклад, Quizizz - це онлайн-платформа для створення та проведення інтерактивних тестів, гри в групах і вікторин. Основною метою Quizizz є зробити навчання цікавим та ефективним, використовуючи інтерактивні тести та гри. Вчителі, тренери та інші освітні фахівці можуть створювати свої власні тести або використовувати готові матеріали, доступні на платформі.

Студенти або учасники отримують можливість взяти участь у тестах через інтернет, використовуючи свої комп'ютери або мобільні пристрої. Одна з особливостей Quizizz - гейміфікація, що дозволяє викладачам використовувати ігрові елементи для стимулювання інтересу та активності учнів.

Зазвичай, Quizizz може бути використаний як інструмент для перевірки розуміння матеріалу, проведення повторення або відпрацювання ключових понять у формі вікторин чи групових ігор.

Рівні (Leveling):

Визначення різних рівнів складності або досягнень у навчанні. Студентам пропонується просуватися від рівня до рівня, демонструючи свій прогрес у вивченні матеріалу.

Завдання та виклики:

Створення інтерактивних завдань та викликів, які студенти повинні вирішити, щоб отримати бали або досягти певних цілей.

Віртуальні нагороди та трофеї:

Введення віртуальних нагород або трофеїв за досягнення певних мілішок чи важливих подій у навчанні.

Квести та пригоди:

Створення ігрових сценаріїв, квестів або пригод, в яких студенти беруть участь, вирішуючи завдання та розв'язуючи проблеми.

Інтерактивні лекції та дискусії:

Використання елементів гри під час лекцій або дискусій, таких як голосові голосування або інтерактивні завдання.

Спільноти та соціальні мережі:

Залучення студентів до спільнот або соціальних мереж, де вони можуть обмінюватися думками, навчальними ресурсами та взаємодіяти через гейміфіковані елементи.

Гейміфікація може бути ефективною стратегією для стимулювання зацікавленості та активності студентів у вищій освіті, допомагаючи створити стимулюючий та залучаючий навчальний середовище.

Гейміфіковані ігри в режимі онлайн можуть приймати різноманітні форми, в залежності від цілей та концепцій конкретного проекту. Ось кілька типів гейміфікаційних ігор, які часто використовуються в онлайн-навчанні та інших сферах:

Квести та пригоди:

- В інтерактивних квестах або пригодах студенти можуть вирішувати завдання, виконувати виклики та розгадувати головоломки, щоб продовжувати вивчення матеріалу або отримати винагороди.

Симуляції:

- Використання симуляцій для навчання конкретних навичок або сценаріїв.

Це може бути використано в різних предметах, від науки до бізнесу.

Едукативні головоломки:

- Створення головоломок, які вимагають від студентів використовувати своє розуміння навчального матеріалу для їх розв'язання.

Мультимедійні ігри:

- Використання відео, аудіо та інших мультимедійних елементів у формі ігор для зрозуміння та вивчення матеріалу.[44]

Віртуальні лабораторії:

- Створення віртуальних середовищ, де студенти можуть виконувати експерименти або практикувати в конкретних навичках.

Системи балів та досягнень:

- Введення систем балів, досягнень та лідерських дошок для стимулювання студентів до активності та вивчення.

Відкриті навчальні платформи:

- Розробка онлайн-платформ, де студенти можуть взаємодіяти з іншими та отримувати винагороди за вклад у колективне вивчення.

Соціальні ігри:

- Створення гейміфікованих елементів, які підтримують соціальну взаємодію та співпрацю між студентами.

Серйозні ігри:

- Розробка гравців, призначених для навчання конкретних навичок або вирішення проблем в реальних сценаріях.

Використання інтерактивних дошок:

- Залучення студентів до інтерактивних завдань та голосувань під час лекцій або вебінарів.

Ці форми гейміфікованих ігор можуть бути використані для різних предметів та завдань, сприяючи більш активному та залученому навчанню в онлайн-середовищі.

15. Адаптивне навчання:

- Використання індивідуально адаптованих матеріалів та завдань, щоб врахувати індивідуальні потреби та темпи навчання студентів.

16. Інтерактивні лекції:

- Використання інтерактивних технологій під час лекцій, таких як голосові відповіді, голосові та письмові голосування, щоб залучити студентів.

17. Відкрите навчання (Open Educational Resources - OER):

- Використання відкритих ресурсів, які доступні для всіх, для підтримки навчання та вивчення.

Ці підходи можуть комбінуватися та адаптуватися залежно від конкретного навчального закладу, дисципліни та викладача.

Подальше дослідження в цій області може включати аналіз конкретних технологій, їх впливу на різні вікові групи студентів, а також розвиток стратегій для оптимального використання інформаційних технологій у навчальному процесі.

Ці теоретичні підходи надають рамки для дослідження різних аспектів використання інформаційних технологій у навчанні та допомагають розуміти їхній вплив на освітній процес.

1.2. Сутність та структура інформаційних технологій в освіті

Актуальність дослідження визначається сучасною трансформацією суспільства під впливом широкого використання інформаційних технологій та набуття нової інформації, змін форматів інформації. Перехід комунікативних та інформаційних процесів на нові формати, обсяги та швидкості отримання, передавання, доступу, опрацювання та зберігання інформації. Все це в певній мірі сприяло появі нових засобів масової комунікації, соціальних мереж та соціальних медіа.

Сучасним основним трендом усіх сфер суспільства є стрімкий розвиток, який призводить до змін усього суспільства. Це пов'язано з науково-

технічним прогресом у сфері інформаційно-комунікаційних, комп'ютерних технологій та інформаційних процесів.

Стрімкі темпи розвитку науково-технічного прогресу та впровадження їх результатів в повсякденне життя, в першу чергу необхідно зауважити зміни форматів інформації, нових комунікацій, перехід комунікативних та інформаційних процесів на нові формати, обсяги та швидкості роботи з інформацією (отримання, передавання, доступ, опрацювання та зберігання), спричинили прискорення процесів змін і трансформацій всього суспільства та його сфер. Крім того, глобалізація та глобалізаційні процеси на базі сучасних комунікацій також сприяли таким змінам. У зв'язку з цим питання сучасних трансформацій суспільства виходять на новий рівень і потребують нового додаткового осмислення для вироблення практичних рекомендацій впровадження в дію теоретичних напрацювань у сучасних умовах розвитку.

Початок ХХІ століття характеризує суспільство як постіндустріальне (інформаційне), в якому здійснюється інформатизація всіх галузей науки і освіти.

Інформація – абстрактне поняття, що має різні значення залежно від контексту. Походить від латинського слова «informatio», яке має декілька значень: роз'яснення; виклад фактів, подій; витлумачення; представлення, поняття; ознайомлення, просвіта.

Інформація – це нові відомості, які прийняті, зрозумілі і оцінені її користувачем як корисні.

Інформація – це нові знання, які отримує споживач (суб'єкт) у результаті сприйняття і переробки певних відомостей.

Інформаційно-комунікаційні технології – сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження, демонстрації та використання даних в інтересах їх користувачів. [12]

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ, від англ. Information and communications technology, ICT) – часто використовується як синонім до

інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ це загальніший термін, який підкреслює роль комп'ютерів, підпрограмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами, ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відеообробки, передачі, мережових функцій управління та моніторингу. [33]

Сутність інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті полягає у використанні різних електронних інструментів та систем комунікації для поліпшення процесів навчання, спілкування та збору, обробки та передачі інформації. ІКТ дозволяють ефективно використовувати різноманітні ресурси, забезпечувати доступ до знань та спілкування з використанням віддалених засобів, а також підвищувати доступність освіти для всіх категорій населення.

Інформаційні технології (ІТ) охоплюють широкий спектр технологій та систем, які використовуються для збору, обробки, передачі, зберігання та представлення інформації. Ось кілька основних категорій інформаційних технологій:

1. Комп'ютери та апаратне забезпечення:

- Комп'ютери: Основний інструмент для обробки інформації.
- Сервери: Системи, які надають ресурси та послуги для інших комп'ютерів (клієнтів) у мережі.
- Системи зберігання даних: Програмне і апаратне забезпечення для зберігання та управління даними.

2. Програмне забезпечення:

- Операційні системи: Керують ресурсами комп'ютера та надають інтерфейс для користувача.
- Програми для офісної роботи: Текстові редактори, аркуші для обчислень, програми для створення презентацій.

- Системи управління базами даних (СУБД): Дозволяють зберігати та опрацьовувати великі обсяги даних.

3. Мережі та зв'язок:

- Інтернет: Глобальна мережа, що об'єднує мільярди пристроїв та користувачів.

- Локальні мережі (LAN): З'єднують комп'ютери та пристрої в обмеженій території, такі як офіс чи дім.

4. Розробка програмного забезпечення:

- Мови програмування: Інструменти для написання програм.

- Системи керування версіями: Допомагають в управлінні змінами в коді програм.

5. Хмарні технології:

- Інфраструктура як сервіс (IaaS): Забезпечує віртуальні ресурси через Інтернет.

- Платформа як сервіс (PaaS): Надає середовище для розробки та виконання програм.

6. Безпека інформації:

- Антивіруси та антиспайвар: Програми для захисту від шкідливого програмного забезпечення.

- Системи контролю доступу: Заходи для обмеження доступу до конфіденційної інформації.

7. Інтернет речей (IoT):

- Сенсори та пристрої: Збирають дані з фізичного середовища.

- Мережі IoT: Забезпечують зв'язок між сенсорами та пристроями.

8. Штучний інтелект (ШІ):

- Машинне навчання: Системи, які можуть самостійно вдосконалювати свою продуктивність на основі даних.

- Обробка природної мови: Технології для розуміння та генерації мовлення.

Це лише загальний огляд інформаційних технологій, і області ІТ постійно розвиваються, додаючи нові технології та підходи.

Різні автори розуміють поняття "інформатизація освіти" по-різному. За словами В.Бикова, це комплекс процесів, що включають організаційні, правові, соціально-економічні, навчально-методичні, науково-технічні, виробничі та управлінські аспекти. Головна мета - задоволення потреб учасників навчально-виховного процесу та тих, хто його управляє, у сфері інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних технологій.[30]

Д.Швець, з свого боку, висуває ідею використання нових джерел інформації, застосування сучасних засобів управління нею, зміни методики навчання та контролю знань. Він підкреслює важливість комп'ютерної, комунікаційної та мультимедійної техніки в цьому процесі.[31]

Основна ідея впровадження інформаційних технологій у сферу освіти полягає в організації професійних знань у конкретних галузях та забезпеченні вільного доступу студентів до баз даних. Головний акцент у навчальному процесі повинен бути зроблений не на навичках роботи з конкретними програмами, а на використанні різних технологій для обробки аудіо-, відео-, графічної, текстової та табличної інформації. Важливо, щоб навчальні програми не ставали аналогами існуючих підручників.[32]

Суть поняття "інформатизація", згідно зі статтею 1 Закону України про національну програму інформатизації, полягає в комплексі взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних та виробничих процесів. Ці процеси спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства. Зокрема, це досягається через розробку, розвиток та використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та технологій, що базуються на застосуванні сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки.[32]

Визначення місця та ролі нових технологій у навчальному процесі має велике значення через розуміння природи знань. Це представляє собою зовсім інший тип знань, більш динамічну форму, яка водночас є новою

парадигмою освіти. У цьому контексті зникають границі між науковим, навчальним, фундаментальним та прикладним знаннями, відбувається синтез гуманітарного і природно-наукового знання. Основна мета полягає в розвитку не лише запам'ятовування великих обсягів фактичного матеріалу, але й у здатності швидко та легко орієнтуватися в них.[32]

У процесі інформатизації освіти виділяються різні аспекти:

1. Методологічний аспект: забезпечення відповідності основних принципів освітнього процесу сучасному рівню інформаційних технологій за допомогою розробки нових освітніх стандартів.

2. Економічний аспект: залежність від участі країни в інформаційній індустрії.

3. Технічний аспект: проблема недостатнього опрацювання методологічних питань в умовах безперервного створення і впровадження великої кількості програмних і технічних розробок.

4. Технологічний аспект: розвиток телекомунікаційних та інформаційних технологій, які є технологічною основою інформаційного суспільства.

5. Методичний аспект: використання сучасних інформаційних технологій як основної підтримки освітнього процесу та посилення ролі самостійної роботи студента для підвищення ефективності та якості навчання.[32]

Останнім часом велика увага приділяється дистанційній освіті, яка ґрунтується на ідеї переходу від обмеженого фізичного переміщення студентів між країнами до концепції мобільних ідей, знань і навчання для розподілу знань через обмін освітніми ресурсами та розширення комунікаційних каналів.[32]

Визначення ролі інформаційних технологій, що широко впроваджуються у навчальний процес студентів, свідчить про те, що сучасний процес інформатизації вищої освіти передбачає різнобічне використання цих технологій для комунікативного та когнітивного розвитку

студентів, формування їхньої творчої потенції та створення умов для самостійного навчання.[35]

За думкою численних вчених, широке використання інформаційних технологій повинно відповідати потребам сучасного інформаційного суспільства у процесі готування молодого покоління до продуктивної життєдіяльності.[35]

Педагоги вбачають, що процес інформатизації вищої освіти включає в себе:

- оптимізацію механізмів управління освітньою системою за допомогою баз даних науково-методичних матеріалів;
- удосконалення методології навчання з урахуванням завдань розвитку особистості студента в умовах інформатизації суспільства;
- створення методичних систем, спрямованих на розвиток когнітивних здібностей студентів, формування навичок самостійного здобуття знань та виконання науково-дослідницької діяльності;
- систематизацію та використання автоматизованих тестів для контролю та оцінювання рівня знань учнів.[34]

За результатами педагогічних спостережень підготовки викладача до використання інформаційних технологій у навчальному процесі (І. Богданова, Ю. Господарик, О. Дмитриєва, М. Жалдак, Є. Полат, О. Царенко)[11] практично доведено, що лише при наявності високого рівня технологічної підготовленості та інформаційної культури молодий фахівець може ефективно діяти в навколишньому світі, вирішувати проблемні ситуації та знаходити оптимальні рішення професійних завдань.

Структура ІКТ в освіті включає наступні компоненти:

1. Комп'ютери та ноутбуки: це основні пристрої, які використовуються для навчання та доступу до інформації. Вони дозволяють використовувати різноманітні навчальні програми, переглядати відеоуроки та виконувати різні завдання.

2. Інтернет: забезпечує доступ до великої кількості інформації, електронних ресурсів та онлайн-навчання. Інтернет також дозволяє спілкуватися з використанням електронної пошти, соціальних мереж та відеоконференцій.

3. Програмне забезпечення: навчальні програми та платформи, які допомагають організувати процеси навчання та оцінки знань. Наприклад, електронні підручники, системи управління навчанням, тестування та оцінювання знань.

4. Мультимедійні засоби: включають в себе аудіо- та відеоапаратуру, проектори, інтерактивні дошки тощо. Вони допомагають створювати більш інтерактивні та цікаві уроки, дозволяючи використовувати різноманітні візуальні та звукові матеріали.

5. Електронні ресурси: це онлайн-джерела інформації, такі як електронні бібліотеки, бази даних, електронні журнали та статті. Вони дозволяють швидко знаходити потрібну інформацію та покращувати якість навчання.

Запровадження ІКТ в освіту має на меті підвищення якості навчання, залучення здобувачів до активного навчального процесу, підвищення мотивації до навчання та підготовки молодих людей до життя в інформаційному суспільстві.

Оскільки, застарілі методи та засоби навчання не відповідають нинішнім вимогам і не підлягають тенденціям стрімкого розвитку науково-технічного прогресу, то це спонукає до впровадження інноваційних методів навчання та використання й адаптування цих технологій в навчальний процес. Особливо ця проблема гостро постає при формуванні професійних умінь та навичок, оскільки для ефективнішого їх засвоєння, навчальний процес вимагає використання великої кількості наочних матеріалів, та інтерактивних засобів, які в свою чергу позитивно сприяють покращенню досягненню навчальної мети. Щоб успішно діяти в інформаційному суспільстві в умовах новітніх технологій виробництва і посилення конкуренції на ринку праці,

людина повинна вміти постійно використовувати нові технології під час розв'язання професійних завдань, що стоять перед нею. Зміни в сфері освіти нерозривно пов'язані із процесами, що відбуваються в соціально-політичному й економічному житті освітян. Осучаснення змісту понять, пов'язаних з інформаційними технологіями, здійснюється неперервно в контексті швидкозмінного розвитку інформаційних технологій та положень інформаційної парадигми соціально-економічного розвитку суспільства [12].

Інформаційні технології є невід'ємною частиною сучасного світу, вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. У цих умовах революційних змін вимагає й система навчання. Звідси можна сказати, що актуальність даного питання має місце у сучасному освітньому середовищі, адже нині якісне викладання дисциплін не може здійснюватися без використання засобів і можливостей, які надають комп'ютерні технології, Інтернет та ChatGPT (штучний інтелект).

Виходячи з вищесказаного можемо зробити висновки, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі професійної підготовки сучасних фахівців в сфері освіти є ефективним засобом досягнення дидактичної мети.

Під засобами інформаційних та комунікаційних технологій в даний час розуміють цілий комплекс технічних, програмних засобів, систем та пристроїв, що функціонують на базі засобів обчислювальної техніки, сучасних засобів та систем інформаційного обміну, що забезпечують накопичення, зберігання, обробку, передачу та оперативне управління інформацією [36].

Найбільша ефективність навчання досягається, якщо: навчальну інформацію неможливо вивчати у реальних умовах, візуалізація об'єктів та явищ забезпечена повніше традиційних носіїв інформації; забезпечується можливість змінювати тимчасові масштаби подій, переривати і повторювати дію комп'ютерної моделі; розроблено засоби, що забезпечують вирішення та аналіз інтерактивних завдань із застосуванням аналітичного та графічного

методів; створено електронні засоби тестування результатів навчальної діяльності, а також відповідні методичні рекомендації щодо їх використання.

Таким чином, використання інформаційних комунікаційних технологій у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців сприяє розвитку творчих здібностей, професійних умінь і навичок студентів, стимулює розумову діяльність та активізує пізнавальний інтерес до вивченого матеріалу, дозволяє студентам займати активну позицію в осмисленні професійно значущої навчальної інформації, формувати професійні навички, освоювати нові інформаційні технології, накопичувати практичний досвід.

Розглянуті матеріали відповідають найважливішим напрямкам розвитку нових інформаційно-комунікаційних технологій у різних секторах освіти. Саме нові, альтернативні освітні технології і є результатом просування в формуванні нових інформаційних технологій. Аналіз альтернативних моделей освіти в цифровій епосі показує, як будуються форми навчання та які нові ресурси для цього необхідні (навчальні платформи, мобільне навчання та хмарні технології в освіті, соціальні медіа). Все це визначає нові компетентності викладачів, методи соціалізації молоді, нову організацію навчання з використанням сучасних засобів управління навчальним процесом, нові підходи до формування навчальних програм і методів оцінювання на основі використання інформаційних технологій в професійній освіті.

1.3. Основні принципи використання інформаційних технологій у процесі навчання

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі базується на дидактичних принципах, що регулюють взаємодію між педагогічними технологіями та процесами навчання. Згідно з дослідженням Б. Шюнга та С. Боса, ці принципи включають в себе індивідуалізацію навчання, адаптацію матеріалів до рівня знань здобувачів та забезпечення доступу до інформації.[37]

Одним із ключових аспектів є принцип контекстуалізації, який підкреслювали Бейсбол і Фішер, а саме важливість врахування конкретних умов і потреб студентів при розробці інформаційних технологій для навчання. Цей принцип забезпечує зв'язок між технологіями та конкретними вимогами навчального процесу.[37]

Ще одним важливим аспектом є принцип активізації навчальної діяльності учнів за допомогою інформаційних технологій Квона та Лі та Лім. Цей принцип сприяє розвитку самостійності та ініціативи студентів під час вивчення матеріалу.[37]

Нарешті, принцип поетапності використання інформаційних технологій рекомендує розподілення матеріалу на логічні етапи, сприяючи систематизації та закріпленню знань зазначили Сміт та Джонс. Цей підхід дозволяє ефективно організовувати процес навчання та поліпшує розуміння та запам'ятовування матеріалу студентам.[37]

Використання інформаційних технологій (ІТ) у навчальному процесі вимагає дотримання ряду дидактичних принципів для ефективного навчання і розвитку здобувачів. Ось кілька основних дидактичних принципів використання ІТ у навчанні:[38]

1. Принцип активності та інтерактивності:

- Використання ІТ повинно сприяти активній участі учнів у навчальному процесі.
- Інтерактивні вправи, віртуальні лабораторії та ігри можуть створювати зручні умови для поглибленого засвоєння матеріалу.

2. Принцип індивідуалізації та диференціації:

- ІТ можуть допомагати створювати індивідуальні шляхи навчання для кожного учня.
- Використання персоналізованих програм та адаптивних технологій дозволяє враховувати різні потреби та темпи навчання.

3. Принцип системності та послідовності:

- ІТ повинні бути вплетені в навчальний процес як складова частина системної освітньої програми.

- Застосування ІТ повинно враховувати послідовність вивчення матеріалу та забезпечувати його логічну структуру.

4. Принцип доступності та універсальності:

- Важливо забезпечити доступність ІТ для всіх студентів, незалежно від їхніх можливостей та особливостей.

- Слід враховувати принцип універсального дизайну, щоб забезпечити доступність для всіх користувачів.

5. Принцип конструктивізму та самостійності:

- ІТ повинні стимулювати процес конструктивного навчання, де учні будують своє розуміння на основі власного досвіду та взаємодії з інформацією.

- Важливо створювати умови для самостійності та розвитку критичного мислення.

6. Принцип ігрового підходу:

- Використання ігор та симуляцій може зробити навчання більш привабливим та ефективним.

- Графічні та інтерактивні елементи можуть залучити увагу учнів та сприяти кращому розумінню матеріалу.

7. Принцип системного підходу:

- Важливо розглядати ІТ як частину загальної системи навчання, де вони взаємодіють з іншими компонентами, такими як викладачі, учні, методи навчання тощо.[38]

Ці принципи допомагають створити ефективне та збалансоване використання інформаційних технологій у навчальному процесі.

Щоб оптимізувати дидактичні принципи слід додати ключові заходи які дозволяють оптимізувати використання ІТ для досягнення максимальної ефективності навчання, а саме:

1. Інтеграція змісту та технологій:

- Забезпечення взаємодії між предметним матеріалом і технологічними інструментами.

- Використання ІТ як засобу для ілюстрації, демонстрації та узагальнення навчального матеріалу.

2. Активна участь здобувачів:

- Залучення студентів до активних форм діяльності з використанням ІТ (наприклад, проекти, віртуальні лабораторії, обговорення в мережі).

- Створення умов для індивідуалізації та самостійного опанування навчального матеріалу через ІТ.

3. Контекстуалізація:

- Використання ІТ для забезпечення контекстуалізації навчального матеріалу, зрозуміння його застосування у реальному житті.

- Використання віртуальних сценаріїв та симуляцій для створення практичних ситуацій.

4. Оцінка та звітування:

- Застосування ІТ для створення інтерактивних форматів оцінювання.

- Використання електронних засобів для надання зворотного зв'язку та корекції помилок.

5. Співпраця та комунікація:

- Використання ІТ для стимулювання співпраці та комунікації між учнями, викладачами та іншими учасниками навчального процесу.

- Використання віртуальних платформ для обговорення тем, спільного вирішення задач та створення колективних проектів.[38]

6. Диференціація:

- Забезпечення можливостей для різних рівнів навчальної підтримки та диференційованого навчання за допомогою ІТ.

- Використання індивідуальних навчальних шляхів, адаптивних програм та електронних ресурсів.[38]

Ці дидактичні принципи мають сприяти ефективному впровадженню інформаційних технологій у навчальний процес, забезпечуючи оптимальні умови для навчання та розвитку учнів.

ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

У ході аналізу щодо теоретичних підходів до дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у процесі навчання можуть бути сформульовані такі висновки наступним чином:

1. Доведено, що дослідження проблеми застосування інформаційних технологій у навчанні виявляє розмаїття теоретичних підходів. Вони охоплюють широкий спектр від педагогічних теорій до технологічних ракурсів, враховуючи різні аспекти використання технологій у навчанні.
2. Виявлено, що ефективне впровадження інформаційних технологій в освітній процес потребує не лише технічної компетентності, але й узгодженості з педагогічними підходами. Інтеграція технологій повинна бути спрямована на поліпшення якості навчання та підвищення мотивації студентів.
3. Доведено, що успішне впровадження інформаційних технологій в освітній процес передбачає адаптацію до індивідуальних потреб учнів. Технології повинні бути спроектовані так, щоб враховувати різноманітність стилів навчання та рівень академічних здібностей.
4. В дослідженні зазначено, що використання інформаційних технологій може сприяти розвитку критичного мислення та творчих навичок здобувачів. Це може бути досягнуто через використання інтерактивних завдань, проектів та співпраці.

5. Схарактеризовано сутність та структуру інформаційних технологій в

6. Зазначено основні принципи використання інформаційних технологій у процесі навчання:

- По-перше, необхідно забезпечити інтеграцію технологій у навчальні програми, забезпечуючи їхню взаємодію із змістом предметів;

- По-друге, важливо створювати інтерактивні та змістовно насичені навчальні матеріали;

- По-третє, інформаційні технології повинні сприяти індивідуалізації навчання, дозволяючи студентам вибирати темп та методи відповідно до своїх потреб та здібностей. Крім того, важливо наголосити на постійному оновленні технічних засобів та методик, щоб враховувати швидкі зміни в інформаційному середовищі.

РОЗДІЛ II. ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

2.1. Обґрунтування дидактичних умов щодо застосування інформаційних технологій у процес навчання.

Фахівці стверджують у своїх дослідженнях [9], що всі інформаційні технології, які використовуються у процесі навчання в ЗВО, повинні відповідати дидактичним вимогам, що застосовуються до традиційних навчально-методичних матеріалів, таких як підручники, навчальні та методичні посібники (Зоб. 1).

Зоб. 1. Система дидактичних вимог упровадження інформаційних технологій у процесі навчання в ЗВО

Представлена розроблена система впровадження інформаційних технологій у процесі навчання в ЗВО повинна забезпечувати наступне, за думкою фахівців:

1. Науковість навчання за допомогою інформаційних технологій, що означає правильність і наукову достовірність подання змісту навчального матеріалу, наданого інформаційним ресурсом, з урахуванням останніх наукових досягнень.[10]



2. Доступність навчання, що реалізується із застосуванням інформаційних технологій та враховує необхідність визначення ступеня теоретичної складності та глибини вивчення навчального матеріалу з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей студентів.[10]

3. Проблемність навчання, що обумовлена сутністю та характером навчально-пізнавальної діяльності, де від студента, який стикається з розробленою проблемною ситуацією, вимагається прийняття відповідного рішення.[10]

4. Наочність і надійність навчання, що поєднує чуттєве сприйняття об'єктів, їхніх макетів чи моделей, особисте спостереження учнями та використання контрольно-вимірjuвальних підсистем для визначення ймовірності правильного виміру рівня засвоєння теоретичного матеріалу.[10]

5. Свідомість навчання, самостійність та активізація діяльності студента, що передбачає забезпечення інформаційними технологіями самостійних дій студентів із видобуття навчальної інформації при чіткому розумінні кінцевих цілей і завдань навчальної діяльності.[10]

6. Систематичність та послідовність навчання при використанні інформаційних технологій, що передбачає можливість системного засвоєння студентами конкретної системи знань у досліджуваній предметній сфері та логічно обґрунтований порядок.[10]

7. Єдність освітніх, розвивальних і виховних функцій навчання при використанні інформаційних технологій, що включає гармонійне поєднання комп'ютерних технологій та вищої педагогіки.[10]

8. Змістовність та функціональність валідності контрольно-вимірjuвальних підсистем інформаційних систем, що передбачають налагодження систем навчання на відповідні інформаційні ресурси, що відповідають вимогам забезпечення відповідності контрольно-вимірjuвального матеріалу змісту навчального матеріалу (змістовна валідність) та оцінюваного рівня діяльності студентів (функціональна валідність).[10]

Також важливо вказати, що, окрім стандартних вимог до викладання у ЗВО, впровадження інформаційних технологій повинно враховувати конкретні дидактичні вимоги, обумовлені потребами системи вищої освіти та використанням переваг сучасних інформаційних технологій в створенні та функціонуванні інформаційних ресурсів. Зокрема:

- Адаптивність включає можливість пристосовувати освітні інформаційні ресурси до індивідуальних можливостей студента, що

передбачає адаптацію процесу навчання з використанням інформаційних ресурсів до рівня знань і вмінь учня.

- Інтерактивність навчання передбачає двосторонню взаємодію студента з освітніми інформаційними ресурсами під час здійснення навчального процесу.

- Інтелектуальний потенціал студента акцентується під час роботи з інформаційними ресурсами, відповідаючи потребам системи у формуванні стилів мислення та вмінь у студентів з обробки інформації, з використанням систем обробки даних, інформаційно-пошукових систем, баз даних і інших засобів [11].

Дослідження щодо методів інтеграції інформаційних технологій у процес навчання в ЗВО дозволило виокремити певні вимоги до структури та змісту навчального матеріалу в інформаційних ресурсах:[49]

1. Надавати стислий виклад, забезпечуючи максимальну інформативність текстових фрагментів.

2. Використовувати слова, скорочення та мультимедійні об'єкти, які є зрозумілими та відомими студентам.

3. Забезпечувати відсутність нагромаджень та чіткий порядок, ретельно структуруючи мультимедійну інформацію та об'єднуючи пов'язані об'єкти для сприйняття як єдиного цілого.

4. Використовувати короткі та ємні заголовки, марковані і нумеровані списки, таблиці та схеми, щоб полегшити перегляд тексту та інших об'єктів.

5. Кожне положення або ідея повинні мати окремий абзац тексту або мультимедійний об'єкт.

6. Мультимедійні об'єкти (графіка, відео, звук і т. д.) повинні органічно доповнювати текст, забезпечуючи динаміку взаємодії візуальних та вербальних елементів, а їхня кількість повинна відповідати функціональній спрямованості навчального матеріалу. Образне мислення має переважати над словесно-логічним там, де трансляція зорових повідомлень у мовну форму стає надто громіздкою або навіть неможливою.

7. Усю вербальну інформацію слід ретельно перевіряти на відсутність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.

Отже, можна зробити висновок, що поява електронних засобів навчання, спрямованих на реалізацію інформатизації вищої освіти, викликала переосмислення існуючих методів навчання. Основна мета цих інструментів полягає в забезпеченні доступності знань, розвитку інтелектуальних і творчих здібностей студентів через індивідуалізацію навчання та інтенсифікацію навчально-виховного процесу.

Отримані в результаті дослідження дані слугують підґрунтям для розроблення та впровадження інформаційних технологій. Ці технології спрямовані на підвищення рівня теоретичних знань та практичних умінь студентів у різних сферах, методів впливу та формування навичок.

З метою виконання наукового завдання було виділено і запропоновано до практичної реалізації певні інформаційні технології у процесі навчання в ЗВО. Ці технології включають електронну аудіовідеопрезентацію, технологію веб-проекування, ChatGPT високорозвинений чат-бот із штучним інтелектом, створений OpenAI та нещодавно нововведена модель штучного інтелекту Gemini. Важливим аспектом є їх взаємодія з інтерактивними методами навчання для досягнення більш ефективних результатів (Зоб. 2).

Ми розглянули технологію електронної аудіо- та відеопрезентації з метою забезпечення динаміки взаємодії між візуальними і вербальними елементами. Цей підхід застосовується під час проведення міні-лекцій, інформаційних повідомлень, презентацій та методів проектів.



Компанія Google представила свою найсучаснішу модель штучного інтелекту, Gemini, здатну обробляти різні форми інформації, такі як відео, аудіо та текст, і здатна обробляти що завгодно, від центрів обробки даних до мобільних пристроїв. Про це пише Financial Times. "Версія Gemini була розроблена спеціально для мобільних пристроїв і буде інтегрована в останні телефони Google Pixel. Pixel 8 Pro - перший смартфон, створений для роботи під Gemini Nano ", - пише FT.

Компанія додала, що Gemini стала першою моделлю AI, яка перевершила експертів у виконанні певних завдань, випередивши модель OpenAI GPT4 в декількох тестах.

Зокрема, він може вирішувати математичні завдання, аналізувати наукові дані і виконувати розширене кодування.

Gemini також буде інтегрований в Bard, англomовний чат-бот Google AI, доступний у більш ніж 170 країнах, включаючи США, Азію та Африку, компанія планує оновити його з більш потужним програмним забезпеченням наступного року.

Однак Gemini поки не буде доступна в Європі і Великобританії, що, як пояснює Google, пов'язано з регуляторними перешкодами.

«Ми, безумовно, працюємо над цим і тісно співпрацюємо з місцевими регуляторами, щоб гарантувати, що ми взаємодіємо з ними перед запуском продукту в будь-якій конкретній області», - уточнює Google.

Мета інформаційного суспільства - повноцінний розвиток особистості, створення умов для розумового і духовного збагачення людини, і збільшення людського національного капіталу як основи розвитку соціального, політичної, гуманітарної, економічної, культурної та інших сфер суспільного життя для підвищення ефективності економіки та добробуту громадян.[7]

Виведення вищої освіти на новий якісний, конкурентний рівень є вагомим чинником не лише в оснащенні закладів вищої освіти комп'ютерною технікою, а й у розробці та впровадженні педагогічних якісних програмних засобів з різних фахових предметів.[7] Тому в наш час стають актуальними завдання розробки відповідного дидактичного забезпечення навчального процесу, нового змісту навчання, інноваційних методів, ефективних засобів навчання, психолого-педагогічного та науково-методичного обґрунтування шляхів вдосконалення освітнього простору за допомогою інформаційних технологій .[7]

1. Основні професійні завдання досвіду використання інформаційних технологій у навчальному процесі

Сьогодні інформаційні технології все частіше використовуються для оптимізації процесу якісної професійної підготовки майбутніх фахівців. Наразі вищими навчальними закладами накопичено великий досвід використання інформаційних технологій у навчальному процесі, де з їх допомогою продуктивно вирішуються основні професійні завдання, а саме:[1]

- активізується виконання розрахунків, які займають багато робочого часу;

- оптимізовано процес навчання майбутніх фахівців за допомогою застосування та розробки відповідних програмних продуктів;
- пошук інформації здійснюється через автоматизовані інформаційно-пошукові системи;
- використання інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє автоматизувати проектування завдань, карт, різної документації та креслень;
- вирішуються проблеми створення динамічних моделей шляхів використання інформаційних технологій різного призначення в навчальному процесі, оцінювання їх функціонування.[1]

Для якісної підготовки фахівців в освітньому просторі все частіше використовуються такі інноваційні технології, як мультимедійне обладнання, комп'ютерні програми, комп'ютерні рольові, інтерактивні, ділові ігри; елементи «мозкового штурму»; інтерактивні комплекси: мультимедіа, моделювання, розрахунок, дистанційне навчання, програмне забезпечення, експрес-контроль отриманих знань. У ході проведення навчальних занять у закладах вищої освіти із застосуванням інноваційних інформаційних технологій можливе досягнення значних результатів у підготовці фахівців.[1]

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі забезпечує інтерактивність навчання студентів, завдяки безпосередньому зворотньому зв'язку, та здійснюється під час виконання вправ, практичних занять, лабораторних робіт. З урахуванням того, що студенти самі визначають темп роботи, і мають можливість працювати з будь-якого місця, для них відкривається можливість індивідуального навчання кожного охочого студента.[1]

А саме дошки , онлайн-платформи, інтелект-карток – це новітній інтерактивний зв'язок котрий покращую навчальний процес. Нижче зазначено деякі, а саме:

Дошки для спільної роботи – це онлайн-інструменти, які дозволяють користувачам працювати разом у реальному часі, незалежно від фізичної відстані.

Miro (раніше RealtimeBoard) – платформа для спільної віддаленої роботи за допомогою онлайн-дошки. Дошка підходить для складання проектів, креативу, дизайн-концепцій, брейнстормінгу та освітніх цілей. На дошку можна додавати завантажені файли та документи, малювати, робити нотатки та вставляти стікери. Для створення дошки можна використовувати готові шаблони або створити з нуля.

Спільна робота Miro здійснюється за допомогою текстового, голосового або відеочата, а також спільного наповнення та перегляду дошки в реальному часі. При великій кількості учасників можна включити функцію відстеження курсору, де користувач бачитиме дії співрозмовників.

Такі інструменти можуть мати різні функції та переваги, в залежності від своєї конкретної реалізації.

Основні переваги дошок для спільної роботи можуть включати:

1. Спільна робота в реальному часі: Користувачі можуть працювати одночасно, додавати вміст, редагувати та коментувати зміни, і це відображається для всіх учасників без затримок.

2. Інтерактивність: Можливість використовувати різні інтерактивні елементи, такі як лінії, фігури, картинки та інші, щоб краще відобразити ідеї та концепції.

3. Організація інформації: Можливість створювати різні секції, групи і блоки, щоб логічно організувати інформацію та полегшити навігацію.

4. Зручний інтерфейс: Інтуїтивний та легкий у використанні інтерфейс, щоб користувачі могли швидко розпочати спільну роботу без значних зусиль.

5. Віддалений доступ: Можливість працювати з будь-якого місця, використовуючи інтернет-з'єднання, що полегшує роботу в команді, що розташована в різних частинах світу.

Coggle – сервіс для побудови інтелект-карток. За допомогою Coggle команди можуть проводити мозкові штурми, генерувати ідеї, планувати майбутні дії та зберігати нотатки у структурованому вигляді. Створювати інтелект-карти можна як поодиночі, так і з колегами. Сервіс підійде для креативних команд, відділу маркетингу та реклами, розробників та інших творчих професій.

Coggle дозволяє створювати інтелект-картки з нуля або використання готових шаблонів. У конструкторі можна створювати основні топіки та відгалуження від них. Додавати та редагувати топики можна за допомогою гарячих клавіш. Топіки можуть містити текст, посилання, зображення, іконки. Можна редагувати текст за допомогою стандартних опцій форматування або скористатися можливостями розмітки Markdown. У зв'язків між топами можна змінювати форму та колір.

Працюючи з колегами, користувачі можуть спільно редагувати карту, залишати коментарі та спілкуватися в чаті. Також можна переглядати карту в режимі презентації. Готові карти користувачі можуть завантажити у форматах інтелект-карток, PDF, TXT, PNG або VSDX (Visio).

"Coggle" - це інтерактивна онлайн-платформа для створення карт пам'яті та концептуальних схем. Ось деякі переваги використання Coggle:

1. Легкість використання: Coggle має інтуїтивний і простий інтерфейс, що дозволяє користувачам легко створювати та редагувати свої картки пам'яті без складнощів.

2. Колективна робота: Платформа дозволяє користувачам спільно працювати над картами пам'яті, сприяючи комунікації та спільному розумінню між учасниками групових проектів.

3. Інтеграція з іншими інструментами: Coggle підтримує інтеграцію з різноманітними іншими інструментами та програмами, такими як Google Drive, Dropbox, Evernote, що полегшує обмін даними та роботу з іншими платформами.

4. Візуальні можливості: Створення карт пам'яті дозволяє візуалізувати інформацію, що полегшує сприйняття та розуміння складних концепцій.

5. Зручний доступ: Coggle забезпечує доступ до карт пам'яті з будь-якого пристрою з Інтернет-підключенням, що робить їх легко доступними та зручними для використання в різних ситуаціях.

6. Можливість експорту та друку: Користувачі можуть експортувати свої картки пам'яті у різні формати або роздрукувати їх для подальшого використання або представлення.

7. Автоматичне зберігання: Зміни в картках пам'яті зберігаються автоматично, що запобігає втраті даних та дозволяє зосередитися на роботі, не втрачаючи часу на ручне збереження.

Ці переваги роблять Coggle популярним інструментом для створення та спільної роботи над картами пам'яті в різних галузях та сферах.

Вирішальним фактором для якісного успішного використання інформаційних технологій у навчальному процесі є готовність та здатність педагогів впроваджувати інформаційні технології у навчальний процес, освоювати не лише засоби інформаційних технологій, а й впроваджувати відповідні інноваційні методи їх використання у навчальному процесі.[13]

У навчальному процесі набули поширення мультимедійні технології. Вони стали найбільш популярними та перспективними педагогічними інформаційними технологіями, які дозволяють створювати інноваційні тексти, зображення та дані, що супроводжуються анімацією, відео, звуком та іншими візуальними ефектами (Simulation); включаючи механізми управління, зокрема, інтерактивний інтерфейс.

Симуляція – це процес створення моделі чи імітації реального об'єкта, системи або явища з метою вивчення їх властивостей, поведінки чи взаємодії. Симуляції використовуються у різних галузях, таких як наука, техніка, медицина, військова справа та інші.

Однією з основних мет симуляції є відтворення реальних умов для вивчення або тренування. Наприклад, в медицині симуляції можуть

використовуватися для тренування лікарів, медичних сестер та інших медичних працівників у віртуальному середовищі, щоб підвищити їхні навички та реакції в реальних ситуаціях.

У технічних галузях симуляції можуть допомагати в проектуванні та тестуванні нових технологій. Наприклад, автомобільні компанії можуть використовувати симуляції для моделювання руху автомобілів у різних умовах дорожнього руху.

Симуляції також широко використовуються в наукових дослідженнях для розуміння складних систем та явищ. Вони дозволяють вченим експериментувати та аналізувати різні сценарії без реального впливу на довкілля чи об'єкти дослідження.

Однією з важливих складових симуляції є математичні моделі, які описують поведінку системи. Ці моделі дозволяють враховувати різні параметри та взаємодії, що відбуваються у симульованому середовищі.

У сучасному світі симуляції використовуються для вирішення різноманітних завдань, починаючи від тренування фахівців і закінчуючи тестуванням новітніх технологій. Це ефективний інструмент для вивчення, розвитку та впровадження нових ідей у безлічі галузей.

2. Позитивні фактори інформаційних технологій, які сприяють підвищенню ефективності навчання студентів

Висвітливо позитивні фактори інформаційних технологій, що сприяють підвищенню ефективності навчання студентів:

- 1) створення комфортних умов для навчання;
- 2) підвищення активності освітнього процесу;
- 3) диференціація та індивідуалізація освіти;
- 4) сприяє активізації освітнього процесу;
- 5) створення сприятливих умов для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 6) підвищення мотивації якісного освітнього процесу;
- 7) сприяння формуванню самооцінки у студентів;

8) створення єдиного інформаційного освітнього середовища вищого навчального закладу, що надає можливість кожному студенту забезпечити розширення інтерактивної взаємодії, зануритися в інтерактивне середовище, максимально наближене до реального [14]

3. Основні шляхи якісної інформатизації освіти

Виділимо основні шляхи якісної інформатизації освіти:

- ◆ розробка нових інформаційних технологій удосконалення освіти,
- ◆ модернізація їх психофізіологічних та психолого-педагогічних основ;
- ◆ удосконалення управління освітою шляхом впровадження інформаційних технологій у навчальний процес;
- ◆ підготовка конкуренто-спроможних педагогічних кадрів;
- ◆ формування основ інформаційної культури здобувачів освіти та педагогічних працівників;
- ◆ ресурсне забезпечення інформатизації освіти;
- ◆ усунення проблем, що виникають внаслідок покладання інформаційних технологій на певні освітні функції;

проектування процесу інформаційних технологій та засобів їх проектування;

- ◆ з'ясування фундаментальних проблем педагогічної психології та дидактики;
- ◆ формування інноваційного освітнього простору для здобувачів освіти;
- ◆ використання активних методів навчання;
- ◆ інтеграція освітньої діяльності (дослідження, навчання тощо)
- ◆ підвищення інтелектуального та творчого потенціалу освітньої діяльності студентів;
- ◆ адаптації освітніх інформаційних технологій до індивідуальних особливостей здобувачів освіти;
- ◆ розвитку інформаційних технологій в освітньому просторі, які сприяють підвищенню мотивації та активізації пізнавальної діяльності здобувачів

освіти та оволодінню методами та інструментами інформатики для їх ефективного застосування у професійній діяльності;[15]

4. Дидактичні можливості шляхів вдосконалення освіти шляхом впровадження інформаційних технологій у навчальний процес.

Висвітливо дидактичні можливості шляхів вдосконалення освіти через впровадження інформаційних технологій у навчальний процес:

- миттєвий зворотний зв'язок між учнем освіти та засобами інформаційних технологій, для забезпечення реалізації інтерактивного діалогу;
- візуальної презентації на екрані (візуалізація навчальної інформації щодо процесу та об'єкта, що вивчається);
- збереження великих обсягів інформації, архівування з наданням легкого доступу до інформації, її дублювання та передавання за допомогою інтерактивної дошки Miro;
- інтерпретація та моделювання інформації щодо досліджуваних або досліджуваних об'єктів;
- автоматизація організаційного управління навчальною діяльністю процесів інформаційно-методичного забезпечення, моніторингу та контролю результатів засвоєння;
- автоматизація обробки результатів освітнього експерименту, інформаційного пошуку та обчислювальної діяльності з можливістю багаторазового повторення.[16]

5. Принципи організації інноваційного освітнього процесу комплексного використання інформаційних технологій.

Ось ключові основи, на яких побудована організація інноваційного освітнього процесу комплексного використання інформаційних технологій:

- Доцільність застосування. Інформаційні технології в освіті повинні бути використані для надання студентам знань, які дуже важко або неможливо отримати без комп'ютера.

- Максимальний підхід до можливостей здобувачів освіти та їх потреб (дотримання гуманістичного підходу при використанні інформаційних технологій щодо персональної орієнтації здобувача освіти)
- Мінімізація інформаційно-конфронтації здобувача освітнього простору та вчителя щодо засвоєння нового навчального матеріалу на основі інформаційних технологій.
- Визначення пріоритетності провідної ролі індивіда у всіх взаємодіях з комп'ютерними системами та гуманістичний підхід над апаратно-технологічним.
- Практичне значення набутих знань і умінь і можливість їх використання в практичній діяльності.
- Дружня взаємодія студентів з викладачем та правильне використання інформаційних технологій.
- Мінливість та інтегрованості системи безпеки навчального процесу.[5]

6. Групи умов для ефективного використання інформаційних технологій для покращення освітнього простору.

Визначимо групи умов для ефективного використання інформаційних технологій для покращення освітнього простору:

- 1) умови, що забезпечують ключові особистісні характеристики студента освіти в умовах широкого використання інформаційних технологій, формування пізнавальної та соціальної активності, варіативності програм, вибору програм, доступу до баз даних (інформації), вибору діяльності на рівні вищого навчального закладу;
- 2) умови, що забезпечують безперервний розвиток молоді незалежної людини: наявність кінцевого результату в об'єктивній формі, діалогічний характер програм, результати на проміжних етапах навчального процесу, варіативність виконавців програм і мов;

- 3) умови, що сприяють розвитку здатності до самореалізації особистості: визначення адресата освітніх програм (програміста або користувача), продуктивна інтелектуальна робота;
- 4) умови, що забезпечують індивідуальну гармонію та індивідуальність учня; співвідношення логічних і образних компонентів в програмах, співвідношення рівня і можливості реалізації пізнавальних потреб, а також співвідношення раціональних і емоційних в організації комп'ютеризованої освіти.

Підкреслимо переваги використання інформаційних технологій для поліпшення освітнього простору, які проявляються в змістовному, організаційному та функціональному аспектах процесу навчання:

- можливість економії часу в процесі навчання та підготовки до його якісного проведення, зручність у проведенні занять, можливість побудови будь-яких видів занять, використання в більшій кількості різних видів освітньої діяльності здобувачів освіти;

- засвоєння значного обсягу матеріалу, збільшення можливостей візуалізації під час навчального процесу, використання різних видів завдань, можливість засвоєння великої кількості вправ за короткий час, використання інноваційних супутніх матеріалів для занять тощо.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій відкрив сприятливі умови для дистанційної освіти для покращення освітнього простору. У дистанційному навчанні навчальний процес структурований як процес взаємодії учня освіти з освітнім середовищем, що включає вчителя, учнів освіти, навчальні матеріали. При організації навчання взаємодія «студент-студент» під час дистанційного навчання, менторська позиція викладача відіграє значну роль. У процесі взаємодії виникає кілька питань: як зацікавити здобувачів, як активізувати бажання вчитися і досягти своєї предметної позиції. Інтерактивні дошки (Jamboard and Miro) має велике значення для якісної освіти.

Jamboard - це інтерактивна дошка від компанії Google, розроблена для сприяння творчого спілкування та спільної роботи. Ось деякі переваги та можливості цієї інноваційної технології:

Переваги Jamboard:

1. Інтерактивність: Jamboard дозволяє користувачам працювати з електронними дошками, використовуючи різноманітні елементи, такі як текст, малюнки, форми та інші об'єкти.

2. Спільна робота: Ця платформа створена для того, щоб легко і ефективно спільно працювати над проектами. Користувачі можуть приєднатися в реальному часі та внесення зміни, навіть якщо вони далеко від один одного.

3. Хмарна інтеграція: Інформація, створена на Jamboard, автоматично зберігається в хмарі, що дозволяє легко отримати доступ до неї з будь-якого пристрою, підключеного до Інтернету.

4. Мультимедійні можливості: Здатність додавати медіа-елементи, такі як фотографії та відео, дозволяє створювати більш насичені та інформативні презентації чи концепції.

5. Розширена функціональність за допомогою додатків: Jamboard підтримує використання різноманітних додатків, що розширює його можливості та дозволяє використовувати його в різних галузях.

6. Зручне використання для вивчення: В освітніх закладах Jamboard може служити інструментом для інтерактивного вивчення, сприяючи залученню учнів та розвитку їх творчих навичок.

Можливості Jamboard:

1. Письмові та малюнкові інструменти: Jamboard надає широкий вибір інструментів для створення різних типів контенту, включаючи текстову інформацію, малюнки, схеми та інше.

2. Використання жестів: Підтримка жестів дозволяє легко переміщувати, масштабувати та обертати об'єкти на дошці.

3. Вбудовані шаблони та елементи: Jamboard містить різноманітні шаблони, які спрощують створення презентацій, діаграм та інших матеріалів.

4. Віддзеркалення екрану: Зручна функція для викладачів чи презентаторів, яка дозволяє відображати вміст Jamboard на інших пристроях, підключених до мережі.

5. Підтримка розпізнавання написаного тексту: Jamboard може перетворювати рукописний текст у текстовий формат, що полегшує подальше редагування та збереження.

6. Інтеграція з іншими продуктами Google: Jamboard легко інтегрується з іншими інструментами Google, такими як Google Drive та Google Meet, що спрощує обмін інформацією та спілкування.

Jamboard - це багатофункціональний інструмент, який може бути корисним у будь-якій діяльності, особливо і в освіті, полегшуючи комунікацію та спільну роботу.

Інтерактивний сервіс від Google може надати можливості використовувати творчий матеріал під час занять, передавати власні ідеї, вчитися працювати в групі, демонструвати цікаві розробки спільними зусиллями. Використання інтерактивного сервісу (Jamboard) активізує роботу студентів, дозволяє підвищити ефективність самостійної роботи студентів, робить навчальний процес різноманітним, і забезпечує можливість одночасного спілкування багатьох студентів, які обмінюються знаннями в процесі спільного навчання, ділитися враженнями і досвідом, підвищує рівень мотивації до засвоєння нових знань і навичок, стимулює розвиток інтелектуального потенціалу здобувачів освіти. Організований таким чином навчальний процес дозволяє підійти до навчання дещо по-іншому. Тут акцент робиться на самостійності пошуку набувача, оновлення його знань. Систематизуючи, аналізуючи та узагальнюючи отриману нову інформацію, студенти організовують та контролюють цей процес, консультуються з викладачем та візуально аналізують, наскільки добре учні самі опанували тему. Під час дистанційного навчання учні віддалені в часі та просторі від

вчителя, але можуть підтримувати діалог за допомогою засобів комунікації.
[17]

Значним кроком у застосуванні сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі є розвиток дистанційного навчання. Серед різних систем дистанційного навчання найбільш поширеними у вищих навчальних закладах є Veda System, Radmin, iSpring, PLATO та інші. Завдяки широкій функціональності та відкритому коду програмна оболонка Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) стала широко використовуватися в багатьох країнах світу.

Австралійський викладач та фахівець з інформаційних технологій Мартін Дугіамас представив та розробив Moodle у 2002 році. Зараз це міжнародний проект, який координує і очолює австралійська компанія Moodle HQ за фінансової підтримки мережі сервісних компаній.[18] Функціонал системи дистанційного навчання Moodle дозволяє організувати самостійну позакласну роботу учнів, дозволяє складати навчальні програми з заданим викладачем через дії, ефективно контролювати освітній сектор, значно підвищуючи мотивацію студентів, економлячи час викладачів і студентів на швидку обробку матеріалів.

Moodle - це відкрите програмне забезпечення для створення електронних курсів та управління навчальними процесами. Ця платформа має численні переваги та можливості, які роблять її популярною серед освітніх установ та тренінгових організацій. Ось кілька ключових переваг та можливостей Moodle:[47]

Переваги:

1. Відкрите програмне забезпечення:

- Moodle є відкритим програмним забезпеченням, що означає, що його можна використовувати, модифікувати та розповсюджувати безкоштовно. Це сприяє гнучкості та доступності.

2. Гнучкість та Розширюваність:

- Moodle може бути адаптований до різних потреб навчальних закладів. Велика кількість додатків та плагінів дозволяє розширити функціональність платформи.

3. Легке Управління Контентом:

- З Moodle вчителі можуть легко завантажувати, оновлювати та керувати навчальним контентом, включаючи тексти, відео, завдання та тести.

4. Взаємодія та Співпраця:

- Moodle сприяє взаємодії та співпраці між учнями та викладачами за допомогою форумів, чатів, блогів та інших інструментів.

5. Оцінювання та Звітність:

- Платформа надає засоби для створення та оцінювання тестів, а також генерації звітів про успішність учнів.[47]

Можливості:

1. Електронні Курси та Матеріали:

- Можливість створювати електронні курси та матеріали для навчання та навчальних цілей.

2. Онлайн-Тести та Оцінювання:

- Вбудовані інструменти для створення та проведення онлайн-тестів та оцінювання успішності.

3. Форуми та Обговорення:

- Можливість створення форумів для обговорення та обміну ідеями між учнями та викладачами.

4. Підтримка Завдань та Проектів:

- Можливість надавати завдання, стежити за їх виконанням та забезпечувати зворотний зв'язок.

5. Онлайн-спілкування:

- Можливості для онлайн-спілкування, в тому числі чати та відеоконференції.

6. Гнучка Адміністрація та Керування:

- Інструменти для ефективного управління користувачами, курсами та доступом до матеріалів.[47]

Загалом, Moodle - це потужний інструмент для впровадження електронного навчання та управління навчальним процесом, який допомагає учням та вчителям взаємодіяти та здійснювати навчання в онлайн-середовищі.

Організація навчального процесу в системі Moodle дає можливість викладачам динамічно контролювати процес засвоєння студентами дисциплін та проводити дистанційне тестування в рамках якісної підготовки до іспитів «STEP-1» та «STEP-2». Створені для студентів навчальних закладів сучасні перспективні електронні освітні курси є інноваційною базою знань, що базується на професійному досвіді викладачів та даних наукових літературних джерел, на які студенти освіти можуть посилатися в будь-який час для повторення матеріалу попередніх курсів, що полегшить засвоєння матеріалу професійних дисциплін і дозволить сформувати конкурентоспроможного фахівця. [50]

Впровадження ефективних інформаційних технологій у закладах вищої освіти відкриває можливість створення єдиної інформаційно-освітньої бази, яка створить умови для підвищення якості навчального процесу та сприятиме підвищенню рівня знань майбутніх фахівців. [3]

Використання технологій віртуальної та доповненої реальності для поліпшення навчального процесу має велике значення в освіті. За допомогою такого активного навчання студенти можуть зануритися в дослідницький процес для підвищення своїх професійних навичок і рівня засвоєння навчального матеріалу. Такі технології сприяють поліпшенню освітнього середовища, переносять основну частину науково-дослідної роботи учнів освіти в площину інноваційного навчання, сприяють формуванню у учнів школи розвитку уяви, мислення, емоційного інтелекту, дослідницьких навичок.

Технології віртуальної та доповненої реальності допомагають сприяти успішності здобувачів освіти у навчальному процесі, підвищують мотивацію

до навчання та стимулюють мозкову активність. Сучасним студентам доступні різні цікаві цифрові ресурси, які дозволяють візуально показати процеси і явища, які здаються просто неможливими і недосяжними. Завдяки віртуальній і доповненій реальності учні вирішують складні завдання і з цікавістю проводять експерименти, навчання стає захоплюючим і зрозумілим і відбувається грайливо.

У той же час, студенти отримують досвід досліджень, і навчитися робота з цифровими інструментами; предметні навички швидко формуються в універсальну навчальну діяльність.

Особливістю віртуальної реальності є створення цифрової копії фізичного об'єкта, «цифрового двійника», який використовується у віртуальному середовищі для моделювання, тестування та оптимізації фізичного об'єкта перед використанням його в реальному середовищі.[19]

Віртуальний простір дозволяє детально розглядати процеси і об'єкти, коли простежити їх в реальному світі дуже складно або неможливо, оскільки людина у віртуальному світі практично не схильна до впливу зовнішніх подразників. Саме віртуальна реальність дає можливість створити комфортні умови для навчання студентів, ніхто не думає за студента під час навчання, він сам переосмислює всю інформацію, яка легко сприймається і засвоюється самостійно. За допомогою віртуальної реальності студент може повністю сконцентруватися на матеріалі і свідомо запам'ятати його. Віртуальна реальність дозволяє поліпшити навички управління, виконувати складні операції, експериментувати. При використанні віртуальної реальності ефективність навчання здобувачів освіти приблизно на 10% вище, ніж при класичному форматі

Основним завданням доповненої реальності є проекція будь-якої цифрової інформації (відео, зображення, графіки, тексту) на екран інноваційних пристроїв. Реалізація технології доповненої реальності виглядає так: двовимірне зображення, спеціальне маркерне зображення, яке можна роздрукувати на простому аркуші паперу, розміщується перед веб-

камерою, яка підключена до комп'ютера. Доповнена реальність реалізується за допомогою додатків для звичайних стаціонарних екранів, планшетів, смартфонів, доповнених окуляри реальності, проєкційних просторів та інших технологій. Спеціальна програма, запущена на комп'ютері, аналізує отримане з камери зображення і доповнює його віртуальними об'єктами на екрані монітора. Реальний світ доповнюється новою інформацією та штучними елементами.[20]

Можливості комп'ютера під час використання (Інтернет, програмні продукти, демонстраційне та мережеве обладнання), тобто адаптовані до нього додаткові технології, складають матеріальну базу інформаційно-комунікаційних технологій. Широкі можливості надає використання інформаційних технологій, щоб зробити навчальний процес корисним, інформативним, яскравим, незабутнім і практично значущим для тих, хто шукає освіту.[21]

Дидактичні можливості дозволяють поєднати презентацію освітній матеріал різними способами, зосередитися на реалізації мети навчання, сприяти розвитку та освіті, і є невичерпними.[21]

7. Принципи використання мультимедійних та інформаційних технологій у навчальному процесі

У процесі викладання у вищих навчальних закладах велике значення мають мультимедійні технології. Використання мультимедіа в навчальних класах реалізує багато принципів:

- принцип ясності - дозволяє використовувати звуковий матеріал, ілюстративний матеріал, ресурси рідкісних ілюстрацій на будь-якій навчальній сесії. Наочність матеріалу залучає всі канали сприйняття учнями освіти (тактильні, зорові, слухові), підвищує засвоєння матеріалу учнями освіти;
- принцип доступності - розробка і освітні програми реалізують диференційований підхід до навчання, орієнтують учнів на свідоме

засвоєння навчального матеріалу, а не на запам'ятовування при подачі завдань від простих до складних;

- принцип міцності знань - дозволяє повторювати і закріплювати матеріал попередніх занять, і багаторазово повертатися до досліджуваного або вивченого матеріалу, цьому сприяє використання презентацій і навчальних програм на заняттях; онлайн платформи як дошка Miro, яка дозволяє зберігати різні види інформації; навчальний матеріал краще запам'ятовується і в більшому обсязі;
- принцип систематичності - використання класних презентацій дозволяє виводити на екран елементи попередніх класів, пояснювати нові, розробляти систему занять на одну тему.[22]

При використанні інформаційних технологій у навчальному процесі виникли нові принципи:

1. принцип освітньої цінності, як найважливішої складової освітнього процесу, полягає у залученні здобувачів освіти до сучасного процесу інформатизації;
2. принцип дидактичного значення, при якому дидактичне значення визначається можливістю побудови дидактичних оптимальних маршрутів розвитку навичок, знань і здібностей кожного учня освіти (підбір завдань різного рівня діяльності, комплект завдань дослідницького, творчого, пізнавального характеру, індивідуалізація) формування освітніх навичок (вміння працювати з інформацією, вміння самоконтролю) і розвиток системи навичок і знань;
3. принцип педагогічної доцільності говорить про доцільність інформаційних технологій, якщо дозволяє отримати результати, які неможливо отримати без використання такої технології, зокрема, з використанням інформаційних технологій для створення педагогічного комфорту в процесі виконання завдань з урахуванням особливих якостей особистості студентів;

4. принцип методичної ефективності: ефективність використання інформаційних технологій на методичному рівні залежить від ефективності методів і прийомів діяльності учнів у системі освіти. [8]
8. Основні методи організації електронного навчання освітньої діяльності в освітньому просторі електронне навчання (E-learning -Electronic Learning) включає в свою сутність управління навчальним процесом за допомогою телекомунікаційних та інформаційних технологій і передачу знань. Під час застосування електронного навчання електронні інтерактивні засоби отримання інформації використовуються переважно через Інтернет.[23] В електронному навчанні можуть бути реалізовані дві основні методики організації освітньої діяльності шукачів освітнього простору:
- робота в групі, організована у вигляді чатів, форумів, асинхронних або синхронних телеконференцій;
 - робота за індивідуальною траєкторією включає індивідуальну освітню самостійну діяльність здобувачів освіти і групову роботу з використанням електронного контенту. Освітня взаємодія здійснюється тут, переважно асинхронно, за допомогою електронної пошти, форумів, теле- та веб-конференцій.

Назвемо переваги електронного навчання перед традиційним навчанням під час організації самостійно освітньої діяльності здобувачів освіти, зокрема:

- ❖ інформації, спостерігається збільшення обсягу навчальної інформації та каналів її доставки (гіпертекстові та мережеві технології, інтерактивні веб-канали, телеконференції, публікації);
- ❖ педагогічний, навчальний процес стає більш інтерактивним, мотивованим, індивідуалізованим, технологічним;
- ❖ психологічне, завдяки підтримці інформаційних технологій створюється емоційно комфортне освітнє середовище;

- ❖ оперативне, обумовлене відсутністю територіальних, просторових і часових бар'єрів при отриманні професійної освітньої інформації;
- ❖ спілкування, отримання якісних знань за рахунок збільшення кількості учасників освітнього процесу, налагодження оперативного зворотного зв'язку, реальної можливості роботи в планетарних групах;
- ❖ ергономічний, завдяки навчальним технологіям, для студентів і викладачів доступний вільний вибір графіка, ритму, темпу навчання, вибору технічного оснащення.

Мобільне навчання - це вид електронного навчання, що забезпечує доступ до віддаленого локального освітнього контенту, до всіх мультимедійних освітніх інструментів з використанням мобільних пристроїв (смартфонів, телефонів, планшетів), під час якого викладач відстежує та керує самостійною навчальною діяльністю учня в режимі реального часу та забезпечує високу насиченість контентом.[25] При такому підході здобувач отримує можливість вчитися в будь-який час, в будь-якому місці, автономно.

У технологіях змішаного та комбінованого навчання провідними джерелами знань є вчитель та інформаційне освітнє середовище, що функціонує в умовах дистанційного навчання. Головне завдання змішаної та комбінованої освіти - компенсувати недоліки та поєднати переваги дистанційної та традиційної освіти. [24]

Змішане навчання сприяє органічному поєднанню комп'ютерно-орієнтованих і традиційних методів з комплексним використанням неелектронних і електронних носіїв інформації, традиційних і комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання; для організації навчального процесу за принципом взаємного доповнення вводяться дистанційні форми та традиційні.

Змішане навчання сприяє застосуванню механічного підходу до змішування різних форм навчання, полягає в контексті будь-якого поєднання дистанційного навчання і традиційного, коли можливе ретельне

засвоєння знань, оптимальна організація навчального процесу, кращий моніторинг навчання студентів. Саме в змішаному навчанні поєднано 70% технологій дистанційного навчання та 30% традиційних технологій навчання.

Тому для покращення освітнього простору необхідно впроваджувати інформаційні технології у навчальний процес для отримання знань, практичних навичок, контролю, моніторингу та корекції знань здобувачів освіти, для якісної організації самостійної освітньої діяльності студентів. [8]

2.1.2 Застосування штучного інтелекту у процесі професійної підготовки майбутніх працівників освіти.

Декілька дослідників, як вітчизняних, так і зарубіжних, зосереджують свою увагу на вивченні потенціалу впровадження технологій штучного інтелекту в освіті. Вітчизняні дослідження мають переважно теоретичний характер. Наприклад, О.В. Бордюг розглядає експертні системи як потужний інструмент для підсилення емоційного сприйняття навчальної інформації, підвищення мотивації навчання через самоконтроль, індивідуальний підхід до студентів та розвиток пізнавальної діяльності.[39]

У праці О.С. Андрощука проаналізовані передумови виникнення та етапи розвитку систем навчання із штучним інтелектом; надані рекомендації для їх побудови; визначено їхню роль у навчанні студентів; окреслені педагогічні підходи до створення бази знань та програмного проектування.[40]

Також, Філіппова Л. Л. та Грушева А. А. вивчали методику викладання дисципліни "Штучний інтелект" у вищих навчальних закладах. Вони висвітлюють використання інтерактивного підходу, зменшення ризиків утворення стереотипних уявлень, виконання індивідуальних завдань

експериментального характеру та отримання задоволення від навчання як головного мотиваційного вектора.[41]

Застосування штучного інтелекту в сучасному житті значно змінило багато галузей. Проте в галузі освіти ця технологія все ще перебуває на етапі початкового розвитку. Використання штучного інтелекту у професійній діяльності вчителя відкриває безліч нових можливостей для удосконалення процесів навчання, спрямованих на індивідуальні потреби кожного студента. Однак ці можливості вносять і виклики, які потребують уважності та обґрунтованих рішень. Викладачам потрібно володіти новими навичками та розуміти, як оптимально використовувати штучний інтелект у своїй роботі. Важливо розуміти, що штучний інтелект не може повністю замінити педагога, але може стати потужним інструментом для покращення якості навчання та розвитку здобувачів.[26]

Кабінет міністрів України у грудні 2021 року затвердив Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року. Відповідно до якої передбачено впровадження ШІ у сфері освіти «впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку» [27]

9 грудня 2022 року экс-Міністр освіти і науки України, Сергій Шкарлет, під час засідання Уряду презентував програму великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок» [28], яка була підготовлена командою МОН на основних засадах та принципах Плану відновлення України.

Освіта 4.0 – це концепція освіти, яка використовує передові технології для удосконалення процесу навчання та готує учнів та студентів до життя в цифровому суспільстві. Вона ґрунтується на принципах гнучкості, індивідуалізації, колаборації та розширеного навчання. Основною метою освіти 4.0 є не лише підготовка до цифрової економіки та автоматизації праці, але і формування громадян, здатних діяти в сучасному світі, критично й

творчо мислити, розвивати навички життєвого та професійного самовдосконалення.

Для реалізації концепції освіти 4.0 необхідно забезпечити доступ здобувачів освіти до сучасних технологій, відповідної інфраструктури та відповідного педагогічного супроводу. До основних технологій, які використовуються в освіті 4.0, належать штучний інтелект, віртуальна реальність, інтернет речей, машинне навчання та інші. [28]

Штучний інтелект (ШІ) - це галузь науки, яка вивчає створення програм та систем, здатних виконувати завдання, що зазвичай вимагають людського інтелекту. Основна мета штучного інтелекту - створення програм, які можуть розв'язувати завдання розумової діяльності, такі як розпізнавання образів, мовний аналіз, прийняття рішень, планування та самонавчання.

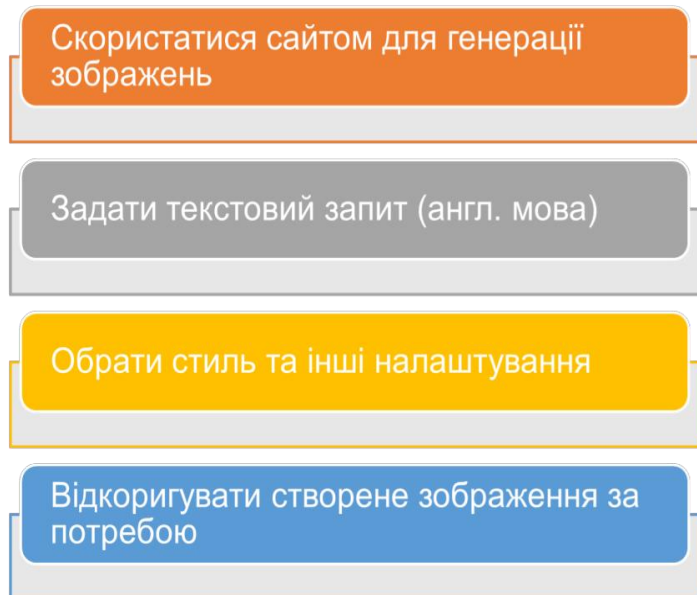
Основні характеристики штучного інтелекту включають:

- Навчання: ШІ може вдосконалювати свої навички, аналізуючи дані, роблячи прогнози та вибираючи оптимальні рішення.
- Розуміння мови: ШІ може розуміти людську мову та взаємодіяти з людьми, приймаючи голосові та текстові команди.
- Сенсорна сприйнятливість: ШІ може збирати та аналізувати інформацію з різних джерел, включаючи зображення, звук та сенсорні дані.
- Можливість прийняття рішень: ШІ може приймати рішення на основі зібраної інформації та розуміння контексту.
- Креативність: ШІ може генерувати нові ідеї та рішення, які раніше не були відомі.
- Швидкість та точність. [26]

Штучний інтелект використовується в різних сферах, таких як медицина, фінанси, технічна підтримка, транспорт, виробництво та інші, для автоматизації завдань та розв'язання складних проблем. Однак, разом з потужністю інструментів ШІ, виникають і етичні питання, які потрібно вирішувати, такі як прозорість, відповідальність та захист приватності.

Штучний інтелект (ШІ) функціонує за допомогою алгоритмів, що дають йому змогу виконувати конкретні завдання. Один із підходів полягає в застосуванні генеративних моделей, які використовують глибокі нейронні мережі для створення нових зображень відповідно до певного запиту. Ці моделі можуть бути використані, наприклад, для генерації зображень, які не існували раніше, або для зміни характеристик наявних зображень, таких як кольору чи форми. [26]

Для навчання таких моделей використовуються набори даних з реальних зображень, які система використовує для навчання глибоких нейронних мереж. Алгоритм створення зображення (зоб. 1):



Використання штучного інтелекту може бути важливим для освітян, які стикаються з великою кількістю завдань та обов'язків. Завдяки застосуванню штучного інтелекту педагоги зможуть працювати з більшою ефективністю і заощаджувати свій час.

Найбільш високорозвинений чат-бот із штучним інтелектом, створений OpenAI, має назву ChatGPT. Робочий прототип був представлений 30 листопада 2022 року. Відзначається своїми деталізованими та чітко структурованими відповідями, хоча їхня фактична точність була предметом значної критики.[26]

Спілкування між машиною та людиною через чат виявилось зручним. Ця модель дозволяє нам чітко пояснити машині, які завдання від неї очікується. Починаючи з 19 лютого 2023 року, чат GPT став доступним в Україні абсолютно безкоштовно. Використовуючи ChatGpt, можна розробляти навчальні програми, визначати структуру уроків, а також отримувати допомогу у плануванні конкретних активностей та контенту.

Як використовувати штучний інтелект для занять викладачам?

- Використання ChatGPT може слугувати як ефективний інструмент для швидкого пошуку або створення завдань для лекцій або семінарів.
- Оскільки ChatGPT є мовною моделлю, він може запропонувати цікаві теми для рефератів, творів або проєктів.
- Він висвітлює цифрові інструменти, які можна використовувати в навчальному процесі.
- Його користування не обмежується лише видачею визначень та уривків зі статей; він також порівнює, робить висновки та рекомендації для подальшого читання.
- ChatGPT може допомогти аналізувати і створювати аналітичні таблиці.

- Використання ChatGPT допоможе створювати порадики, інструкції, а також виступати в ролі помічника при створенні проблемно-пошукових завдань та інших завдань.[26]

Незважаючи на безліч позитивних можливостей, використання штучного інтелекту в освіті може породжувати певні проблеми.

Один із перших країн, які почали впроваджувати штучний інтелект в освітній процес, це Фінляндія, зробивши це з 2020 року, та Бельгія, яка впроваджує його з 2022 року. [29] Зглядаючись на їхній досвід, можливі негативні наслідки використання штучного інтелекту в освіті включають:

1. Виконання завдань незалежними студентами стає все поширеним явищем. Студенти вищих навчальних закладів вже активно застосовують цей підхід, а саме ChatGPT пише реферати та есе. Це ускладнює завдання викладача визначити, чи сам студент виконав роботу, чи ж це було зроблено за допомогою штучного інтелекту. Наразі система перевірки есе та інших завдань на використання штучного інтелекту розроблена лише в Китаї, але ще не впроваджена.
2. Зменшення зусиль може виникнути через автоматичне перевіряння правильності відповідей, що виключає необхідність самостійної перевірки завдань учнем. Крім того, застосування штучного інтелекту може сприяти наданню учням рекомендацій та підказок під час виконання завдань, зменшуючи їх потребу в зусиллях для вирішення задач.
3. Залежність від технологій. Використання штучного інтелекту може призвести до залежності від технологій та втрати навичок, які можуть бути корисними в реальному житті.
4. Некоректність відповідей: Моделі чат-ботів GPT можуть генерувати відповіді, які не є або некоректними або невірними, особливо коли мова йде про соціальні проблеми або стереотипи. Це може призвести до образ або виникнення інших негативних наслідків.[26]

Застосування штучного інтелекту (ШІ) у процесі професійної підготовки майбутніх працівників освіти відкриває перед освітніми інституціями та педагогічними практиками широкий спектр можливостей для покращення якості навчання і надання студентам нових навичок. Важливо врахувати, що такий підхід не має на меті замінити людський фактор, але сприяти його підтримці та полегшенню деяких завдань.

Ось деякі аспекти застосування ШІ у професійній підготовці майбутніх працівників освіти:

1. Персоналізоване навчання:

ШІ може аналізувати індивідуальні потреби та навички студентів, створюючи персоналізовані програми навчання. Це дозволяє ефективніше враховувати індивідуальні особливості кожного студента і забезпечує оптимальний темп навчання для кожного.

2. Автоматизація оцінювання:

Системи ШІ можуть використовуватися для автоматизованого оцінювання робіт та тестів, що дозволяє швидше та об'єктивніше здійснювати процес оцінювання. Також вони можуть надавати детальний аналіз результатів для покращення навчального процесу.

3. Використання віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR):

Застосування VR та AR може створити іммерсивне середовище для тренувань майбутніх вчителів. Вони можуть отримати практичний досвід у віртуальних класах, реагуючи на різні сценарії та взаємодіючи з віртуальними учнями.

4. Моніторинг прогресу та поради:

Аналіз даних за допомогою ШІ дозволяє створювати звіти про прогрес студентів і рекомендації для вчителів щодо оптимізації навчального процесу. Це сприяє ефективнішій роботі вчителів і сприяє розвитку навчального процесу.

5. Розвиток креативності та критичного мислення:

ШІ може надавати інструменти для розвитку творчих та аналітичних навичок. Наприклад, використання ігрових технологій для створення освітніх ігор, які сприяють розвитку критичного мислення та рішення проблем.

6. Підтримка для вчителів:

ШІ може надавати інструменти для аналізу та прогнозування потреб вчителів у підвищенні кваліфікації та допомагати їм у підготовці та підтримці студентів.

Загалом, використання штучного інтелекту в професійній підготовці майбутніх працівників освіти може значно покращити якість навчання, забезпечуючи більш ефективний та індивідуалізований підхід до розвитку кадрів у сфері освіти.

Штучний інтелект (ШІ) може надавати значну допомогу викладачам у вищих навчальних закладах у багатьох аспектах. Ось деякі способи, які він може бути використаний:

1. Персоналізоване навчання:

- Адаптивні платформи можуть використовувати алгоритми ШІ для аналізу навчального прогресу студентів та надання індивідуалізованих матеріалів або завдань.

2. Оцінка і звітність:

- ШІ може автоматизувати процес оцінювання завдань, тестів та інших елементів оцінювання, що звільняє час викладачів для більш конструктивної роботи.

3. Чат-боти для підтримки студентів:

- Системи ШІ можуть використовувати чат-боти для надання студентам інформації, вирішення проблем і відповіді на запитання в режимі реального часу.

4. Автоматизація адміністративних завдань:

- ШІ може автоматизувати рутинні адміністративні завдання, такі як реєстрація на курси, облік присутності та інші аспекти управління навчальним процесом.

5. Аналітика даних:

- Аналіз великих обсягів даних за допомогою ШІ дозволяє виявляти тенденції, забезпечувати прогнозування і оптимізувати навчальний процес.

6. Електронні підручники та віртуальні лекції:

- Системи ШІ можуть допомагати створювати електронні підручники та віртуальні лекції, роблячи навчальний матеріал більш доступним та інтерактивним.

7. Пошук плагіату:

- Інструменти ШІ можуть автоматично виявляти плагіат та надавати викладачам інформацію про можливі порушення академічної чесності.

8. Мовні технології:

- Системи обробки природної мови можуть використовуватися для аналізу та оцінки письмових робіт студентів, а також для підтримки розвитку навичок мовлення.

Важливо враховувати, що використання ШІ повинно бути збалансованим і етичним, і враховувати питання конфіденційності та безпеки даних, а також забезпечувати те, щоб використання технологій не замінило гуманітарні аспекти навчання та взаємодії між викладачем і студентами.

Штучний інтелект (ШІ) має як позитивні, так і негативні аспекти. Ось деякі з них:

Переваги штучного інтелекту:

1. Швидкість та ефективність: ШІ може аналізувати величезні обсяги даних та виконувати завдання значно швидше, ніж людина.
2. Точність: При належному навчанні моделі ШІ можуть бути дуже точними у виконанні різноманітних завдань, таких як розпізнавання образів чи медична діагностика.

1. Постійність та продуктивність:

ШІ працює без перерви і не відчуває втоми, що може покращити постійність та продуктивність у багатьох галузях.

2. Автоматизація рутинних завдань:

ШІ може виконувати монотонні та рутинні завдання, звільняючи людей від навантаження та дозволяючи їм зосередитися на творчості та стратегічних завданнях.

3. Можливості для інновацій:

Використання ШІ може відкривати нові можливості у багатьох сферах, таких як медицина, дослідження, виробництво та інші.

Недоліки штучного інтелекту:

1. Втрата робочих місць:

Автоматизація, викликана впровадженням ШІ, може призводити до втрати робочих місць у тих галузях, де завдання можуть бути автоматизовані.

2. Безпека та конфіденційність даних:

Застосування ШІ вимагає зберігання великих обсягів даних, що може створювати загрози для безпеки та конфіденційності інформації.

3. Брак відповідальності та врахування етичних аспектів:

У деяких випадках, системи ШІ можуть діяти непередбачувано чи приймати рішення, які суперечать етичним нормам. Виникає питання відповідальності за їхню діяльність.

4. Залежність від технологій:

Розвиток технологій ШІ може створити ситуацію, коли суспільство стає занадто залежним від цих технологій, що призводить до потенційних проблем у випадку відмови чи виходу із строю.

5. Необхідність надмірного обсягу даних для навчання:

Багато моделей ШІ вимагають великої кількості даних для ефективного навчання, що може бути проблемою у сферах з обмеженим доступом до великих обсягів інформації.

Важливо враховувати ці фактори та забезпечувати баланс між використанням штучного інтелекту та збереженням соціально-економічної стабільності та етичних норм.

У майбутньому штучний інтелект в галузі освіти виступить як каталізатор перетворень, оскільки вже сьогодні він є джерелом конкретних переваг для всіх учасників навчального процесу. Проте його використання може також призвести до ряду проблем, які необхідно вирішувати з точки зору етики, соціуму та культури.

Отже, ефективне впровадження штучного інтелекту в освітній процес, з огляду на цифрову дидактику, потребує ретельного відбору та інтеграції відповідних технологій, а також належної підготовки педагогічних працівників до роботи з ними. Для успішного впровадження необхідно забезпечити гнучкість та адаптивність освітньої системи, розробляти нові методики та засоби навчання, а також вдосконалювати навички педагогів у використанні нових технологій з ефективністю та для користі для освітян.

2.3. Дослідження стану використання інформаційних технологій здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти в ОНУ імені І.І.Мечникова.

Дослідження стану використання інформаційних технологій серед студентів першого та другого рівнів вищої освіти в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова представляє собою актуальний аналітичний огляд, спрямований на визначення рівня залученості студентів до сучасних технологічних засобів у навчальному процесі.

На початку дослідження проведено анкетування серед студентів обох рівнів освіти з метою вивчення їхнього ставлення до використання інформаційних технологій. Здобувачі бакалаврату та магістратури виявили високий рівень інтересу до цього аспекту навчання, при цьому понад 80% студентів визнали, що використовують інформаційні технології у своєму навчальному процесі.

Позитивний вплив на навчання:

- Зручність інформаційного доступу: 85% студентів підтвердили, що використання ІТ робить навчальний матеріал більш доступним та зрозумілим.
- Інтерактивність навчання: 70% вважають, що використання онлайн-платформ та електронних ресурсів збільшує їх активність та увагу на заняттях.

Основні області застосування інформаційних технологій серед студентів включають в себе використання електронних ресурсів, онлайн-платформ, віртуальних дошок та платформ для створення презентацій, а

саме для взаємодії з викладачами та одногрупниками. Додатково, значна кількість респондентів відзначили, що вони використовують мобільні додатки для зручного доступу до навчального матеріалу.

У той же час, дослідження виявило деякі виклики, з якими стикаються студенти при використанні інформаційних технологій. До найбільш поширених проблем відносяться технічні неполадки, недостатня кількість доступних електронних ресурсів та обмежені можливості взаємодії з викладачами у віртуальному середовищі.

2. Виклики та Проблеми:

- Технічні труднощі: 40% студентів вказали на труднощі в роботі з технічними засобами, що може впливати на їх зосередженість на навчальному процесі.
- Відволікання від інших завдань: 25% студентів відзначили, що використання смартфонів та інтернету може відволікати їх увагу від навчання.
- Не всі готові до інтерактивної взаємодії: 15% здобувачі добавили, що на інтерактивну взаємодію впливає їхня особиста інтровертованість, а також відсутність досвіду у віртуальному спілкуванні.

3. Мотивація:

- Стимулювання індивідуального навчання: 60% студентів вважають, що ІТ допомагають в розвитку індивідуальних навичок та самостійності у вивченні матеріалу.
- Більше можливостей для творчого вираження: 75% відчують більше творчих можливостей, використовуючи різноманітні візуальні та інтерактивні засоби.

4. Зручність і доступність:

Спрощення доступу до інформації: 85% студентів вказують на полегшення отримання необхідної інформації завдяки використанню ІТ. Електронні

ресурси, онлайн-бібліотеки та інтернет-платформи роблять процес пошуку і збору даних більш швидким та ефективним.

Гнучкість у вивченні: 70% студентів відзначають можливість гнучкого графіку навчання завдяки використанню електронних платформ. Це дозволяє студентам навчатися у зручній для них час, враховуючи індивідуальні ритми та обставини.

5. Взаємодія та співпраця:

Підвищення рівня співпраці: 80% студентів вважають, що ІТ інструменти полегшують взаємодію та спільну роботу в групах. Вони надають можливість обміну ідеями, коментування матеріалів та спільного розв'язання завдань в режимі онлайн.

6. Збільшення залученості до навчання: 70% студентів вбачають підвищення зацікавленості у навчальному процесі завдяки використанню інтерактивних методів та ігрових елементів. Це сприяє покращенню уваги та залучення студентів до активної участі в уроках.

Узагальнюючи, впровадження інформаційних технологій у навчальний процес значно підвищує ефективність навчання, забезпечуючи студентам більше можливостей для розвитку, творчості та співпраці, а також забезпечуючи зручність та доступність до навчальних ресурсів.

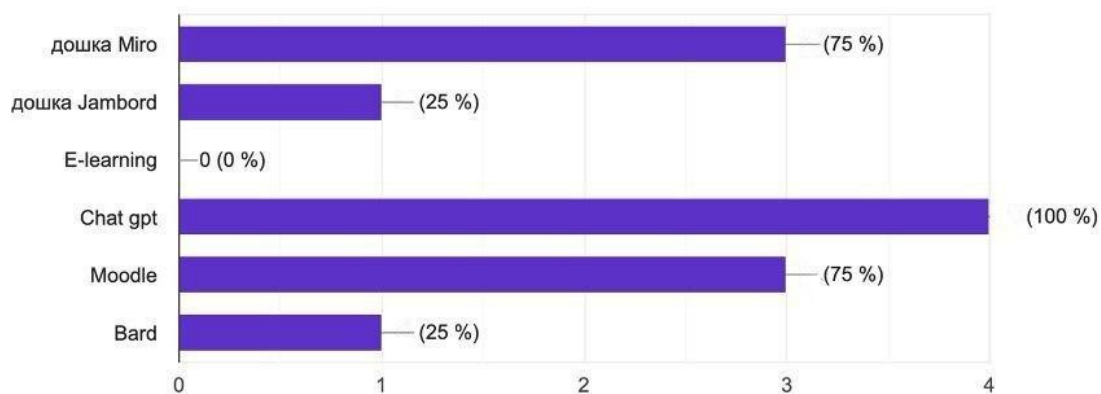
Дослідження вказує на переважно позитивний вплив інформаційних технологій на навчання та мотивацію студентів. Однак, існують виклики, пов'язані з технічними аспектами та можливим відволіканням.

Для максимізації користі ІТ у навчальному процесі, важливо розробляти стратегії для подолання цих викликів та стимулювання ефективного використання технологій у навчанні.

Для подолання виявлених проблем та покращення стану використання інформаційних технологій у навчальному процесі, рекомендується розробка та впровадження додаткових тренінгів для студентів та викладачів з питань використання технологій, а також посилення інфраструктури для забезпечення стабільної роботи та доступності електронних ресурсів.

Це дослідження є важливим етапом для вдосконалення навчального процесу в університеті та адаптації освітнього середовища до вимог сучасності.

7. Які інформаційні технології Ви знаєте (стиклися на заняттях, чули або читали про них); (можна обрати декілька варіантів відповіді)



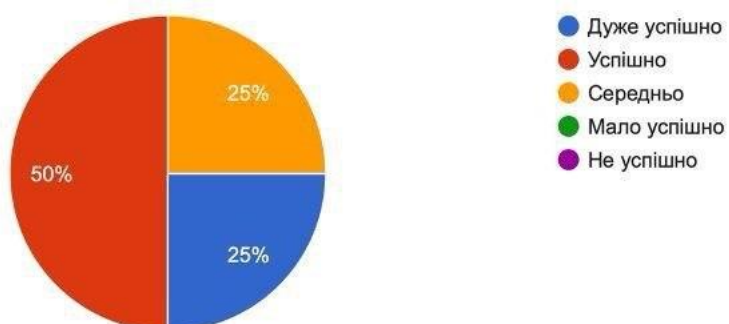
16. Чи Ви вважаєте, що інформаційні технології сприяли кращому засвоєнню навчального матеріалу?



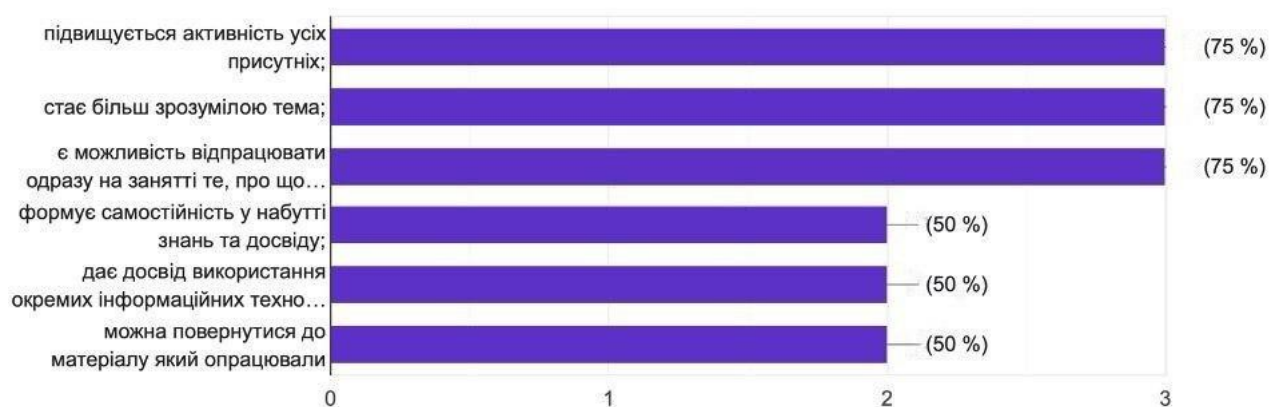
15. Чи вплинуло використання інформаційних технологій на Вашу мотивацію та зацікавленість у навчанні?



11. Як Ви оцінюєте ефективність використання інформаційних технологій у вашому досвіді?



12. Які позитивні аспекти використання інформаційні технологій Ви відзначаєте? (можна обрати декілька варіантів відповіді)



ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

В процесі обґрунтування дидактичних умов щодо застосування інформаційних технологій у процесі навчання ми виявили наступне:

- Індивідуалізація навчання: застосування інформаційних технологій дозволяє створити індивідуальні підходи до навчання, враховуючи особисті можливості та потреби кожного учня. Електронні платформи, інтерактивні вправи та онлайн-ресурси сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу кожним учнем.

- Розвиток критичного мислення та творчості: інформаційні технології надають можливості для розвитку аналітичних та творчих навичок учнів. Використання інтерактивних завдань, віртуальних лабораторій та мультимедійних ресурсів сприяє формуванню критичного мислення та здатності до самостійного рішення завдань.

- глобальний доступ до знань: завдяки інформаційним технологіям стає можливим отримати доступ до світового обсягу знань. Учні можуть вивчати матеріали, спілкуватися з однолітками та фахівцями з будь-якої точки світу, що розширює їхнє розуміння та перспективи.

- активне залучення студентів: використання інтерактивних методів навчання через інформаційні технології сприяє активному залученню учнів до навчального процесу. Ігрові елементи, онлайн-квести та додаткові ресурси роблять навчання цікавим та захоплюючим.

- ефективність контролю та оцінювання: електронні системи оцінювання та навчальні платформи дозволяють автоматизувати процес контролю та визначення успішності учнів. Це спрощує викладачам роботу з оцінюванням та надає більше можливостей для надання конструктивного фідбеку.

- адаптація до сучасного суспільства: використання інформаційних технологій у навчальному процесі допомагає підготувати учнів до життя у

сучасному інформаційному суспільстві, розвиваючи навички роботи з технологіями та вміння ефективно користуватися інформаційними ресурсами.

Обґрунтовано використання інформаційних технологій у процесі навчання сприяє покращенню якості освіти, розвитку ключових навичок учнів та підготовці їх до успішного функціонування у сучасному світі.

Висновки щодо застосування штучного інтелекту (ШІ) у процесі професійної підготовки майбутніх працівників освіти можна сформулювати наступним чином:

- Підвищення ефективності навчання: Застосування ШІ дозволяє створити інноваційні методи та засоби навчання, що сприяють кращому засвоєнню матеріалу студентами. Адаптивні платформи та індивідуалізовані програми навчання допомагають студентам з різним рівнем підготовки розвиватися відповідно до їхніх потреб та здібностей.

- Оптимізація адміністративних процесів: Використання ШІ дозволяє автоматизувати багато рутинних завдань, таких як оцінювання, облік документації та моніторинг успішності студентів. Це сприяє звільненню часу викладачів для більш якісного викладання та наукової роботи.

- Стимулювання творчості та критичного мислення: ШІ може слугувати інструментом для створення віртуальних середовищ, де студенти можуть випробовувати свої ідеї та розвивати критичне мислення. Віртуальні лабораторії, симуляції та інші інтерактивні інструменти допомагають практично застосовувати знання.

- Глобалізація та доступність: Застосування ШІ може розширити можливості навчання, забезпечуючи доступ до якісної освіти для студентів з різних куточків світу. Віртуальні платформи дозволяють взаємодіяти з викладачами та студентами з інших країн, обмінюватися досвідом та розширювати горизонти знань.

- Виклики та обмеження: Важливо враховувати етичні та безпекові аспекти використання ШІ в освіті, а також розробляти ефективні стратегії для подолання можливих негативних наслідків. Крім того, важливо забезпечити,

щоб технології ШІ були доступні всім студентам, уникнути нерівності в навчальних можливостях.

- Узагальнюючи, впровадження ШІ в процес професійної підготовки майбутніх працівників освіти може значно покращити якість навчання та підготувати студентів до викликів сучасного світу. Важливо враховувати баланс між технологічними можливостями та людським фактором, створюючи збалансовані та інноваційні освітні підходи.

Висновки щодо дослідження стану використання інформаційних технологій здобувачами першого та другого рівнів вищої освіти в ОНУ імені І.І. Мечникова можуть бути сформульовані наступним чином:

1. Широке використання інформаційних технологій:

Дослідження підтверджує, що студенти обох рівнів вищої освіти в ОНУ активно використовують інформаційні технології в навчальному процесі. Це включає в себе використання електронних ресурсів, онлайн-платформ, програмного забезпечення для вивчення та здійснення наукових досліджень.

2. Різноманіття застосувань технологій:

Студенти використовують інформаційні технології не лише для отримання інформації, а й для взаємодії з викладачами та однодумцями, участі в віртуальних дискусіях, а також для виконання лабораторних робіт та практичних завдань.

3. Виклики і проблеми:

Дослідження також виявило виклики, з якими стикаються студенти при використанні інформаційних технологій, такі як технічні проблеми, недостатня кількість електронних ресурсів чи нестабільний доступ до Інтернету.

4. Необхідність підтримки та розвитку:

Результати вказують на необхідність постійної підтримки та розвитку інфраструктури та програм, спрямованих на підвищення ефективності використання інформаційних технологій в навчальному процесі. Це може включати в себе навчання студентів навичкам цифрової грамотності та

підтримку викладачів у впровадженні сучасних технологій в навчальний процес.

5. Перспективи розвитку:

Дослідження може служити основою для подальших наукових досліджень та стратегічного планування розвитку інформаційних технологій в освітньому середовищі. Підвищення ефективності використання цих технологій може сприяти покращенню якості освіти та підготовці студентів до викликів сучасного суспільства.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено теоретичне та експериментальне вирішення наукової проблеми застосування інформаційних технологій під час навчання в ЗВО. Отримані результати свідчать про досягнення мети й дають змогу дійти таких загальних висновків.

Вивчено та проаналізовано роль сучасних інформаційних технологій у підвищенні якості навчання в закладах вищої освіти.

Встановлено, що інформаційні технології є необхідним інструментом для ефективної передачі знань та підтримки активної участі студентів у навчальному процесі.

Розглянуто та проаналізовано дидактичні принципи використання інформаційних технологій у процесі навчання.

Визначено, що ефективне застосування технологій вимагає врахування індивідуальних потреб студентів та створення адаптивних навчальних середовищ.

Висвітлено переваги, такі як збільшення доступності навчальних ресурсів, підвищення мотивації студентів та покращення здатностей викладачів у побудові ефективних уроків.

Зазначено виклики, наприклад, необхідність постійного оновлення технічної бази, недостатність кваліфікації деяких викладачів у сфері інформаційних технологій.

Запропоновано конкретні рекомендації щодо вдосконалення використання інформаційних технологій у вищій освіті, включаючи підвищення кваліфікації викладачів, створення інноваційних навчальних програм, та забезпечення доступності технічних засобів для всіх студентів.

Проаналізовано отримані результати та вказано на важливість інтеграції інформаційних технологій у вищу освіту для забезпечення якісного та сучасного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sulym, V., Melnykov, A., Popov, M., Vechirko, O., & Malets, D. (2023). Improving education through implementation of information technologies into the educational process. *Amazonia Investiga*, 12(68), 281-293.
<https://doi.org/10.34069/AI/2023.68.08.26>
2. Semenikhina, O.B., Yurchenko, A.O., Sbruieva, A.A., Kuzminskyi, A.I., Kuchai, O.B., & Bida, O.A. (2020). The open digital educational resources in IT- technologies: quantity analysis. *Information Technologies and Learning Tools*, 75(1), 331-348.
<https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.3114>
3. Masheiko, I.V., Peleshenko, G.B., & Masheiko, A.M. (2017). The role of information technologies in teaching disciplines to students of higher medical educational institutions. *Medical education*, 1, 23-26.
<https://acortar.link/iWzo1X>
4. Kuchai, O.V. (2014). Theoretical and methodical principles of training of future primary school teachers using multimedia technologies in higher educational institutions of Poland. Cherkasy: editor Tretyakov O.M., 361.
5. Радченко Ю.Л. (2012). Особливості використання сучасних інформаційних технологій в професійної підготовки майбутніх викладачів в умовах коледжу: методика. Рекомендації, 48.
6. Murasova, H.Ye. (2012). Peculiarities of professional training of future specialists in the conditions of distance learning. VIII International Scientific and Practical Congress "Science in the information space -2012" (October 4 and 5, 2012) <https://acortar.link/pop651>
7. Vember, V.P. (2007). Informatization of education and problems of implementation of pedagogical software in the educational process. *Information technologies and learning tools*, 3.
<https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/1522/>

8. Nechvohlod, I., & Shamonina, V. (2020). Implementing information technologies to organize cognitive and research activities of students in the educational process. *Education. Innovation. Practice*, 7(1), 30-38.
<https://acortar.link/5PZI5d>
9. Федоров А.І. Мережеве електронне портфоліо в системі підготовки фізичних фахівців культури, спорт і туризм/О.І. Федоров//« Олімпійський спорт і спорт для всіх »XVIII Народний науковий конгрес: Матеріали конгресу. - Алмати: КазАСТ, 2014. - Т. 1. - П. 345-349.
10. Смолянінова О.Г. Використання технології електронного портфоліо в системі підготовки педагогічних кадрів/О.Г. Смолянінов, О.А. Іманова//Перспективні інновації в науці, освіті, виробництві та транспорті: матеріали Міжнародна. Наук. - Практ. Проф. - Вих. 2. - Т. 12. - Одеса, 2012. - П. 69-75.
11. Рамський Ю.С. Інформаційне суспільство. Інформатизація освіти // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – Серія №2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання : [зб. наук. праць / Редрада]. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2010. – № 7 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ii.npu.edu.ua/index.php?option=com_content&view=section&id=11&Itemid=64&lang=uk
12. Швачич Г.Г. Інформаційно-комунікаційні технології : Навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.
http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/bitstream/123456789/1554/1/ikt_tutor.pdf
13. Plakhotnik, O., Zlatnikov, V., Strazhnikova, I., Bidiyuk, N., Shkodyn, A., & Kuchai, O. (2023). Use of information technologies for quality training of future specialists. *Amazonia Investiga*, 12(65), 49-58.
<https://doi.org/10.34069/AI/2023.65.05>.

14. Hurevych, R.S., Kademiia, M.Yu., & Shevchenko, L.S. (2012). Information technologies of education: an innovative approach: a study guide. Vinnytsia: Planer LLC, 348
15. Скубашевська Т. (2004). Мовні стратегії в контексті впровадження новітніх інформаційних технологій. Вища освіта України, 4, 82-88.
16. Hordiichuk, H.B. (2011). The use of information and communication technologies to form natural and mathematical knowledge, skills, and abilities in the students of the SZZ school. Modern information technologies and innovative methods of training in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems, 28, 99-105.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2011_28_22
17. Andriichuk, I.P. (2022). Information technologies in the context of training future psychologists. Modern digital technologies and innovative teaching methods: experience, trends, perspectives. Materials of the IX International Scientific and Practical Internet Conference, Ternopil, April 28, 2022, 49-51. <https://acortar.link/lpz8AU>
18. Scherl, A. (2012). Interactive knowledge networks for interdisciplinary course navigation within Moodle. Adv. Physiol. Educ, 36(4), 284-297.
19. Stratan-Artyshkova, T., Kozak, Kh., Syrotina, O., Lisnevskaya, N., Sichkar, S., Pertsov, O., & Kuchai, O. (2022). Formation of New Approaches to the Use of Information Technology and Search for Innovative Methods of Training Specialists within the Pan-European Educational Space. International Journal of Computer Science and Network Security, 22(8), 97-104. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.8.13>
20. Вельгач А.В., Гриньків Н.Р. (2022). Деякі аспекти використання віртуальної та доповненої реальності в шкільному курсі інформатики. Сучасні цифрові технології та інноваційні методи навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Тернопіль, 28 квітня 2022 року, 75-78.

21. Семеріков С.О., Стрюк М.І., Мойсеєнко Н.В. (2012). Мобільне навчання: історико-технологічний вимір: теорія та практика організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів: монографія, Кривий Ріг: Книжкове видавництво «Київський», 188-242.
22. Кухаренко В.М. (2016). Теорія і практика змішаного навчання: монографія, Харків: Мискдрук, 284.
23. Adams, J. (2008). E-learning offers myriad opportunities for rapid talent development, T+D, 69-73. <https://acortar.link/QbF41d>
24. Shuliak, A., Hedzyk, A., Tverezovska, N., Fenchak, L., Lalak, N., Ratsul, A., & Kuchai, O. (2022). Organization of Educational Space Using Cloud Computing in the Professional Training of Specialists. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 22(9), 447-454. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.9.58>
25. Kuchai, O., Hrechanyk, N., Pluhina, A., Chychuk, A., Biriuk, L., & Shevchuk I. (2022). World Experience in the Use of Multimedia Technologies and the Formation of Information Culture of the Future Primary School Teacher. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 22(3), 760-768. <https://acortar.link/H3dWrY>
26. Гончарова І.П. (2023). Використання штучного інтелекту в професійній діяльності педагога: можливості та виклики в умовах цифрового освітнього середовища, *Білоцерківський інститут неперервної професійної освіти ДЗВО «УМО» НАПН України* стр.1-6
27. КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ РОЗПОРЯДЖЕННЯ від 2 грудня 2020 р. No 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 20.04.2023)
28. Програма великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/12/10/Osvita-4.0.ukrayinskyu.svitanok.pdfy> (дата звернення: 19.04.2023)

29. Штучний інтелект. Як він вплине на освіту. URL: <https://nus.org.ua/articles/shtuchnyj-intelekt-yak-vin-vplyne-na-osvitu/> (дата звернення: 20.04.2023)
30. Биков В.Ю. Відкрита освіта в Єдиному інформаційному просторі // Педагогічний дискурс : зб. наук. праць / гол. ред. І.М. Шоробура.– Хмельницький : ХГПА, 2010. – Вип. 7. – С. 30-35.
31. Швець Д. Є. Соціокультурні аспекти інформатизації вищої освіти : дис. ... канд. соц. наук : 22.00.04 / Швець Дмитро Євгенович. – К., 2004.
32. Гарнавська Т. Сутність інформаційних технологій в освіті. 2013 http://www.vyshniaky-zosh.pl.sch.in.ua/uchnyam/metodiki_navchannya/informacijni_tehnologii/
33. Савінова Н.В., Інформаційно-комунікаційні технології в корекційній освіті. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. Випуск 30* : збірник наукових праць. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. С. 156-163. <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/12014>
34. Футор С.М. Здорові технології в процесі фізичного виховання студентів молодь: [монографія]/С. М. Футурний. - Київ: Summit-book, 2014. - 296 с.
35. Кашуба В.А. Про використання інформаційних технологій у процесі фізичного виховання/В.А. Кашуба, С.М. Футорні, Н.Л. Голованова/Слобожанський науково-спортивний вісник. № 4. - П. 157-163. <https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/11969/1/Vitaliy%20Kashua%20S%20Serhii%20Futorny.pdf>
36. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. пр. Випуск 43 / Редкол. Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. 542 с.
37. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AASTE Committee on Innovation and Technology (Eds.), Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators (pp. 3-29). Routledge.

38. Jonassen, D. H., Howland, J., Moore, J., & Marra, R. M. (2003). Learning to solve problems with technology: A constructivist perspective (2nd ed.). Merrill/Prentice Hall.
39. Бордюх О.В. (2014). Підвищення професійної спрямованості навчання за рахунок використання електронних систем штучного інтелекту. Управління формуванням педагогічного кредо майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю, с. 250-252
40. Андросчук О.С. (2014). Побудова комп'ютерних систем навчання з елементами штучного інтелекту. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України, Серія: Психолого-педагогічні науки, № 1, стр. 6-17
41. Філіппова Л.Л., Грушева А. А. Методика викладання навчальної дисципліни “Штучний інтелект”, PROFESSIONAL EDUCATION: methodology, theory and technologies, №1, с. 181–191, 2015.
42. Sharma A., Szostak B. Adapting to Adaptive Learning. Chief Learning Officer, 2018.[Online].
Available:<https://www.clomedia.com/2018/01/10/adaptingadaptive-learning/>
43. Кущенко О. С. Формування культури Інтернет-комунікації майбутніх учителів засобами інформаційно- комунікаційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / О. С. Кущенко. — Запоріжжя : Класич. приват. ун-т. 2008. — 23 с.
44. Karen S. Ivers,. Ann E. Barron. Multimedia projects in education: designing,producing and assessing. Libraries Unlimited. 2002. — 247 p
45. William Horton, Katherine Horton. E-learning tools and technologies. Wiley Publishing. — 571 p.
46. Ткаченко О. Гейміфікація освіти: формальний і неформальний простір. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2015. №11 URL: <http://dspu.edu.ua/hsci/wp-content/uploads/2017/12/011-45.pdf> (дата звернення: 18.03.2019).

47. About Moodle. URL: https://docs.moodle.org/36/en/About_Moodle (дата звернення: 18.03.2019).
48. Пометун О. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*. 2005. № 1 (900). С. 65–69.
49. Захарова Г. Б. Використання інформаційних технологій як інноваційний вектор розвитку дидактики вищої школи. *Наукові праці. Педагогіка*. 2013. С. 63–66.
50. Рудніцька К., Дроздова В. Організація самостійної роботи студентів засобами moodle в процесі навчання іноземної мови. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 63. №1. С. 218-229.

ДОДАТКИ

Додаток 1

План практичного заняття «Минулі часи» за грою «Граматичний аукціон з використанням інформаційною технологією онлайн дошка Miro»

Дисципліна: «Англійська мова»

Вид заняття: практичне

Група: 14-а

Дата: 26 жовтня 2023 року

Тривалість заняття: 2 академічні години (120 хвилин)

Час проведення: 8:00

Місце проведення: Zoom conference

Навчальна мета: розвивати у студентів навички монологічного та діалогічного мовлення, сприйняття мови на слух та адекватного розуміння й відтворення почутого; поглиблювати набуті знання з граматики

Виховна мета: розширити знання студентів щодо вживання минулих часів; показати правила вжитку минулих часів під час спілкування

Розвивальна мета: розвиток уваги, пам'яті та спеціального навчального уміння

Міжпредметні зв'язки: література, історія, художня культура

Наочність: Miro дошка, застосування програму Quizizz для онлайн-тесту, комп'ютер з підключенням до мережі Інтернет

Технічні засоби навчання: комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет, мобільні пристрої

Рекомендована література:

1. English Grammar in Use Book with Answers: A Self-Study Reference and Practice Book for Intermediate Learners of English 5th Edition by Raymond Murphy. Cambridge University Press; 6th edition (January 25, 2020) - 200 pages. Це заняття складається із самостійної роботи вдома та подальшої роботи на занятті в Zoom conference.

Самостійна робота ділиться на такі етапи:

- перегляд відео на тему;
- конспектування граматичних конструкцій та важливі речення з використанням активної лексики за темою;
- виконання студентами міні-тесту (Quizizz) з метою первинного закріплення нового матеріалу;
- асинхронного обговорення студентами нової теми (Organizing and structuring thoughts).

Робота на занятті в аудиторії складається з наступних етапів:

- виявлення розуміння студентами нового матеріалу, труднощів (Clarify);
- перенесення одержаних знань на власний досвід (Expand);
- виявлення типових помилок та застосування нового матеріалу у дошці Miro;
- подальше відпрацювання частково на занятті, частково вдома (Practice).

Останні два етапи продуктивніше виконувати у групі.

Хід заняття

1-а частина (самостійна частина, виконується вдома)

1. Перегляд відеоматеріалу та заповнення конспекту:

Джерело: канал YouTube

Активне посилання: https://www.youtube.com/watch?v=guAC_vlW8A4

Назва: Common mistakes with English times, namely Past Simple, Present Perfect Simple and Present Perfect Continuous - English Grammar Lesson

Тривалість: 30 хв.

Конспект для студента

Завдання: Перегляд відео, уважно виписувати правила та приклади за темою.
Відео можна робити паузи.

Типові помилки минулих часів (Past Simple, Present Perfect Simple and Present Perfect Continuous)

1. Past Simple / Present Perfect

Тут плутаються навіть досвідчені знавці англійської. Це зрозуміло — адже українською обидва часи найчастіше перекладаються просто як минулий. Втім, для англомовної людини різниця між цими двома часами вкрай важлива. Щоби вирішити, що саме використати — Past Simple чи Present Perfect, — потрібно тримати в голові три речі.

Якщо є точний час дії в минулому (1 травня, 1990 року, 2 місяці тому, позавчора, вчора тощо), то використовуємо Past Simple: *I was in Paris in 1995 / Я відвідав Париж 1995 року.*

Якщо є певні кодові слова — *since, for, recently, lately, just, so far*, — з ними обов'язково вживається лише Present Perfect.

Якщо йдеться про досягнення людини, яка ще жива, використовуємо Present Perfect: *Elina Svitolina has won 5 big tournaments / Еліна Світоліна виграла 5 великих турнірів.*

В англійській мові дієслова мають властивість ставати іменниками. Такий фокус можна виконати, додавши до дієслова закінчення «-ing». Утворений іменник означатиме процес, що описує відповідне дієслово. До речі, в українській це також можна повторити:

Walk — walking / Ходити — ходіння

Sleep — sleeping / Спати — спання

Після шаблонної конструкції, яка використовується в листах (*looking forward to*), люди часто припускаються помилки, пишучи *Looking forward to meet you* чи *Looking forward to hear from you*. Але річ у тім, що англійці з нетерпінням чекають на іменник, а не на дієслово. Вони *looking forward* на зустріч, тобто на *meeting*, а не на зустріти вас — *to meet you: Looking forward to meeting you in Paris!* / *З нетерпінням чекаю на зустріч із вами в Парижі.*

Винятки

Існують статичні дієслова, які використовуються як в простих, так і в тривалих часах з невеликою різницею в значенні. Розберемо приклади:

- **live and work**

How long has she been working \ has she worked in this company? – Як довго вона працює в цій компанії?

I have been living \ I have lived in Casablanca for 10 months. – Я живу в Касабланці 10 місяців.

Слова працювати і жити рівноправно використовуються як в **Present Perfect**, так і в **Present Perfect Continuous**. Форма “**I have lived in Casablanca for 5 years**” може (але не як правило) означати “**I have been living in Casablanca for 5 years**”. Таким чином, це означає, що в даний час ви живете в Касабланці та прожили там безперервно п’ять років. Але це також означає і те, що в даний час ви не живете в Касабланці, а в минулому жили там в цілому п’ять років. І не факт, що ці п’ять років відносяться до одного безперервного п’ятирічного періоду. Може це кілька минулих періодів, які в сумі складають до п’яти років.

- **thinking and think**

think	вважати \ мати думку в цілому	I think, our boss is hiding something. – Я думаю, що наш бос щось приховує. I do not think that Sam should be fired. – Я не вважаю, що Сема слід звільнити.
--------------	--	--

think	думати \ міркуват и про щось	Please be quiet, I am thinking. – Тихіше, я думаю. Have long have you been thinking about his words? – Як довго ти вже думаєш над його словами?
--------------	---------------------------------------	--

- **having and have**

Саме слово не є статичним або динамічним, **have** означає “мати”, “організовувати”, “пити”, “їсти”, “доручати”, “займатися” ітд. Подивившись на його значення стає зрозуміло, що **have a drink** (випити), **have a party** (влаштувати вечірку) – динамічні фрази, **I have a car** (мати), **have a family** (мати сім’ю) – статичні. Тому, правильно говорити і “**I am having dinner at the moment**” (Я обідаю в даний момент), і “**Now I have a house in the suburbs**” (Зараз у мене будинок в передмісті).

Типові помилки з Present Perfect Continuous

1. Використання статичного дієслова в **Present Perfect Continuous**

✗ **He has been loving her all his life.** – Я люблю її все своє життя.

He has loved her all his life. – Я люблю її все своє життя.

Закріпимо правило: замість **Present Perfect Continuous** всі статичні дієслова використовуються в **Present Perfect**. Дієслово в третій формі з помічниками **has \ have** замість **ing**.

2. Використання **Present Continuous** замість **Present Perfect Continuous**

✗ **I am advertising this brand since 2019.** – Я рекламую цей бренд з 2019.

I have been advertising this brand since 2019. – Я рекламую цей бренд з 2019.

Як тільки розповідаємо про тривалість процесу, а не тільки про факт, що це відбувається зараз, беремо **Present Perfect Continuous**.

3. Непідходящий маркер **for \ since**.

✗ **I have been painting for this morning.**

I have been painting since this morning. – Я малюю з самого ранку.

Since вказує на момент початку дії: я почала малювати в 2019, значить, я малюю **since 2019**. Ти почав читати цю книгу **in the morning**, значить, що ти

читаєш цю книгу **since this morning**. **For** вказує на тривалість: я танцюю вже 2 години = **for 2 hours**, вони разом 12 років = **for 12 years**.

2. Виконання міні-тесту (quizizz) на платформі Google Classroom

Запитання для quiz на платформі Google Classroom

1. Як утворюється Past Simple?

- a. Шляхом додавання закінчення –ed
- b. Шляхом додавання артикля the та суфіксу –est
- c. Шляхом додавання слова did, didn't

2. Як утворюється Present Perfect Simple?

- a. Шляхом додавання допоміжного дієслова has, have
- b. Шляхом додавання артикля the та суфіксу –est
- c. Шляхом додавання 3 форми дієслова або -ed

3. Як утворюється Present Perfect Continuous?

- a. Шляхом додавання допоміжного дієслова has, have + been
- b. Шляхом додавання артикля the та суфіксу –est
- c. Шляхом додавання до дієслова -ing

4. Вибери правильну відповідь відповідно до речення

We have been sitting in a cafe, drinking coffee and _____ about life.

- a. talking
- b. talked
- c. tallking

5. Вибери правильну відповідь відповідно до речення

I went out, quickly realized how freezy it was, and _____ to go back.

- a. decided
- b. deciding
- c. have decided

6. Вибери правильну відповідь відповідно до речення

The weather _____ awful, so the had to postpone the meeting.

- a. was being
- b. has been

c. was

3. Асинхронне обговорення

Завдання до обговорення:

Скласти речення з використанням усіх минулих часів. Потім викласти та обговорити його з одногрупниками у коментарях до домашнього завдання на онлайн-дошці Miro. Поставити питання одногрупникам з теорії (у разі виникнення такого), відповісти на можливі питання одногрупників.

1. Виявлення розуміння студентами нового матеріалу, труднощів, що виникли (Clarify)

Інструкція: Після обговорення здобувачами надається завдання на онлайн-дошці з використанням гри «Граматичний аукціон», де вони на час виконують вправи по невеликим групам. Потім викладач говорить стоп у зазначений час, швидко переглядає та надає можливість для студентів, щоб вони шукали помилки у протилежній групі, якщо є помилки дається відповідний бал, потім друга група дивиться у іншій групі. Після цього викладач виправляє за потребою.

