

2ND EDITION

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ПЕРЕКЛАДІ ТА ОСВІТІ

ОЛЕНА КОЛЯСА

**Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка**

Олена Коляса

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ
В ПЕРЕКЛАДІ ТА ОСВІТІ
КУРС ЛЕКЦІЙ**

Дрогобич

2024

2

УДК 004.89:81'25(075.8)
К62

*Рекомендовано вченою радою Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка
(протокол № 11 від 31 жовтня 2024 р.)*

Рецензенти:

Бабелюк Оксана Андріївна, доктор філологічних наук, професор, професор кафедри германських мов і перекладознавства, Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

Савченко Оксана Орестівна, кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри англійської мови та методики її навчання Дрогобицького державного педагогічного університету.

Коляса О.В.

Штучний інтелект в перекладі та освіті : курс лекцій. Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2024. 82 с.

Курс лекцій "Штучний інтелект в перекладі та освіті" призначений для студентів спеціальності 035 Філологія (переклад). У ньому розглядаються основні аспекти впливу штучного інтелекту на освітні процеси та професійну діяльність перекладачів. Лекції охоплюють роль ШІ в трансформації навчання, використання інтерактивних технологій у класі, педагогічні умови для впровадження ШІ, а також етичні питання, пов'язані з його застосуванням. Крім того, акцентується увага на потенціалі ШІ у розвитку освіти та перевагах і недоліках машинного перекладу. Курс надає слухачам цінні знання та навички, необхідні для успішної адаптації до змін, викликаних новими технологіями, що активно впроваджуються у викладацьку та перекладацьку практики.

Бібліографія – 6 назв

УДК 004.89:81'25(075.8)

© Коляса О.В., 2024

© Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2024

ЗМІСТ

Передмова.....	5
Лекція I. Роль штучного інтелекту (ШІ) в трансформації освіти	7
Лекція II. Використання чату ШІ у класі.....	15
Лекція III. Педагогічні умови використання ШІ.....	20
Лекція IV. Опрацювання завдань за допомогою ШІ.....	31
Лекція V. Етичні міркування використання ШІ.....	39
Лекція VI. Інтеграція ШІ в практичну діяльність.....	44
Лекція VII. Потенціал ШІ у трансформації освіти.....	47
Лекція VIII. Машинний переклад: переваги та недоліки.....	52
Література.....	68
Додатки.....	69
IT GLOSSARY.....	73

ПЕРЕДМОВА

Ми живемо в епоху безпрецедентних технологічних змін, де штучний інтелект стрімко трансформує всі сфери нашого життя. Особливо відчутний цей вплив у галузях освіти та перекладу, які традиційно вважалися суто людськими доменами. Поява таких технологій, як Chat GPT та нейронний машинний переклад (NMT), відкриває нові горизонти можливостей, водночас ставлячи перед нами важливі питання про майбутнє цих професій.

Цей курс лекцій народився з потреби осмислити та систематизувати знання про роль штучного інтелекту в освіті й перекладі. Ми прагнули створити комплексний навчальний ресурс, який би допоміг як досвідченим фахівцям, так і початківцям зрозуміти потенціал новітніх технологій та ефективно інтегрувати їх у свою професійну діяльність.

Структура курсу побудована так, щоб провести читача від базового розуміння еволюції машинного перекладу до найсучасніших досягнень у сфері штучного інтелекту. Особлива увага надається практичним аспектам впровадження цих технологій у навчальний процес та перекладацьку діяльність.

У першій частині курсу ми досліджуємо історичний розвиток машинного перекладу, починаючи від ранніх систем, заснованих на правилах (RBMТ), до сучасних нейронних мереж. Ця історична перспектива допомагає краще зрозуміти сучасний стан технологій та спрогнозувати майбутні напрями розвитку.

Друга частина присвячена революційним можливостям Chat GPT та інших систем штучного інтелекту в освіті. Ми розглядаємо, як ці технології можуть сприяти персоналізації навчання, підвищенню ефективності викладання та розвитку критичного мислення у студентів. Особливу увагу відведено питанням інклюзивності та доступності освіти.

У заключних розділах зосереджуємося на практичних аспектах

впровадження штучного інтелекту в професійну діяльність освітян та перекладачів. Розглядаються конкретні приклади успішного застосування технологій, аналізуються потенційні виклики та пропонуються шляхи їх подолання.

Важливо зазначити, що наш курс не є просто технічним оглядом. Ми прагнули створити ресурс, який стимулює критичне мислення та спонукає до творчого використання технологій. Адже штучний інтелект – це не заміна людського фактора, а потужний інструмент, який може значно розширити наші можливості у навчанні та комунікації.

Ми впевнені, що цей курс буде корисним для широкого кола читачів: викладачів, які прагнуть модернізувати свої методики викладання; перекладачів, які хочуть підвищити свою продуктивність; освітніх адміністраторів, які планують впровадження нових технологій; студентів, які цікавляться майбутнім своєї професії.

Запрошуємо вас у захопливу подорож світом сучасних технологій штучного інтелекту. Нехай цей курс стане вашим надійним провідником у світ можливостей, які відкриваються перед нами в еру цифрової трансформації освіти та перекладу.

Олена КОЛЯСА

ЛЕКЦІЯ I

1.1. Роль штучного інтелекту в трансформації освіти

Прогресивний розвиток штучного інтелекту (ШІ) суттєво вплинув на різні галузі, і сфера освіти не є винятком. ШІ має потенціал трансформувати освіту, автоматизуючи рутинні завдання, персоналізуючи навчальний процес і сприяючи прийняттю рішень на основі даних. Ця глава має на меті надати огляд ролі штучного інтелекту в освіті та зосередити увагу на технології Chat GPT як потужному інструменті для покращення викладання та навчання.

Штучний інтелект дедалі ширше впроваджується в освітні системи для виконання різних завдань, таких як поліпшення навчального процесу, забезпечення рівності та інклюзивності, оптимізація адміністративних завдань. Інтеграцію ШІ в освіту можна розділити на три основні напрями: (1) персоналізоване навчання, (2) інтелектуальні системи репетиторства і (3) автоматизація адміністративних завдань.

Персоналізоване навчання передбачає адаптацію навчального контенту до унікальних потреб, уподобань і стилів навчання кожного студента. Системи на основі штучного інтелекту можуть аналізувати дані про успішність здобувачів знань, визначати їхні сильні та слабкі сторони і пропонувати індивідуальні навчальні траєкторії. Пропонуючи персоналізований зворотний зв'язок і навчальні ресурси, ШІ може допомогти студентам розвиватися у власному темпі та поліпшити загальні результати навчання.

Інтелектуальні системи навчання (ISN) – це комп'ютерні програми, які можуть імітувати поведінку людини-викладача. Ці системи використовують алгоритми штучного інтелекту, щоб адаптуватися до індивідуальних потреб студентів, пропонуючи вказівки, зворотний зв'язок і додаткові ресурси на основі їхньої успішності. ITS може надавати підтримку студентам у режимі

реального часу, виявляючи прогалини в розумінні та пропонуючи цілеспрямовані втручання для усунення хибних уявлень.

Автоматизація адміністративних завдань – ще одна сфера, де ШІ може суттєво вплинути на освіту. Інструменти на основі штучного інтелекту можуть допомогти вчителям і шкільним адміністраторам оптимізувати такі завдання, як виставлення оцінок, складання розкладу і відстеження відвідуваності. Автоматизувавши ці трудомісткі завдання, освітяни зможуть більше зосередитися на своїх основних обов'язках, таких як планування уроків, викладання та залучення здобувачів.

1.2 Огляд технології Chat GPT

Chat GPT (скорочення від Generative Pre-trained Transformer – генеративний попередньо навчений трансформатор) – це найсучасніша модель штучного інтелекту, розроблена OpenAI, яка показала великі перспективи в задачах обробки природної мови (NLP). Модель призначена для розуміння та генерування тексту, схожого на людську мову, на основі вхідних даних, які вона отримує. Можливості Chat GPT варіюються від відповідей на запитання та створення резюме до надання пропозицій та виконання завдань, що вимагають творчого мислення.

В основі технології Chat GPT лежить архітектура трансформатора – модель глибокого навчання, яка зробила революцію в NLP. Трансформаторна архітектура дозволяє моделі ефективно обробляти та аналізувати величезні обсяги текстових даних, фіксуючи складні закономірності та взаємозв'язки між словами та фразами. У процесі попереднього навчання та тонкого налаштування Chat GPT навчається з різноманітних джерел, включаючи книги, статті та вебсайти, розвиваючи широке розуміння мови, контексту та семантики.

Застосування технології Chat GPT в освіті дуже широке. Ось кілька яскравих прикладів:

Допомога в дослідженнях: Чат GPT можна використовувати як дослідницький асистент, допомагаючи студентам знаходити необхідну інформацію, джерела та дані для своїх проєктів. Підсумовуючи великі обсяги тексту і надаючи стислі огляди, він може значно скоротити час і зусилля, необхідні для дослідницького процесу.

Із розвитком штучного інтелекту потенційні можливості застосування технології Chat GPT в освіті лише розширюватимуться. Однак важливо пам'ятати, що ШІ – це інструмент для підтримки та поліпшення освітнього процесу, а не заміна людини-викладача. Роль вчителів у спрямуванні, наставництві та формуванні значущих стосунків зі своїми здобувачами залишається першорядною. Ефективно інтегруючи Chat GPT та інші технології на основі штучного інтелекту в навчальний процес, викладачі можуть створити динамічне, персоналізоване та цікаве навчальне середовище, яке сприятиме успіху студентів.

У наступних розділах ми заглибимося в практичне застосування Chat GPT у класі, розглянемо педагогічні міркування щодо інтеграції штучного інтелекту в освіту, а також обговоримо етичні наслідки та найкращі практики. Вивчаючи потенціал Chat GPT та інших технологій на основі штучного інтелекту, ми прагнемо надати вичерпний посібник для освітян, адміністраторів і політиків, які прагнуть використати можливості штучного інтелекту для трансформації освіти на краще.

1.3 Додаткові приклади моделей ШІ

Окрім Chat GPT, кілька інших моделей ШІ продемонстрували чудову ефективність у різних завданнях, зокрема в обробці природної мови (NLP) та генерації зображень. У цьому розділі ми розглянемо деякі з цих моделей, висвітливши їхні можливості та потенційне застосування в освітній сфері.

1.3.1 Моделі обробки природної мови (NLP)

а) BERT (двонаправлені кодерні представлення з трансформаторів)

BERT, розроблена компанією Google, – це модель НЛП, заснована на трансформаторній архітектурі, яка значно просунула сучасний рівень у розв'язанні різних завдань НЛП. Основною інновацією BERT є двоспрямоване навчання, що дозволяє моделі розуміти контекст слова на основі слів, що його оточують, в обох напрямках. Таке двоспрямоване розуміння допомагає BERT досягти більш повного розуміння структури та семантики мови.

В освіті BERT можна використовувати для таких завдань, як аналіз настроїв, відповіді на запитання та узагальнення тексту. Наприклад, викладачі можуть використовувати BERT для аналізу відгуків студентів про курси, визначаючи сфери, які потребують вдосконалення. Крім того, BERT можна інтегрувати в інтелектуальні системи навчання, щоб надавати точні та контекстуально релевантні відповіді на запитання студентів.

б) Трансформер-XL (Трансформер з наддовгим контекстом)

Transformer-XL – це розширення архітектури трансформатора, призначене для ефективнішої обробки довших послідовностей тексту. Основним нововведенням Transformer-XL є введення механізму рекурентності, що дозволяє моделі зберігати інформацію

в довших послідовностях, тим самим поліпшуючи її розуміння контексту і залежностей.

В освіті Transformer-XL можна використовувати для обробки та аналізу довгих текстів, таких як есе та наукові роботи, надаючи цінну інформацію та зворотний зв'язок як студентам, так і викладачам. Він також може допомогти студентам в узагальненні довгих документів і визначенні найбільш важливих моментів, на яких важливо зосередитися під час навчання.

1.3.2 Моделі генерації зображень

а) DALL-E (приховане малювання в місці розташування)

DALL-E, ще одна вражаюча модель ШІ, розроблена OpenAI, призначена для створення оригінальних зображень на основі текстових описів. Модель поєднує в собі потужність GPT-3, вдосконаленої моделі NLP, з найсучаснішими методами генерації зображень для створення широкого спектру зображень, від простих ілюстрацій до складних сцен.

В освіті DALL-E може слугувати творчим інструментом як для студентів, так і для викладачів. Наприклад, студенти можуть використовувати DALL-E для створення оригінальних ілюстрацій для своїх проєктів, презентацій чи завдань. Викладачі також можуть використовувати DALL-E для створення власних наочних посібників та ілюстрацій, які узгоджуються з їхніми планами уроків і підтримують навчальний процес.

б) StyleGAN2 (Генеративна змагальна мережа на основі стилю)

StyleGAN2, розроблена NVIDIA, – це вдосконалена генеративна змагальна мережа (GAN), призначена для створення високоякісних фотореалістичних зображень. GAN складається з двох нейронних мереж, генератора та дискримінатора, які працюють разом у змагальному процесі для створення реалістичних зображень. Генератор створює зображення, а дискримінатор

порівнює створені зображення з реальними, щоб визначити їхню справжність. Завдяки цьому процесу генератор постійно вдосконалює свої можливості створення зображень.

В освіті StyleGAN2 можна використовувати для створення реалістичних наочних посібників з різних предметів, таких як географія, історія чи біологія. Наприклад, вчителі можуть створювати зображення історичних постатей, подій або ландшафтів, щоб допомогти здобувачам краще уявити і зрозуміти контекст. Крім того, StyleGAN2 можна використовувати на курсах мистецтва та дизайну для вивчення різних стилів і технік, забезпечуючи натхнення та основу для творчих проєктів студентів.

1.3.3 Мультиmodalьні моделі

Мультиmodalьні моделі ШІ призначені для обробки та генерування різних типів даних, таких як текст, зображення та аудіо. Ці моделі мають значний потенціал для удосконалення освітнього досвіду, надаючи більш інтерактивні та цікаві навчальні матеріали.

а) CLIP (Контрастна мовно-образна підготовка)

CLIP, розроблений OpenAI, – це мультиmodalьна модель штучного інтелекту, яка може одночасно розуміти текст і зображення. Навчившись асоціювати зображення та їхні текстові описи, CLIP може виконувати різні завдання, такі як класифікація зображень, виявлення об'єктів і створення текстових описів для зображень. Модель також може бути точно налаштована для розуміння специфічних даних, що робить її універсальним інструментом для широкого спектру застосувань.

В освіті CLIP можна використовувати для створення інтерактивних навчальних матеріалів, поєднуючи текст і зображення, щоб сприяти більш повному розумінню концепцій. Наприклад, на уроках природничих наук CLIP може генерувати

діаграми з підписами на основі текстових описів, допомагаючи здобувачам візуалізувати складні процеси або структури. Крім того, CLIP можна використовувати для створення вікторин на основі зображень, де здобувачі повинні ідентифікувати або описати вміст зображення.

б) Кодекс OpenAI

OpenAI Codex – це потужна модель штучного інтелекту, призначена для розуміння та генерації коду на різних мовах програмування. Вона базується на архітектурі GPT і була навчена на великому наборі даних загальнодоступного коду. Модель може виконувати різні завдання, такі як завершення коду, генерація коду з описів природною мовою та відповіді на питання, пов'язані з концепціями програмування.

У навчанні інформатики OpenAI Codex може слугувати цінним ресурсом як для студентів, так і для викладачів. Він може допомогти здобувачам у вивченні мов програмування, надаючи приклади коду, допомогу в налагодженні та відповіді на запитання про концепції програмування. Викладачі також можуть використовувати OpenAI Codex для розробки інтерактивних вправ з кодування, створення індивідуальних планів уроків та надання персоналізованих відгуків про код здобувачів.

Насамкінець, такі моделі штучного інтелекту, як BERT, Transformer-XL, DALL-E, StyleGAN2, CLIP та OpenAI Codex, демонструють різноманітні можливості штучного інтелекту у вирішенні різноманітних проблем в освіті. Ці моделі, разом з Chat GPT, можна використовувати для створення персоналізованого, цікавого та ефективного навчального процесу для здобувачів з різних предметів і класів.

Розуміючи можливості цих моделей штучного інтелекту та ефективно інтегруючи їх у навчальний процес, освітяни можуть оптимізувати процеси викладання та навчання, сприяючи створенню інклюзивного та цікавого освітнього середовища. З розвитком штучного інтелекту потенційне застосування цих моделей в освіті розширюватиметься, відкриваючи нові можливості для інновацій і трансформацій у цій галузі.

ЛЕКЦІЯ II

Використання чату GPT у класі

У сучасному світі, що швидко розвивається, здобувачам важливо розвивати критичне мислення, вміння вирішувати проблеми та комунікативні навички. Ці навички не лише сприяють глибокому розумінню різних предметів, але й готують здобувачів до викликів реального світу. Chat GPT, як асистент вчителя на основі штучного інтелекту, може стати цінним інструментом для розвитку цих навичок у класі.

2.1 Підтримка критичного мислення, розв'язання проблем та формування комунікативних навичок

Одним зі способів використання Chat GPT для розвитку критичного мислення є створення запитань, що спонукають до роздумів, або підказок, пов'язаних з темою уроку. Наприклад, на уроці історії, присвяченому Американській революції, вчитель може попросити Chat GPT згенерувати відкриті запитання, які вимагатимуть від здобувачів аналізу причин, наслідків і значення цієї події. Залучаючи здобувачів до обговорення цих запитань, вчитель може заохотити їх до критичного осмислення історичного контексту та оцінки різних поглядів.

Щоб розвивати навички розв'язання проблем, Chat GPT можна використовувати для створення реальних сценаріїв, які вимагають від здобувачів застосування знань і навичок для пошуку рішень. Наприклад, на уроці математики за допомогою Chat GPT можна

створити серію текстових задач, які передбачають обчислення витрат і прибутків малого бізнесу. Здобувачі повинні будуть використовувати свої математичні навички для розв'язання цих задач, щоб навчитися застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Крім того, Chat GPT може бути чудовим інструментом для поліпшення комунікативних навичок у класі. Отримуючи можливість брати участь у письмових або усних дискусіях зі штучним інтелектом, здобувачі можуть попрактикуватися в ефективному висловлюванні своїх думок та ідей. Викладачі також можуть використовувати Chat GPT для створення запитань або тем для дебатів, які спонукають студентів формулювати свої аргументи та відстоювати свою думку.

2.2 Приклади завдань чату на основі GPT

Впровадження Chat GPT у класні завдання може запропонувати здобувачам різноманітний та цікавий навчальний досвід. Ось кілька прикладів того, як Chat GPT можна використовувати для створення інноваційних завдань з різних предметів:

2.3 Покрокове керівництво зі створення динамічних та інтерактивних завдань за допомогою чату GPT

Створення динамічних та інтерактивних завдань за допомогою Chat GPT може значно поліпшити навчальний процес для студентів. Пропонуємо вам покрокову інструкцію про те, як ефективно використовувати Chat GPT для виконання завдань:

Крок 1: Визначте навчальні цілі Перш ніж створювати завдання, визначте конкретні навчальні цілі, яких ви хочете, щоб ваші здобувачі досягли. Подумайте, які навички ви хочете, щоб

вони розвинули, наприклад, критичне мислення, вирішення проблем або спілкування. Наявність чітких навчальних цілей допоможе вам розробити завдання, які ефективно включатимуть Chat GPT для їх підтримки.

Крок 2: Виберіть відповідну функцію чату GPT Залежно від ваших навчальних цілей, вирішіть, яка функція чату GPT найкраще підійде для виконання завдання. Наприклад, якщо ви хочете розвивати критичне мислення, скористайтеся функцією Chat GPT для створення запитань або підказок, що спонукають до роздумів. Якщо ваша мета – поліпшити навички розв'язання проблем, використовуйте Chat GPT для створення реальних сценаріїв, які вимагають від здобувачів застосування їхніх знань і навичок.

Крок 3: Розробіть інструкції до завдання. Створіть чіткі та стислі інструкції до завдання, в яких зазначте, як студенти повинні взаємодіяти з Chat GPT. Переконайтеся, що інструкції відповідають навчальним цілям і допомагають ефективно використовувати Chat GPT. Наприклад, якщо завдання передбачає письмовий діалог з Chat GPT, надайте вказівки щодо очікуваної тривалості, формату та змісту розмови.

Крок 4: Перевірте завдання за допомогою Chat GPT. Перед тим, як дати завдання здобувачам, протестуйте його за допомогою Chat GPT, щоб переконатися, що воно дає бажані результати. Це дозволить вам виявити будь-які потенційні проблеми або сфери для вдосконалення, гарантуючи, що завдання буде цікавим та ефективним.

Крок 5: Відстежуйте прогрес здобувачів і надавайте зворотний зв'язок Під час роботи здобувачів над завданнями з використанням Chat GPT відстежуйте їхній прогрес і надавайте конструктивний зворотний зв'язок. Заохочуйте здобувачів розмірковувати про їхню взаємодію з Chat GPT і про те, як асистент зі штучним інтелектом допомагає їм розвивати цільові навички.

Сприяючи постійному діалогу про використання Chat GPT в класі, ви можете створити сприятливе і цікаве навчальне середовище.

Крок 6: Е оцініть і скоригуйте завдання за потреби. Після завершення завдання оцініть його ефективність у досягненні навчальних цілей. Подумайте про те, щоб зібрати відгуки студентів про їхній досвід роботи з Chat GPT і використовувати цю інформацію для вдосконалення майбутніх завдань. Постійне оцінювання та коригування ваших завдань гарантує, що вони залишатимуться актуальними, цікавими та ефективними у підтримці навчання студентів.

Отже, включення Chat GPT у завдання може забезпечити динамічний та інтерактивний навчальний процес, який сприяє розвитку критичного мислення, вирішенню проблем та комунікативних навичок. Дотримуючись покрокових інструкцій, викладених у цьому розділі, викладачі можуть ефективно інтегрувати Chat GPT у свої плани уроків і створювати цікаві завдання, які дозволять здобувачам повністю розкрити свій потенціал.

2.4 Ідеї призначення:

Ці десять прикладів завдань з використанням Chat GPT охоплюють широкий спектр предметів і навчальних цілей, демонструючи універсальність і потенціал Chat GPT у класі. Використовуючи Chat GPT у своїх планах уроків, викладачі можуть створювати цікаві, інтерактивні та інноваційні завдання, які сприятимуть розвитку критичного мислення, вирішенню проблем та комунікативних навичок у своїх здобувачів.

Назва завдання	Короткий підсумок
1. Підготовка до дебатів за допомогою чату GPT	Студенти використовують Chat GPT для пошуку та підготовки аргументів для дебатів у класі на актуальну тему.

2. Математичні головоломки та загадки	Здобувачі розв'язують математичні головоломки та загадки, згенеровані Chat GPT, щоб відточити свої навички розв'язання проблем.
3. Мистецьке натхнення від чату GPT	Студенти використовують підказки, що генеруються в Chat GPT, щоб надихати свої роботи.
4. Чат GPT Geography Challenge	Здобувачі беруть участь у грі з географії, використовуючи запитання, згенеровані Chat GPT.
5. Аналіз новин у чаті GPT	Студенти аналізують поточні новини за допомогою Chat GPT.
6. Підказки для написання в чаті, створені за допомогою GPT	Студенти практикуються в написанні переконливих есе, використовуючи підказки, які генерує Chat GPT.
7. Чат GPT Біологія Scavenger Hunt	Студенти беруть участь у біологічній грі, використовуючи підказки, згенеровані в Chat GPT.
8. Чат GPT Майстерня історичної фантастики	Студенти створюють історичні вигадки на основі підказок, які генерує Chat GPT.
9. Чат GPT Music Composition Challenge	Студенти використовують підказки, які генерує Chat GPT, для створення оригінальних музичних композицій.
10. Поетичний слем у стилі GPT у чаті	Студенти пишуть і виконують оригінальні вірші на основі підказок, які генерує Chat GPT.

3.5 Найкращі практики спілкування з ChatGPT

Дотримуючись цих рекомендацій під час спілкування з ChatGPT, ви зможете оптимізувати свою взаємодію зі штучним інтелектом і максимально ефективно використовувати цей потужний інструмент для навчання, розв'язання проблем і творчих пошуків.

ЛЕКЦІЯ ІІІ

Педагогічні умови використання штучного інтелекту

Коли викладачі починають впроваджувати штучний інтелект, зокрема ChatGPT, у своїх аудиторіях, дуже важливо узгодити технологію з усталеними освітніми принципами. Це гарантує, що такі інструменти ШІ, як ChatGPT, можуть ефективно підтримувати і поліпшувати навчальний процес, а не відволікати чи заважати йому.

3.1 Узгодження ШІ з усталеними освітніми принципами

Використання штучного інтелекту в освіті надає унікальну можливість поліпшити та персоналізувати навчальний процес. Однак важливо узгодити інструменти ШІ з усталеними освітніми принципами, щоб забезпечити їхню ефективність і зосередити увагу на навчанні, орієнтованому на студента.

Щоб узгодити ШІ з усталеними освітніми принципами, освітяни мають виконати такі кроки:

1. Подумайте про навчальні цілі та результати кожного уроку чи вправи:

Перш ніж впроваджувати штучний інтелект у навчальний процес, викладачі повинні визначити конкретні навчальні цілі та результати, яких вони хочуть досягти. Ці цілі повинні ґрунтуватися на встановлених освітніх принципах і відповідати потребам і

здібностям. Чітко визначивши ці цілі, викладачі зможуть краще зрозуміти, як ШІ може підтримати та поліпшити навчальний процес.

2. Визначте, як ШІ може підтримати або поліпшити досягнення цих цілей:

Визначивши навчальні цілі та результати, викладачі повинні проаналізувати, як інструменти штучного інтелекту, зокрема, ChatGPT, можуть допомогти студентам досягти цих цілей. Це може включати використання ШІ для надання персоналізованих навчальних матеріалів, полегшення співпраці або розвитку навичок критичного мислення. Викладачі повинні враховувати унікальні функції та можливості штучного інтелекту й оцінювати їхній потенційний вплив на навчальний процес.

3. Інтегруйте інструменти штучного інтелекту у такий спосіб, щоб сприяти залученню здобувачів, їхньому критичному мисленню та співпраці:

Впроваджуючи штучний інтелект у навчальний процес, важливо робити це так, щоб сприяти залученню здобувачів і розвивати навички мислення вищого порядку. Цього можна досягти, розробляючи вправи, які заохочують студентів взаємодіяти з інструментами штучного інтелекту, співпрацювати з однолітками та застосовувати критичне мислення для розв'язання проблем. Крім того, викладачі повинні переконатися, що інструменти штучного інтелекту використовуються як доповнення, а не як заміна традиційних методів навчання та людської підтримки.

4. Постійно оцінюйте та коригуйте інтеграцію штучного інтелекту на основі успішності здобувачів та їхніх відгуків:

Як і в будь-якому навчальному підході, дуже важливо регулярно оцінювати ефективність інтеграції штучного інтелекту в навчальний процес. Викладачі повинні відстежувати успішність студентів, збирати відгуки та відповідно коригувати використання

інструментів штучного інтелекту. Це може включати модифікацію самих інструментів штучного інтелекту, вдосконалення стратегій викладання, що використовуються разом зі штучним інтелектом, або надання додаткової підтримки здобувачам, які не можуть адаптуватися до нової технології. Зосереджуючись на постійному вдосконаленні, освітяни можуть забезпечити відповідність ШІ встановленим освітнім принципам і сприяти створенню позитивного та ефективного навчального середовища.

3.1.1 Плюси впровадження ШІ в освіту:

ШІ може забезпечити персоналізований досвід навчання, пристосований до індивідуальних потреб студентів:

Штучний інтелект може революціонізувати процес навчання, пропонуючи студентам персоналізований навчальний досвід, який відповідає їхнім унікальним потребам і здібностям. Аналізуючи дані, ШІ може виявляти закономірності в стилях навчання, сильних і слабких сторонах. Таким чином, ШІ може створювати індивідуальні навчальні матеріали та вправи, які спрямовані на усунення конкретних прогалин у навичках і ґрунтуються на наявних знаннях.

Наприклад, платформа на основі штучного інтелекту може виявити, що учень має проблеми з певною математичною концепцією. Платформа може адаптувати навчальний план, щоб зосередитися на цьому понятті, надаючи додаткові практичні завдання і ресурси, які допоможуть учневі засвоїти тему. Такого рівня персоналізації важко досягти в традиційних класах, де вчителі часто мають обмежений час і ресурси, щоб приділяти увагу окремим здобувачам.

ШІ може допомогти у виявленні та усуненні прогалин у розумінні здобувачів:

ШІ може аналізувати дані про успішність, щоб виявити сфери, в яких вони відчують труднощі або досягають успіху. Точно визначивши їх, викладачі можуть адаптувати свої інструкції, щоб усунути прогалини в розумінні та посилити сильні сторони. Такий цілеспрямований підхід може призвести до більш ефективного навчання та поліпшення академічних результатів.

Наприклад, інструменти оцінювання на основі штучного інтелекту можуть автоматично оцінювати здобувачівські роботи, надаючи зворотний зв'язок у реальному часі про те, де здобувачам може знадобитися додаткова підтримка. Вчителі можуть використовувати цю інформацію для коригування планів уроків або надання цільової індивідуальної підтримки, щоб допомогти здобувачам подолати труднощі.

ШІ може заощадити час і ресурси, автоматизуючи адміністративні завдання, дозволяючи викладачам зосередитися на навчанні та підтримці студентів:

Однією з важливих переваг штучного інтелекту в освіті є його здатність автоматизувати трудомісткі адміністративні завдання, такі як виставлення оцінок, відстеження відвідуваності та складання розкладу. Це вивільняє цінний час для викладачів, даючи їм змогу приділяти більше уваги навчанню, плануванню уроків та індивідуальній підтримці студентів.

Наприклад, системи оцінювання на основі штучного інтелекту можуть швидко і точно оцінювати роботу студентів, надаючи детальний зворотний зв'язок та інформацію, яка може допомогти викладачам приймати рішення щодо навчання на основі даних. Аналогічно, системи відстеження відвідуваності на основі штучного інтелекту можуть автоматично контролювати відвідуваність, виявляючи потенційні проблеми і дозволяючи викладачам втручатися, коли це необхідно.

ШІ може сприяти більш ефективному спілкуванню та співпраці між студентами:

Штучний інтелект також можна використовувати для поліпшення комунікації та співпраці між студентами. Платформи зі штучним інтелектом можуть полегшити групову роботу, автоматично розподіляючи ролі, плануючи зустрічі та надаючи зворотний зв'язок у реальному часі щодо прогресу групи. Це може допомогти студентам розвинути такі важливі навички, як робота в команді, розв'язання проблем і адаптивність.

Наприклад, інструмент управління груповими проєктами на основі штучного інтелекту може автоматично розподіляти ролі на основі сильних сторін та інтересів здобувачів, гарантуючи, що кожен учасник зробить ефективний внесок у проєкт. Платформа також може надавати оновлення про хід проєкту в режимі реального часу, попереджаючи студентів про потенційні перешкоди і сприяючи своєчасній комунікації.

ШІ може надавати миттєвий зворотний зв'язок студентам, сприяючи самостійному навчанню:

Однією з ключових переваг штучного інтелекту в освіті є його здатність забезпечувати миттєвий зворотний зв'язок. Цей зворотний зв'язок у режимі реального часу може допомогти визначити сфери, в яких їм потрібно вдосконалюватися, дозволяючи їм взяти на себе відповідальність за своє навчання і за потреби вносити корективи.

Наприклад, навчальні платформи зі штучним інтелектом можуть надавати здобувачам миттєвий зворотний зв'язок щодо їхніх результатів у тестах або оцінках. Цей зворотний зв'язок може допомогти студентам зрозуміти свої сильні та слабкі сторони, мотивуючи їх усунути прогалини в знаннях і покращити загальне розуміння.

ШІ може допомогти освітянам у прийнятті рішень на основі даних:

ШІ може допомогти викладачам приймати більш обґрунтовані рішення щодо викладання, надаючи засновану на даних інформацію про успішність і залученість студентів. Ці дані можуть допомогти їм визначити сфери, в яких потрібно скоригувати свої стратегії викладання або надати додаткову підтримку студентам.

Наприклад, аналітична платформа на основі штучного інтелекту може виявити, що здобувачі в певному класі постійно відчувають труднощі з певною темою. Озброївшись цією інформацією, вчитель може змінити план уроку, надавши додаткові ресурси та підтримку, щоб допомогти здобувачам засвоїти концепцію.

ШІ може зробити освітні ресурси більш доступними:

ШІ може поліпшити доступність, адаптуючи навчальні матеріали до потреб різних категорій студентів. Це може включати в себе перетворення тексту на мову для студентів з вадами зору, надання субтитрів або перекладів для тих, хто не є носієм мови, або пропонування альтернативних пояснень складних понять для студентів з труднощами у навчанні.

Наприклад, платформа зі штучним інтелектом може запропонувати студентам із вадами зору функцію перетворення тексту на мову, що дасть їм змогу отримати доступ до письмових матеріалів в аудіоформаті. Аналогічно, інструменти перекладу на основі штучного інтелекту можуть допомогти не-носіям мови краще розуміти контент, представлений іноземною мовою, роблячи освіту більш інклюзивною та доступною для всіх здобувачів.

ШІ може допомогти освітянам виявляти та підтримувати здобувачів, які перебувають у групі ризику:

ШІ можна використовувати для аналізу даних про здобувачів і виявлення закономірностей, які можуть свідчити про ризик відставання або припинення навчання. Виявляючи таких здобувачів на ранній стадії, педагоги можуть втрутитися і надати їм цілеспрямовану підтримку, щоб допомогти їм подолати труднощі і не відставати від графіка.

Наприклад, система раннього попередження на основі штучного інтелекту може аналізувати такі фактори, як відвідуваність, академічна успішність і соціально-емоційні показники, щоб виявити студентів, яким загрожує відрахування або невдача на курсі. Озброївшись цією інформацією, викладачі можуть вжити цілеспрямованих заходів, таких як додаткове навчання або консультування, щоб підтримати таких студентів і підвищити їхні шанси на успіх.

ШІ може поліпшити професійний розвиток освітян:

ШІ також можна використовувати для підтримки постійного професійного розвитку викладачів. Аналізуючи дані про практику викладання та результати, штучний інтелект може допомогти виявити сфери, в яких викладачі можуть потребувати додаткового навчання або підтримки, що дасть їм змогу постійно вдосконалювати своє викладання.

Наприклад, платформа професійного розвитку на основі штучного інтелекту може аналізувати дані про успішність здобувачів, щоб виявити сфери, в яких можна поліпшити викладання. Потім платформа може рекомендувати цільові ресурси професійного розвитку, такі як семінари або онлайн-курси, щоб допомогти вчителю удосконалити свої навички в цих сферах.

ШІ може сприяти глобальному навчанню та співпраці:

Штучний інтелект може об'єднати студентів і викладачів з усього світу, сприяючи міжкультурному взаєморозумінню та співпраці. Платформи на основі штучного інтелекту можуть

сприяти розширенню можливостей для глобального навчання, об'єднуючи студентів з однолітками та експертами з різних країн і культур, сприяючи обміну ідеями та перспективами.

Наприклад, глобальна платформа для співпраці на основі штучного інтелекту може об'єднати студентів з різних країн для спільної роботи над проєктом або участі у віртуальній програмі обміну. Співпрацюючи з однолітками з різних країн, студенти можуть розвивати важливі глобальні компетенції, такі як міжкультурне спілкування та навички розв'язання проблем.

Приклади:

Проблеми зі штучним інтелектом

Проблеми зі штучним інтелектом в освіті:

1. Надмірне покладання на штучний інтелект може призвести до зменшення людської взаємодії та підтримки в класі: Одним із потенційних недоліків ШІ в освіті є ризик надмірного покладання на технології, що може призвести до зменшення людської взаємодії та підтримки здобувачів. Хоча ШІ може надати цінну допомогу в навчальному процесі, важливо пам'ятати, що він не може замінити емпатію, керівництво та особистий зв'язок, які забезпечують вчителі-люди. У деяких випадках надмірний акцент на ШІ може призвести до того, що здобувачі відчуватимуть себе ізольованими або відірваними від своїх однолітків і викладачів.

Наприклад, якщо студенти покладаються лише на системи репетиторства на основі ШІ, вони можуть втратити цінний зворотний зв'язок і заохочення, які можуть надати викладачі-люди. Важливо дотримуватися балансу між використанням ШІ для підтримки навчання та підтримкою людської взаємодії в класі.

2. ШІ може не підходити для всіх здобувачів або предметних галузей: Хоча штучний інтелект продемонстрував багатообіцяючу здатність підтримувати персоналізоване навчання і покращувати академічні результати, він може бути не однаково ефективним для всіх здобувачів або предметних галузей. Деяким здобувачам може бути складно адаптуватися до навчальних платформ зі штучним інтелектом або вони можуть вважати їх менш цікавими, ніж традиційні методи навчання. Крім того, ШІ може бути менш ефективним у підтримці навчання з предметів, які вимагають абстрактного мислення, творчості або розуміння нюансів, оскільки ці сфери можуть бути складними для розуміння і відтворення ШІ.

Наприклад, ШІ може добре підходити для викладання математичних понять або граматичних правил, але йому може бути складно підтримувати навчання в

таких галузях, як мистецтво, філософія або культурологія, які часто вимагають більш відкритих досліджень та інтерпретацій.

3. Впровадження штучного інтелекту в навчальний процес може вимагати значних ресурсів і підготовки викладачів: Впровадження штучного інтелекту в навчальний процес може бути складним і ресурсномістким процесом, оскільки часто вимагає значних інвестицій у технології, інфраструктуру та професійний розвиток педагогів. Школи та округи можуть зіткнутися з проблемами у забезпеченні фінансування та підтримки, необхідних для впровадження навчальних платформ на основі штучного інтелекту, особливо в громадах з обмеженими ресурсами.

Крім того, успішна інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес вимагає від викладачів належної підготовки щодо використання технології та розуміння її потенційних обмежень. Це може вимагати постійного професійного розвитку та підтримки, що може зайняти багато часу і коштувати дорого.

4. Проблеми конфіденційності даних, пов'язані з використанням ШІ в освіті: Оскільки платформи зі штучним інтелектом збирають і аналізують величезні обсяги даних про здобувачів, виникає занепокоєння щодо конфіденційності та безпеки даних. Школи та округи повинні забезпечити захист і етичне використання даних здобувачів, дотримуючись відповідних правил конфіденційності та зберігаючи довіру здобувачів, батьків і педагогів.

Наприклад, школи повинні впроваджувати надійні заходи безпеки даних для захисту від витоку інформації та гарантувати, що платформи на основі штучного інтелекту не передаватимуть і не продаватимуть дані здобувачів третім особам без відповідної згоди.

5. Потенціал алгоритмічного упередження в платформах, керованих штучним інтелектом: Системи штучного інтелекту покладаються на алгоритми для обробки та аналізу даних, що іноді може призвести до упереджених результатів, якщо базові дані або алгоритми є недосконалими. Алгоритмічна упередженість може призвести до несправедливого або дискримінаційного ставлення до певних груп здобувачів, увічнюючи існуючі нерівності в системі освіти.

Наприклад, інструмент оцінювання на основі штучного інтелекту може бути упередженим до певних демографічних груп, якщо його навчальні дані надмірно репрезентують ці групи або якщо сам алгоритм розроблений таким чином, що надає їм непропорційну перевагу. Для розробників і педагогів дуже важливо усвідомлювати потенційні упередження в системах штучного інтелекту і працювати над вирішенням і пом'якшенням цих проблем.

6. Нерівний доступ до технологій штучного інтелекту може поглибити наявну освітню нерівність: Доступ до навчальних платформ та інструментів зі штучним інтелектом може бути обмежений такими факторами, як соціально-економічний статус, географічне розташування або шкільні ресурси. Це може призвести до нерівного доступу до можливостей навчання на основі ШІ, поглиблюючи існуючу освітню нерівність між благополучними та неблагополучними групами здобувачів.

Наприклад, здобувачі шкільної освіти з недостатнім фінансуванням або в сільській місцевості можуть мати обмежений доступ до високошвидкісного інтернету і передових технологій, що ускладнює для них використання всіх переваг навчальних платформ на основі штучного інтелекту.

7. Потенційна втрата автономії вчителя в класі: Інтеграція штучного інтелекту в освіту може викликати занепокоєння щодо потенційної втрати автономії вчителя в класі. Коли платформи на основі штучного інтелекту керують навчанням і оцінюванням, викладачі можуть відчувати, що їхній досвід і здатність приймати рішення підриваються. Важливо знайти баланс між використанням можливостей штучного інтелекту та збереженням автономії вчителя, щоб педагоги могли продовжувати висловлювати свої професійні судження та експертизу в класі.

Наприклад, хоча штучний інтелект може надати цінну інформацію та підтримку, вчителі все одно повинні мати можливість адаптувати та змінювати навчальну програму і стратегії викладання на основі своїх спостережень і розуміння потреб своїх здобувачів. ШІ слід розглядати як інструмент для посилення, а не заміни ролі вчителя.

8. Етичні міркування щодо використання ШІ в освіті: Використання ШІ в освіті викликає кілька етичних міркувань, які освітяни і політики повинні ретельно враховувати. До них відносяться побоювання, що платформи на основі ШІ можуть посилити або увічнити існуючі упередження, а також вплив ШІ на конфіденційність і самостійність здобувачів.

Наприклад, використання інструментів спостереження або моніторингу на основі штучного інтелекту в класі може викликати занепокоєння щодо приватності та автономії здобувачів. Освітяни і політики повинні ретельно зважити потенційні переваги і ризики, пов'язані з використанням ШІ в освіті, і розробити керівні принципи і правила, щоб забезпечити відповідальне і етичне використання ШІ.

9. Технологічні проблеми та збої можуть завадити навчанням: Як і з будь-якою іншою технологією, платформи та інструменти на основі штучного інтелекту можуть стикатися з технічними проблемами, помилками або збоями, які можуть порушити навчальний процес. Ці проблеми можуть розчаровувати як студентів, так і викладачів, і вони можуть перешкоджати ефективному впровадженню ШІ в класі.

Наприклад, платформа зі штучним інтелектом може простоювати через проблеми з сервером, що заважає здобувачам отримати доступ до навчальних матеріалів або виконати завдання. Школи та округи повинні бути готові вирішувати технічні проблеми в міру їх виникнення, щоб забезпечити продовження навчання без значних перебоїв.

10. Потенційний вплив на мотивацію та саморегуляцію студентів: Хоча ШІ може забезпечити персоналізований навчальний досвід і миттєвий зворотний зв'язок, існує ризик того, що студенти можуть надмірно покладатися на технологію, що потенційно може вплинути на їхню мотивацію і навички саморегуляції. Студенти можуть почати очікувати негайного зворотного зв'язку та підтримки від платформ на основі штучного інтелекту, що ускладнює для них розвиток навичок, необхідних для самостійного навчання та наполегливості у подоланні труднощів.

Наприклад, студенти, які часто покладаються на системи репетиторства на основі штучного інтелекту, можуть зіткнутися з труднощами при виконанні навчальних завдань, що вимагають самостійного розв'язання проблем або критичного мислення. Важливо дотримуватися балансу між використанням можливостей ШІ для підтримки навчання та заохоченням студентів до розвитку навичок саморегуляції та наполегливості.

Таксономія Блума, універсальний дизайн для навчання (UDL) та проектно-орієнтоване навчання

Огляд таксономії Блума, універсального дизайну для навчання (UDL) та проектного навчання:

Метод інтеграції з ChatGPT:

Освітня програма	Спосіб інтеграції з ChatGPT
Таксономія Блума	Використовуйте ChatGPT для створення запитань і завдань, орієнтованих на різні рівні когнітивної складності.
UDL	Використовуйте ChatGPT для створення різноманітних навчальних матеріалів, що відповідають різним стилям навчання та уподобанням.
Навчання на основі проектів	Використовуйте ChatGPT як ресурс для доступу здобувачів до інформації та підтримки під час роботи над проектом.

ЛЕКЦІЯ IV

Опрацювання завдань за допомогою чату GPT

У цьому розділі ми розглянемо різні способи використання Chat GPT для трансформації завдань різних типів, зокрема есе та письмових робіт, вікторин та оцінювання, дослідницьких проєктів, а також презентацій і мультимедійних проєктів. Ми обговоримо переваги інтеграції штучного інтелекту в ці завдання, наведемо детальні приклади і запропонуємо практичні поради щодо впровадження Chat GPT у класі.

4.1 Есе та письмові завдання: Підвищення креативності та продуктивності

Інтеграція Chat GPT в есе та письмові завдання може підвищити творчий потенціал та продуктивність студентів, надаючи студентам пропозиції та ідеї, згенеровані штучним інтелектом, Chat GPT може допомогти їм подолати письменницький блок, підвищити якість їхніх робіт і сприяти більш цікавому та приємному процесу написання.

Таблиця 1: Приклади письмових завдань з використанням Chat GPT

Тип завдання	Інтеграція чату GPT	Переваги
Творче письмо	Чат GPT генерує ідеї історій, описи персонажів та пропозиції діалогів.	Стимулює творчість та оригінальність.

Аргументоване есе	Чат GPT надає контраргументи, докази та потенційні спростування.	Розвиває навички критичного мислення.
Рефлексивний журнал	Чат GPT пропонує підказки та запитання для самоаналізу.	Сприяє глибшому розумінню.

Приклад 1: Творче письмо. Вчитель англійської мови в старших класах задає здобувачам написати коротке оповідання на певну тему. Здобувачі можуть використовувати Chat GPT для мозкового штурму ідей, розробки персонажів і створення цікавих діалогів. Співпрацюючи зі штучним інтелектом, здобувачі можуть подолати письменницький блок і створити більш оригінальні та захопливі історії.

Приклад 2: Аргументоване есе У коледжному курсі філософії студентів просять написати есе, аргументуючи певну етичну позицію. Студенти можуть використовувати чат GPT для створення контраргументів, відповідних доказів і потенційних спростувань, що допоможе їм побудувати більш сильну і всебічну аргументацію.

Приклад 3: Рефлексивний щоденник. Викладач психології доручає студентам писати рефлексивні щоденники, щоб поглибити їхнє розуміння концепцій курсу. Студенти можуть використовувати чат GPT для створення підказок і запитань, які спрямовують їхню саморефлексію, що приводить до більш глибоких і спонукальних до роздумів записів у щоденнику.

4.2 Опитування та оцінювання: Персоналізація та оптимізація оцінювання

Chat GPT можна використовувати для створення персоналізованих тестів та оцінювань, які адаптуються до індивідуальних потреб і здібностей здобувачів. Аналізуючи дані про успішність здобувачів, Chat GPT може генерувати запитання та

завдання, спрямовані на конкретні сфери, що потребують вдосконалення, надаючи здобувачам більш цілеспрямований та ефективний досвід оцінювання.

Таблиця 2: Приклади вікторин та оцінювання з використанням чату GPT

Тип оцінки	Інтеграція чату GPT	Переваги
Формувальне оцінювання	Чат GPT генерує запитання на основі індивідуальних даних про успішність студента.	Забезпечує цільовий зворотній зв'язок.
Підсумкове оцінювання	Чат GPT створює пул запитань, які охоплюють широкий спектр рівнів складності.	Забезпечує комплексну оцінку.
Самооцінка	Чат GPT пропонує персоналізовані підказки для роздумів та завдання для самооцінки.	Сприяє самоусвідомленню та зростанню.

Приклад 1: Формувальне оцінювання. Вчитель математики в середній школі використовує Chat GPT для створення формувальних оцінок для кожного учня на основі даних про його успішність. Сфокусувавшись на конкретних сферах, де здобувачі відчувають труднощі, ці оцінки надають цінний зворотний зв'язок, який допомагає спрямовувати навчання та підтримувати розвиток здобувачів.

Приклад 2: Підсумкове оцінювання. У коледжному курсі історії викладач використовує Chat GPT, щоб створити набір запитань, які охоплюють різні рівні складності та теми семестру. Це забезпечує комплексне і складне підсумкове оцінювання, яке оцінює засвоєння студентами змісту курсу.

Приклад 3: Самооцінювання У курсі медичної освіти в середній школі здобувачів просять заповнити анкету щодо їхнього розуміння різних тем, пов'язаних зі здоров'ям. Чат GPT генерує персоналізовані підказки для роздумів і завдання для самооцінки

для кожного учня, заохочуючи самосвідомість і сприяючи особистісному зростанню.

4.3 Дослідницькі проєкти: Оптимізація дослідницького процесу

Чат GPT може бути безцінним інструментом для впорядкування дослідницького процесу для студентів. Він може допомогти їм знаходити відповідні ресурси, синтезувати інформацію та розробляти добре організовані дослідницькі роботи і проєкти.

Таблиця 3: Приклади дослідницьких проєктів з використанням Chat GPT

Тип дослідницького проєкту	Інтеграція чату GPT	Переваги
Огляд літератури	Чат GPT знаходить релевантні статті та допомагає узагальнити ключові висновки.	Заощаджує час і покращує організацію.
Тематичне дослідження	Чат GPT генерує потенційні теми для тематичних досліджень і допомагає в аналізі даних.	Розвиває критичне мислення та аналіз.
Груповий проєкт	Чат GPT полегшує співпрацю, генеруючи підказки та завдання для обговорення.	Сприяє командній роботі та комунікації.

Приклад 1: Огляд літератури. Здобувач працює над оглядом літератури для своєї дисертації. Чат GPT може допомогти визначити відповідні статті та ресурси, а також узагальнити ключові висновків. Це економить час студента і гарантує, що його огляд літератури буде ретельним і добре структурованим.

Приклад 2: Кейс-стаді. У бізнес-курсі студенти отримують завдання проаналізувати реальну ситуацію з життя. Чат GPT може генерувати потенційні теми кейсів на основі змісту курсу і

допомагати студентам аналізувати дані та робити змістовні висновки. Це розвиває їхнє критичне мислення та аналітичні навички, а також надає їм практичний досвід.

Приклад 3: Груповий проєкт. Група старшокласників працює над спільним дослідницьким проєктом на уроці суспільствознавства. Чат GPT може полегшити співпрацю, генеруючи підказки для обговорення і завдання, допомагаючи їм делегувати обов'язки і ефективно спілкуватися впродовж проєкту.

4.4 Презентації та мультимедійні проєкти: Інтеграція ШІ для інтерактивного навчання

Включення Chat GPT у презентації та мультимедійні проєкти може створити цікавий та інтерактивний навчальний процес. Студенти можуть використовувати штучний інтелект для створення візуальних зображень, анімації та інтерактивних елементів, поліпшуючи свої презентації, роблячи їх більш незабутніми та захопливими для аудиторії.

Таблиця 4: Приклади презентацій та мультимедійних проєктів з використанням Chat GPT

Тип проєкту	Інтеграція чату GPT	Переваги
Презентація PowerPoint	Чат GPT пропонує макети слайдів, графіку та анімацію.	Підвищує візуальну привабливість та залученість.
Відеопроєкт	Чат GPT генерує ідеї відео, сценарії та пропозиції щодо редагування.	Стимулює творчість та розповідь історій.
Інтерактивна вікторина	Чат GPT створює інтерактивні запитання вікторин та мультимедійні елементи.	Сприяє активному навчанню та оцінюванню.

Приклад 1: Презентація PowerPoint На уроці біології в старших класах здобувачів просять створити презентацію PowerPoint на

певну тему. Чат GPT може запропонувати макети слайдів, графіку та анімацію, що поліпшить візуальну привабливість презентації та зробить її більш цікавою для аудиторії.

Приклад 2: Відеопроєкт. Група студентів на курсі кінознавства отримує завдання створити короткометражний відеоролик про певну кінотехніку. Чат GPT може допомогти генерувати ідеї для відео, писати сценарії та надавати пропозиції щодо монтажу, стимулюючи творчість і розповідь, а також створювати відшліфований кінцевий продукт.

Приклад 3: Інтерактивна вікторина. Викладач коледжу хоче створити інтерактивну вікторину для своїх студентів, щоб оцінити їхнє розуміння матеріалу курсу. Chat GPT може генерувати запитання вікторини та мультимедійні елементи, такі як зображення, аудіокліпи й анімації, щоб створити динамічний і цікавий досвід оцінювання, який сприяє активному навчанню.

Отже, Chat GPT має потенціал для трансформації різних типів завдань, роблячи їх більш цікавими, інтерактивними та ефективними для здобувачів. Інтегруючи штучний інтелект в есе та письмові завдання, вікторини та оцінювання, дослідницькі проєкти, презентації та мультимедійні проєкти, викладачі можуть покращити навчальний досвід студентів і допомогти їм розвинути необхідні навички.

Експериментуючи з інтеграцією Chat GPT у навчальний процес, важливо враховувати педагогічні наслідки, етичні міркування та практичні проблеми, пов'язані з використанням ШІ в освіті. Ретельно плануючи та оцінюючи використання Chat GPT в різних завданнях, педагоги можуть переконатися, що його завданням є сприяння навчанню та залученню здобувачів.

Приклади та пропозиції, наведені в цьому розділі, – це лише початок можливостей використання Chat GPT у класі. Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися і вдосконалюватися, освітяни можуть розраховувати на ще більш інноваційні та потужні

інструменти для підтримки викладання і навчання. Залишаючись в курсі останніх розробок у галузі штучного інтелекту та експериментуючи з новими програмами, вони можуть залишатися на передовій освітнього ландшафту, що розвивається, і допомагати своїм здобувачам досягти успіху в світі XXI століття.

Просуваючись вперед у нашому дослідженні використання Chat GPT, важливо підкреслити важливість співпраці та комунікації між викладачами, студентами та інструментами штучного інтелекту. Викладачі повинні прагнути створити таке навчальне середовище, в якому ШІ буде інтегрований безперешкодно і використовуватися як додатковий інструмент, а не як заміна традиційних методів навчання.

Застосовуючи певні стратегії та відкрито ставлячись до потенціалу ШІ в освіті, освітяни можуть створити динамічне та цікаве навчальне середовище, яке використовує можливості Chat GPT та інших інструментів ШІ для підтримки успішності здобувачів.

Зазираючи в майбутнє, цікаво уявити, як штучний інтелект продовжить формувати і трансформувати освіту. Від персоналізованого навчання до посилення співпраці та творчості - потенціал ШІ для революції у викладанні та навчанні величезний. Залишаючись в курсі та активно взаємодіючи з цими новими технологіями, освітяни можуть гарантувати, що вони готові орієнтуватися в мінливому освітньому ландшафті та надавати своїм здобувачам навички та знання, необхідні для процвітання в XXI столітті.

4.5 Поради та ідеї щодо впровадження Chat GPT у класі

Успішна інтеграція Chat GPT у навчальний процес вимагає ретельного планування та готовності експериментувати з новими

підходами. Наведені нижче поради та ідеї допоможуть педагогам ефективно впровадити Chat GPT у своїх класах і максимально розкрити його потенціал як навчального інструменту:

Дотримуючись цих порад та ідей, викладачі можуть створити сприятливе та цікаве навчальне середовище, яке ефективно використовує можливості Chat GPT для поліпшення результатів викладання та навчання.

ЛЕКЦІЯ V

Етичні міркування використання штучного інтелекту

Коли викладачі інтегрують Chat GPT та інші інструменти штучного інтелекту в навчальний процес, дуже важливо враховувати етичні міркування, які супроводжують ці технології. У цьому розділі ми розглянемо три ключові етичні проблеми: конфіденційність даних, алгоритмічну упередженість і роль вчителя у відповідальному та прозорому використанні ШІ. Ми надамо детальні стратегії та методи для вирішення кожної з цих проблем, а також запропонуємо рекомендації щодо розробки найкращих практик у класі.

5.1 Конфіденційність даних: Захист інформації про студентів

Однією з основних етичних проблем, пов'язаних зі штучним інтелектом в освіті, є захист конфіденційності даних здобувачів. Оскільки інструменти штучного інтелекту обробляють і аналізують величезні обсяги даних, вкрай важливо забезпечити захист і безпеку особистої інформації здобувачів. Наступні стратегії та методи допоможуть освітянам захистити дані здобувачів під час використання Chat GPT та інших інструментів штучного інтелекту:

1. Розуміти закони та правила захисту даних: Освітняни повинні ознайомитися з відповідними законами та нормативно-правовими актами про захист даних, такими як Закон про права на сімейну освіту та конфіденційність (FERPA) у Сполучених Штатах або

Загальний регламент про захист даних (GDPR) у Європейському Союзі. Ці закони надають рекомендації щодо збору, зберігання та використання даних про здобувачів і допомагають забезпечити захист їхніх прав на недоторканність приватного життя.

Таблиця 1: Ключові закони та нормативні акти про захист даних

Законодавство	Юрисдикція	Основні положення
FERPA	Сполучені Штати	Захищає записи про освіту студентів, обмежує розголошення, надає права доступу
GDPR	Європейський Союз	Забезпечує захист даних, надає права на приватність, вимагає згоди на використання даних

2. Розробити чітку політику конфіденційності даних: Школи та навчальні заклади повинні розробити комплексну політику конфіденційності даних, яка визначатиме, як збиратимуться, зберігатимуться та використовуватимуться дані здобувачів під час впровадження інструментів штучного інтелекту, таких як Chat GPT. Ці політики мають бути прозорими та доступними для всіх зацікавлених сторін, зокрема здобувачів, батьків і педагогів.
3. Використовуйте інструменти штучного інтелекту з надійними функціями конфіденційності: Обирайте інструменти ШІ, які надають пріоритет конфіденційності та безпеці даних, наприклад, ті, що забезпечують наскрізне шифрування, анонімізацію даних або їх локальну обробку. Уважно ознайомтеся з політикою конфіденційності та умовами надання послуг для кожного інструменту ШІ, перш ніж використовувати його в класі.
4. Обмежте збір та зберігання даних: збирайте та зберігайте лише мінімальний обсяг даних, необхідний для освітніх цілей. Регулярно

переглядайте та видаляйте будь-які дані, які більше не потрібні або не є релевантними.

5. Розкажіть здобувачам про конфіденційність даних: Розкажіть здобувачам про важливість конфіденційності даних та їхні права під час використання інструментів штучного інтелекту. Заохочуйте здобувачів бути активними в захисті особистої інформації та повідомляти про будь-які проблеми або питання, пов'язані з конфіденційністю даних.

5.2 Алгоритмічне упередження: Вирішення та пом'якшення потенційних проблем

Алгоритмічна упередженість означає наявність несправедливих або дискримінаційних результатів у системах штучного інтелекту, часто внаслідок упереджених навчальних даних або недосконалих алгоритмів. У контексті освіти алгоритмічна упередженість може мати значні наслідки, такі як посилення стереотипів або увічнення наявної нерівності. Наведені нижче стратегії та методи можуть допомогти освітянам усунути та пом'якшити потенційну алгоритмічну упередженість в інструментах ШІ, таких як Chat GPT:

1. Розуміти джерела алгоритмічних упереджень: Педагоги повинні ознайомитися з різними факторами, які можуть сприяти алгоритмічним упередженням, такими як упереджені навчальні дані, нерепрезентативні вибірки або недосконалі алгоритми. Таке розуміння може допомогти їм виявити потенційні проблеми та працювати над їх усуненням на випередження.

Таблиця 2: Поширені джерела алгоритмічної похибки

Джерело	Опис
Упереджені навчальні дані	Моделі штучного інтелекту можуть засвоювати упереджені патерни, якщо їх навчати на даних, які відображають існуючі упередження або стереотипи
Нерепрезентативні вибірки	ШІ-моделі можуть погано працювати для певних груп, якщо вони недостатньо представлені в навчальних даних
Недосконалі алгоритми	Моделі штучного інтелекту можуть давати упереджені результати, якщо їхні базові алгоритми розроблені погано або з притаманними їм упередженнями

5.3 Роль вчителя у відповідальному та прозорому використанні ШІ: Кращі практики

Оскільки інструменти штучного інтелекту, такі як Chat GPT, дедалі більше інтегруються в навчальний процес, роль вчителя у відповідальному та прозорому використанні штучного інтелекту стає першорядною. Наведені нижче найкращі практики допоможуть педагогам забезпечити етичне й ефективне використання інструментів штучного інтелекту:

Враховуючи ці етичні міркування та найкращі практики, освітяни можуть успішно інтегрувати інструменти ШІ, такі як Chat GPT, у свої класи, забезпечуючи при цьому їхнє відповідальне та прозоре використання. Такий підхід може допомогти максимізувати

потенційні переваги штучного інтелекту в освіті, водночас зменшуючи потенційні ризики та виклики.

Оскільки освітяни прагнуть впроваджувати інструменти ШІ, такі як Chat GPT, відповідально і прозоро, вони можуть розробити вправи і робочі таблиці, які підкріплюють етичні міркування і кращі практики.

ЛЕКЦІЯ VI

Інтеграція штучного інтелекту в практичну діяльність

Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в освіту має потенціал революціонізувати спосіб, у який студенти навчаються та взаємодіють з навчальною програмою. Однак щоб ефективно використовувати можливості технологій ШІ, таких як ChatGPT, важливо забезпечити практичні вправи, які дозволять здобувачам і вчителям зрозуміти та взаємодіяти з цими інструментами. У цьому розділі ми розглянемо важливість вправ для вивчення штучного інтелекту в класі і те, як вони можуть полішити загальний освітній досвід.

1. Практичний досвід. Беручи участь у практичних заняттях як викладачі, так і студенти можуть отримати глибше розуміння інструментів ШІ і того, як вони функціонують у навчальному середовищі. Ці вправи пропонують реальний спосіб дослідити можливості ШІ, роблячи абстрактні концепції більш доступними та зрозумілими. У результаті учасники освітнього процесу отримують міцний фундамент для впровадження технологій штучного інтелекту.

2. Підвищення результатів навчання. заходи, що включають ШІ в навчальний процес, можуть допомогти здобувачам розвинути критичне мислення, вміння розв'язувати проблеми та комунікативні навички. Використовуючи інструменти зі штучним інтелектом у спільній роботі, студенти заохочуються до критичного мислення, аналізу інформації та ефективної комунікації своїх думок та ідей. Такий активний підхід до навчання сприяє глибшому розумінню предмета та довготривалому збереженню знань.

3. Заохочення творчості та інновацій. Заняття зі штучним інтелектом можуть допомогти здобувачам розкрити творчий потенціал і розробити інноваційні розв'язки проблем. Надаючи здобувачам інструменти та ресурси зі штучним інтелектом, педагоги можуть сприяти створенню навчального середовища, яке заохочує експерименти, ризик і нестандартне мислення. Це не лише підвищує впевненість здобувачів у собі, а й готує їх до роботи на ринку праці, що швидко розвивається, де високо цінуються навички творчого розв'язання проблем.

4. Підвищення зацікавленості та мотивації. Впровадження активностей, керованих штучним інтелектом, у навчальний процес може значно підвищити рівень залученості та мотивації здобувачів. Ці інтерактивні вправи забезпечують унікальний, персоналізований досвід навчання, який зацікавлює здобувачів і робить їх активними учасниками навчального процесу. Така активність може привести до кращої академічної успішності та більш приємного освітнього досвіду.

5. Подолання цифрового розриву. Ознайомлюючи здобувачів з технологіями штучного інтелекту за допомогою практичних занять, педагоги можуть допомогти подолати цифровий розрив і забезпечити всім здобувачам рівний доступ до новітніх інструментів і ресурсів. Ця діяльність також може допомогти здобувачам розвинути основні навички цифрової грамотності, які мають вирішальне значення для досягнення успіху в сучасному світі, керованому технологіями.

6. Підготовка студентів до майбутнього: Оскільки технології штучного інтелекту продовжують розвиватися і стають все більш поширеними в різних галузях, важливо, щоб здобувачі були знайомі з цими інструментами і розуміли їх потенційне застосування. Участь у заходах, пов'язаних зі штучним інтелектом, може допомогти здобувачам підготуватися до майбутнього і розвинути

навички, необхідні для процвітання в суспільстві, яке дедалі більше керується штучним інтелектом.

Вправи відіграють вирішальну роль у вивченні штучного інтелекту в навчальному процесі. Вони надають викладачам та здобувачам практичний досвід, поліпшують результати навчання, заохочують творчість та інновації, підвищують зацікавленість та мотивацію, долають цифровий розрив і готують здобувачів до майбутнього. Впроваджуючи в навчальний процес діяльність, керовану штучним інтелектом, викладачі можуть створити динамічне й інтерактивне навчальне середовище, яке сприяє розвитку важливих навичок XXI століття та краще готує здобувачів до викликів завтрашнього дня.

ЛЕКЦІЯ VII

Потенціал ШІ у трансформації освіти: Переваги та можливості

Персоналізований навчальний досвід. Однією із найважливіших переваг Chat GPT є його здатність надавати персоналізований навчальний досвід, пристосований до індивідуальних потреб студентів. Аналізуючи навчальні моделі, інтереси та здібності студентів, Chat GPT може створювати персоналізований контент і вправи, які підтримують їхні унікальні навчальні подорожі. Такий рівень персоналізації гарантує, що студенти отримують виклики на правильному рівні та підтримку, необхідну для досягнення успіху.

Ефективність та продуктивність. Чат GPT також може допомогти оптимізувати різні аспекти викладання та навчання, що приведе до підвищення ефективності та продуктивності в класі. Автоматизуючи адміністративні завдання, надаючи миттєвий зворотний зв'язок щодо роботи студентів та створюючи персоналізовані навчальні матеріали, викладачі можуть заощадити час і зосередитися на наданні високоякісних інструкцій та підтримки своїм студентам. Тим часом студенти можуть отримати доступ до ресурсів і допомоги швидше й ефективніше, що допомагає їм максимально ефективно використовувати навчальний час.

Розвиток критичного мислення та навичок розв'язання проблем. Використання Chat GPT в класі може сприяти розвитку критичного мислення та навичок усунення проблем у здобувачів. Взаємодіючи з контентом, створеним штучним інтелектом, студенти заохочуються до більш глибокого осмислення тем, які вони вивчають, і підходу до проблем з різних позицій. Крім того, інтерактивна природа Chat GPT заохочує здобувачів активно долучатися до навчального

процесу, ставити запитання та звертатися за роз'ясненнями, коли це необхідно.

Підвищення залученості студентів. Впровадження Chat GPT у навчальний процес може сприяти підвищенню активності здобувачів, оскільки ця технологія надає їм новий інтерактивний спосіб доступу до навчальних матеріалів і завдань. Пропонуючи більш динамічне і гнучке навчальне середовище, Chat GPT може привернути увагу студентів і мотивувати їх до активної участі в навчанні.

Доступність та інклюзивність. Chat GPT може відігравати значну роль у підвищенні доступності та інклюзивності освіти для всіх здобувачів, незалежно від їхнього походження чи здібностей. Надаючи персоналізований навчальний досвід і підтримку, Chat GPT може допомогти вирівняти умови для студентів, які можуть відчувати труднощі в традиційному навчальному середовищі. Крім того, здатність технології генерувати контент у різних форматах може зробити навчальні матеріали більш доступними для студентів з різними потребами та вподобаннями.

7.2 Майбутні напрями та наслідки для освітян. Підготовка до освітнього ландшафту, керованого ШІ

Оскільки технології штучного інтелекту, такі як Chat GPT, продовжують розвиватися і все ширше впроваджуватися в освіту, освітянам вкрай важливо враховувати майбутні напрями і наслідки використання цих інструментів. Передбачаючи і готуючись до освітнього ландшафту, керованого штучним інтелектом, освітяни можуть бути впевнені, що вони добре підготовлені до використання потенційних переваг штучного інтелекту, а також до розв'язання пов'язаних з ним проблем і етичних міркувань.

Безперервний професійний розвиток. У міру того, як штучний інтелект все більше інтегрується в навчальний процес, викладачам необхідно постійно оновлювати свої знання та навички, пов'язані з цими технологіями. Можливості професійного розвитку,

присвячені ШІ в освіті, такі як семінари, вебінари та конференції, допоможуть педагогам залишатися в курсі останніх досягнень і передових практик. Крім того, участь у спільних навчальних спільнотах з іншими освітянами може сприяти обміну досвідом, ідеями та стратегіями ефективного використання ШІ в класі.

Врахування етичних міркувань. Як уже зазначалося в розділі V, є кілька етичних міркувань, пов'язаних із використанням ШІ в освіті, зокрема конфіденційність даних і алгоритмічна упередженість. Освітяни повинні усвідомлювати ці проблеми і вживати заходів для їх розв'язання у своїх класах. Це може включати впровадження заходів захисту даних, забезпечення прозорості для здобувачів щодо того, як використовуються їхні дані, а також активну роботу з виявлення та пом'якшення потенційної упередженості контенту, створеного штучним інтелектом. Застосовуючи проактивний і відповідальний підхід до використання штучного інтелекту, освітяни можуть допомогти забезпечити етичне і справедливе використання цих технологій у класі.

Наголос на людському факторі. У міру того, як технології штучного інтелекту стають все поширенішими в освіті, педагогам вкрай важливо наголошувати на людському факторі у викладанні та навчанні. Хоча ШІ може забезпечити цінну підтримку і ресурси, він не може замінити життєво важливу роль людської взаємодії, емпатії та керівництва в класі. Викладачі повинні продовжувати розвивати міцні стосунки зі своїми студентами, забезпечуючи персоналізований зворотний зв'язок, заохочення і підтримку, які ШІ не може повторити. Дотримуючись правильного балансу між ШІ та людською взаємодією, освітяни можуть створити для своїх здобувачів насичене і розвивальне навчальне середовище.

Підготовка здобувачів до технологічно розвиненого світу. Оскільки штучний інтелект та інші передові технології дедалі

більше інтегруються в суспільство, освітянам важливо підготувати здобувачів до світу, з яким вони зіткнуться за межами класної кімнати. Це може передбачати навчання навичок цифрової грамотності, критичного мислення і розв'язання проблем, а також етичні міркування, пов'язані з використанням технологій. Озброюючи здобувачів знаннями та навичками, необхідними для навігації в технологічно розвиненому світі, освітяни можуть допомогти забезпечити майбутнім здобувачам успіх та адаптивність.

Сприяння співпраці та міждисциплінарному навчанню. Інтеграція штучного інтелекту в освіту відкриває можливості для співпраці та міждисциплінарного навчання як у класі, так і за його межами. Впроваджуючи інструменти та ресурси на основі штучного інтелекту в навчальний процес, викладачі можуть заохочувати студентів до спільної роботи над проєктами, обміну ідеями та вивчення зв'язків між різними предметами. Крім того, технології штучного інтелекту можуть полегшити співпрацю між викладачами, дослідниками та фахівцями галузі, сприяючи обміну знаннями та досвідом для подальшого покращення освітніх результатів.

Коли ми думаємо про те, як штучний інтелект змінює освіту, потенціал Chat GPT для її трансформації є величезним, пропонуючи численні переваги та можливості як для викладачів, так і для студентів. Використовуючи можливості цієї технології штучного інтелекту, освітяни можуть створювати персоналізовані, цікаві й інклюзивні навчальні програми, які сприятимуть розвитку критичного мислення та навичок розв'язання проблем. Однак важливо враховувати етичні міркування та виклики, пов'язані з використанням ШІ, щоб забезпечити відповідальне та ефективне застосування цих технологій у класі.

Оскільки ми рухаємося до освітнього ландшафту, керованого штучним інтелектом, освітяни повинні бути в курсі останніх

досягнень, постійно розвивати свої професійні навички та приділяти особливу увагу людському фактору викладання і навчання. Так вони зможуть забезпечити повне використання потенціалу таких технологій штучного інтелекту, як Chat GPT, поліпшуючи результати навчання та готуючи здобувачів до успіху у все більш технологічно розвиненому світі.

ЛЕКЦІЯ VIII

Машинний переклад: переваги та недоліки

8.1. Початки машинного перекладу

Як бачимо, МП має довгу історію, але по-справжньому розвиватися ця технологія почала у 80-х роках. Доктор Джон Тінслі, генеральний директор і співзасновник компанії Iconic Translation Machines, каже, що до середини-кінця 80-х років переважав підхід, заснований на правилах (RBMT). Однак Тінслі зазначає, що ця технологія не була ефективно масштабована й не виправдала своїх початкових сподівань.

Це пов'язано з характером роботи RBMT. Він спирається на набори граматичних правил і словники для мови оригіналу та мови перекладу. Застосовуючи ці набори правил, можна здійснювати перетворення з однієї мови на іншу.

RBMT може ефективно перекладати базовий контент за умови наявності якісного двомовного словника. Історично склалося так, що таких словників було недостатньо, а їх створення коштує дорого. Існують також труднощі у роботі з взаємодією правил у великих системах та з ідіоматичними виразами.

Крім того, додавання нового контенту або коригування наборів правил забирає багато часу, обтяжливо і, знову ж таки, дорого коштує. Крім того, дослідження каталонсько-іспанських перекладів показало, що RBMT добре справляється з орфографічними та морфологічними помилками, але новіша форма машинного перекладу – статистичний машинний переклад (SMT) – краще справляється із семантичними помилками.

Незабаром всі перейшли до статистичного машинного перекладу (SMT).

SMT полегшували дедалі потужніші комп'ютери, які могли обробляти більші обсяги даних. SMT був першим прикладом використання прикладів попередніх версій, що дозволило машині навчитися створювати нові переклади. На цій моделі базувалися найперші перекладацькі інструменти в Інтернеті, такі як Babel Fish і Google Translate.

Незважаючи на ці досягнення та комерційну життєздатність SMT, ця технологія має певні обмеження. Вони передусім пов'язані зі створенням навчальних даних для системи перекладу. Потрібна велика база даних, що вимагає часу та ресурсів.

ЗМТ також стикається із проблемами при перекладі на граматично багаті або морфологічно багаті мови. Це можна пояснити більшою різноманітністю "граматичних особливостей, виражених морфологією".

Простіше кажучи, граматично та морфологічно багаті мови часто мають складну структуру і гнучкий порядок слів. Наприклад, в угорській мові порядок слів може бути змінним, що робить її незрозумілою для не-носіїв мови та машинних перекладачів.

Найважливішою частиною речення в угорській мові є дієслово (або присудок). Речення будується навколо дієслова та відношення інших слів до нього. Це дуже відрізняється від стандартної конструкції "підмет – дієслово – присудок – об'єкт", яку ми бачимо в англійській мові.

Зрештою, з дослідницької точки зору, ця технологія досягла межі своїх можливостей. Тоді, у 2014 році, з'явилися перші наукові роботи, які пропонували використовувати нейронні мережі в МТ. За два роки це стало реальністю.

Нейронні мережі не обов'язково є новою концепцією, але застосування їх у перекладі – так. Тінслі зазначає, що люди почали тестувати концепцію NMT кілька років тому. "Це дало дуже хороші результати, – каже він.

Доктор Джосс Муркенс, доцент Школи прикладної лінгвістики та міжкультурних досліджень Дублінського міського університету, погоджується, що найбільше зусиль докладається до НМТ. Муркенс каже, що НМТ – це те, на чому зараз фокусується більшість досліджень. Він зазначає, що початкові стрибки від SMT до НМТ були значними, і зараз вдосконалення відбувається поступово з великим потенціалом у майбутньому.

Навчання, пов'язане з НМТ, суттєво відрізняється від попередніх моделей насамперед тому, що нейронні мережі набагато більші та потужніші, ніж інші. Через це вони не були практичними, доки комп'ютерне обладнання не досягло необхідного рівня.

Тепер графічні процесори (GPU) уможливають здійснювати більш складне машинне навчання. Графічні процесори широко використовуються у відео- та комп'ютерних іграх, а постійно вдосконалювані ігрові консолі та ігрові ПК створили конкурентний ринок. Це призвело до зниження цін на обладнання, що зробило дешеві багатопроцесорні графічні процесори широко доступними.

Ці графічні процесори чудово справляються з операціями, необхідними для швидкого множення матриць і векторів, подібного до НМТ, що значно прискорює навчання.

Поточні інновації

Для задіяних уперекладацькій галузі, корисним є те, що НМТ під час перекладу враховує більше контексту. Тінслі каже, що попередні моделі добре відтворювали те, що бачили неодноразово – вони добре запам'ятовували, коли дивилися на "вікна" слів у реченні.

Системи SMT дивляться на одне вікно, перекладають його і переходять до наступного. НМТ діє набагато більше як людський мозок, який навчається і шукає весь контекст конкретного перекладу. Система НМТ, перекладаючи останнє слово в реченні, враховує і попередні.

Дійсно, сьогодні NMT демонструє переваги над попередніми моделями. Коли Макдафф Г'юз, директор Google Translate, і Джефф Дін, старший науковий співробітник Google Brain, об'єдналися, щоб зайнятися NMT у 2015 році, інші співробітники компанії не були впевнені в практичних поліпшеннях, яких може досягти NMT.

У першому реальному тестуванні системи NMT і SMT працювали пліч-о-пліч, перекладаючи з англійської на французьку. Система NMT показала покращення порівняно зі старою системою на сім балів за шкалою BLEU. Оцінка BLEU, або двомовний оцінний дублер, використовується для порівняння МП із середнім перекладом, виконаним людиною. На той час поліпшення навіть одного пункту в англо-французькому перекладі визнавалося дуже добрим.

Щоб переконатися, що це не випадковість, перекладачі-люди провели порівняння перекладів. Їхні оцінки засвідчили явне поліпшення. У нещодавньому дослідженні, проведеному Антоніо Торалем та Енді Вей, для перекладу літератури з англійської на каталонську мову порівнювали систему NMT із системою SMT, що базується на фразях.

Вважається, що література, текст з художніми аспектами та нюансами, є одним з найбільших викликів для будь-якої системи навчання. Проте результати дослідження показали, що NMT працює "значно краще", ніж система SMT, із загальним поліпшенням на 11 %.

8.2. ШІ, глибинне навчання та МТ

Як і у випадку зі штучним інтелектом, існує низка визначень, які описують глибинне навчання. Лі Денг і Донг Ю, автори книги *"Глибоке навчання: Методи та застосування"*, зазначають, що серед цих визначень є дві спільні риси:

1. Моделі, що складаються з декількох шарів або етапів нелінійної обробки інформації.

2. Методи для контрольованого або неконтрольованого навчання представлення ознак на послідовно вищих, більш абстрактних рівнях.

На високому рівні глибоке навчання включає алгоритми машинного навчання, які обробляють кілька шарів даних для вилучення ознак і моделювання взаємозв'язків між даними. Це процес, в якому наступні шари залежать від вхідних даних попередніх шарів.

По суті, поняття вищого рівня частково визначаються поняттями нижчого. Завдяки цьому процесу визначаються численні абстракції та створюється ієрархія понять – без нагляду або під наглядом людини. Цей підхід відрізняється від використання алгоритмів, орієнтованих на завдання, тим, що людина не визначає, що алгоритми повинні шукати; вони знаходять закономірності та взаємозв'язки органічно.

Мета – імітувати нейронні мережі людського мозку. У своїй статті *"Глибоке навчання в нейронних мережах: Огляд"* Юрген Шмідхубер пояснює, як працюють нейронні мережі в людському мозку:

"Стандартна нейронна мережа (NN) складається з безлічі простих, з'єднаних між собою процесорів, які називаються нейронами, кожен з яких виробляє послідовність активацій з реальним значенням. Вхідні нейрони активуються через датчики, що сприймають навколишнє середовище, інші нейрони активуються через зважені зв'язки з попередньо активними нейронами. Деякі нейрони можуть впливати на навколишнє середовище, запускаючи дії".

Якщо говорити простою мовою, людський мозок містить мільярди нервових клітин, або нейронів, які обробляють і

передають інформацію за допомогою електрохімічних сигналів. Ці нейрони з'єднані трильйонами синаптичних зв'язків, утворюючи нейронну мережу. Щоразу, коли ви відчуваєте щось нове або дізнаєтеся про нову подію чи факт, ваш мозок адаптується і перепрограмується, щоб врахувати цю інформацію.

З цієї точки зору ми бачимо, як ШІ працює над відтворенням цих процесів за допомогою нелінійного навчання та ієрархічної побудови концепцій.

Ефективність нейронного перекладу

На практиці ці досягнення означають більшу ефективність для перекладачів і, відповідно, більшу ефективність для їхніх клієнтів. Тінслі та Муркенс зазначають, що ефективність залежить від того, як саме використовується NMT.

Муркенс каже, що для перекладачів типово сортувати завдання на "преміум" і "масові". Наприклад, преміум-клас – це документи, які вимагають глибоких знань у певній галузі, де неправильний переклад може мати серйозні наслідки.

Однак Муркенс вважає, що масові переклади – це саме та сфера, де NMT робить успіхи.

Він вказує на дуже прямий і менш творчий контент, підготовлений для NMT.

Тінслі вказує на два випадки використання МП: необроблені переклади та МП як інструмент підвищення продуктивності.

Сирий МТ-переклад – це переклад без редагування. Це може бути читання одного документа, відповідь на запит у службу підтримки або переклад електронного листа.

Щодня сотні мільйонів слів перекладаються машинним способом, і переважна більшість з них не редагується. Це стосується і ситуацій, коли контент недостатньо цінний або час виконання перекладу занадто короткий, щоб виправдати людський переклад.

Наприклад, уявіть, що ви проводите дослідження, і в результатах пошуку бачите статтю іноземною мовою. За допомогою чогось на кшталт Google Translate ви можете натиснути кнопку і за лічені секунди зрозуміти, про що йдеться.

З цієї точки зору, ефективність є величезною.

Тоді розглянемо, як МТ може підвищити ефективність роботи перекладачів. За його допомогою можна отримати пропонований переклад, який слугує основою для остаточного перекладу.

Джим Мур, старший віце-президент Trustpoint.One, згадує випадок з юридичною фірмою, якій потрібно було перекласти з іспанської на англійську приблизно 10 000 сторінок контенту. Він був перекладений машинним перекладачем, а потім Trustpoint.One забезпечив пост-редагування контенту МТ.

"У цьому конкретному випадку якість машинного перекладу була досить високою, і ми змогли знайти перекладачів, які захотіли й змогли його "почистити", якщо хочете, і надати клієнту продукт, який вони визнали прийнятним", – зазначає Мур.

Незважаючи на те, що деякі постачальники послуг перекладу використовують машинний переклад і подальше редагування перекладачем, Тінслі застерігає, що ефективність залежить від мови, системи машинного перекладу, яка використовується, та індивідуальних особливостей перекладача.

Джон Романскі, перекладач із 20-річним досвідом, підрахував, що його продуктивність підвищується приблизно на 30–40 відсотків у проєктах із якісним МТ.

Як згадував Муркенс, з менш креативними, менш нюансованими текстами системам машинного перекладу набагато легше працювати. Романскі наводить приклад стандартної інструкції з експлуатації з простими вказівками – "натисніть один", "натисніть два", "перейдіть сюди" – як найкращого кандидата для МТ.

Через велику кількість навчальних даних, необхідних для МТ, зокрема NMT, деякі мови краще підходять для цієї технології, ніж інші. Це мови, які є більш поширеними, наприклад, англійська, іспанська та китайська.

Тінслі підтримує цю думку, зазначаючи, що мови з великою кількістю носіїв на великих ринках – англійська, китайська тощо – є найбільш ефективними для МТ.

Майбутнє машинного перекладу

Прогнозувати майбутнє завжди складно. Адже, згідно з прогнозами футурологів минулих десятиліть, ми повинні були б використовувати реактивні ранці для подорожей на роботу, де ми працюємо три дні на тиждень. Тим не менш, розвиток у галузі перекладу відбувається досить стрімко.

Ключові гравці в галузі штучного інтелекту

Звичайно, важко обговорювати майбутнє технологій, не звертаючи уваги на нинішніх технологічних гігантів, таких як Facebook, Microsoft, Amazon і Google.

Тінслі вважає, що те, що вони роблять зараз, є суттю того, що вони робитимуть і надалі. Їхні інтереси, схоже, більше спрямовані на надання функціональності та можливостей в рамках своїх платформ і варіантів використання, ніж на окремі послуги.

У випадку з Google і Microsoft користувачі завантажують власні дані на платформи і можуть адаптувати їх до своїх конкретних потреб. Це те, що Тінслі називає "легкою кастомізацією". Це можливо за допомогою чогось на кшталт платних сервісів Google, які існують окремо від Google Translate.

За допомогою таких сервісів, як Google Cloud Translation і його новий Cloud AutoML (який наразі перебуває у стадії бета-версії), користувачі можуть, наприклад, адаптувати його спеціально для

описів товарів для електронної комерції. "Ви можете завантажити деякі з ваших даних до системи Google, і вона буде навчатися на їх основі для вашого контенту", - каже він.

Колишній головний науковий співробітник Google зі штучного інтелекту Фей-Фей Лі (Fei-Fei Li) повторила цю думку, коли було оголошено про запуск Cloud AutoML. Вона сказала: "А за допомогою AutoML Translation ви можете завантажувати перекладені мовні пари, щоб тренувати власну модель перекладу".

Тінслі пояснює, що організації, з якими працює Iconic, мають різноманітні вимоги до перекладу, що вимагає різних робочих процесів для різного контенту. Google Translate може покрити деякі з цих потреб, але не всі. Iconic зосереджується на тих сферах, де рішення Microsoft або Google не є життєздатними з тих чи інших причин.

Наприклад, коли великому постачальнику лінгвістичних послуг знадобилася система машинного перекладу для перекладу висновків щодо патентних заявок, він звернувся до Iconic. Це тип спеціалізованого завдання, яке було б майже неможливим за допомогою простого перекладача Google Translate.

Це вимагало системи, яка могла б впоратися зі складністю патентів – а це нелегке завдання.

Отримавши від клієнта невелику кількість додаткових даних і допрацювавши движок МТ, створений спеціально для роботи з контентом, пов'язаним з інтелектуальною власністю, Iconic розробив адаптовану версію системи для конкретних потреб клієнта.

Тим не менш, Муркенс вважає, що ці великі компанії знаходяться в авангарді НМТ, і що саме вони, швидше за все, зроблять великі прориви в майбутньому.

Цього року Facebook розробив непідконтрольну систему МТ, яка спирається на поєднання НМТ і фразового перекладу – для швидких і точних перекладів для більшої кількості мов. Ця модель

показала покращення показників BLEU більш ніж на 10 пунктів.

Мало того, ця неконтрольована система також досягає успіхів у покращенні перекладів, коли не вистачає навчальних ресурсів для вивчення мови. Щодо системи, Facebook написав:

"Для мов з обмеженими ресурсами тепер є спосіб навчитися перекладати, скажімо, з урду на англійську, маючи доступ лише до тексту англійською та абсолютно не пов'язаного з ним тексту на урду - без жодного з відповідних перекладів".

Покращення якості перекладів для мов з обмеженими ресурсами - це одна зі сфер, до розвитку якої, схоже, активно долучаться технологічні гіганти. Звісно, це відповідає їхнім бізнес-інтересам, але від цього виграють і користувачі інтернету в усьому світі.

Дивлячись у майбутнє

Тінслі зізнається, що не може сказати напевно, де зрештою опиниться NMT, але є три сфери, які мають потенціал.

1. Адаптація домену:

Одна зі сфер, якої NMT ще не торкнулася, - це більш спеціалізовані доменні адаптації. Через те, що це нова технологія, більшість людей працюють над тим, що Тінслі називає "загальним випадком використання", або "випадком використання Google Translate". Це означає намагання перекласти будь-який тип контенту будь-якою мовою. Це також означає, що люди не працювали над тим, щоб застосувати NMT для конкретного випадку використання. Тінслі каже, що якщо ви використовуєте такий широкий інструмент, але при цьому маєте дуже специфічні потреби або особливі вимоги до результатів перекладу, результати можуть не відповідати вашим очікуванням. Після того, як загальні дослідження досягнуть свого апогею, будуть проведені додаткові дослідження з адаптації доменів до конкретних типів контенту.

2. МТ для довгохвостих мов

Ще одна сфера, яка ідеально підходить для просування, - це "малоресурсні" або "довгохвості" мови. Це мови, для яких є мало даних, необхідних для навчання перекладацьких механізмів. За словами Тінслі, загалом більшість комерційних розробок і локалізацій відбувається там, де є великі ринки та попит – на таких мовах, як англійська, іспанська, французька, китайська, японська тощо. На його думку, це буде великою сферою досліджень у найближчі роки.

3. Збільшення обчислювальної потужності

Комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення часто є рушієм нових розробок, і Тінслі вірить, що так буде й надалі. Тінслі сподівається, що це призведе до створення систем NMT, які з часом зможуть дивитися на контекст на рівні документа. Отже, замість того, щоб дивитися надokument або електронну пошту речення за реченням, до уваги братиметься весь документ.

Ще одне питання, яке часто обговорюється щодо майбутнього МТ, – це те, наскільки точним він стане. Чи може він коли-небудь досягти 100 % точності? Наразі існують деякі проблеми, пов'язані з термінологією, які, на думку Муркенса, незабаром будуть вирішені.

Один дослідник у своєму університеті намагається вставити окрему нейронну мережу в процес NMT, щоб гарантувати точність термінології. Є й інші, які намагаються використати в NMT процес під назвою "примусове декодування", щоб змусити системи завжди використовувати визначену термінологію.

Щодо того, чи досягне NMT 100-відсоткової точності, Муркенс вважає, що є ще багато творчих текстів, які потребують знань реального світу, і що NMT доведеться докласти зусиль, щоб правильно їх перекладати. Тінслі каже, що точність, знову ж таки, залежить в і д сфери використання.

Він не думає, що для чогось на кшталт Google Translate, де вхідними даними може бути будь-який тип контенту на будь-якій мові, машина зможе гарантувати 100-відсоткову точність.

При цьому точність у конкретних випадках використання може значно підвищитися. Коли організації матимуть більше контролю над контентом, що вводиться для перекладу, МП може досягти надзвичайно високої якості.

Є й інші, які налаштовані значно оптимістичніше. Сундар Пічаї, генеральний директор Google, розповів про досягнення Google Translate у 2016 році. Пічаї зазначив, що точність перекладу з китайської на англійську лише за крок до якості людського перекладу.

Google також висвітлив ці претензії в документі 2016 року, в якому технологічна компанія зробила висновок:

"Використовуючи як метрику порівняння з людським оцінюванням, ми показали, що наша система нейронного машинного перекладу Google наближається до точності, яку досягають середньостатистичні двомовні перекладачі-люди на деяких з наших тестових наборів. Зокрема, порівняно з попередньою системою перекладу на основі фраз, система GNMT забезпечує приблизно 60-відсоткове скорочення помилок перекладу для кількох популярних мовних пар".

Звісно, такі організації, як Американська асоціація перекладачів (АТА), виступають проти цього твердження. АТА заявляє: "Хоча і машинний, і людський переклад відіграють важливу роль

У перекладацькій індустрії людський переклад, виконаний кваліфікованими фахівцями, завжди дасть точніший і правдивіший результат, ніж машинний".

Незалежно від того, чи досягне МТ коли-небудь 100-відсоткової точності, вона вже має вплив на тих, хто працює в цій галузі.

Вплив на професійних перекладачів

У ХХІ столітті вплив автоматизації на людську працю викликає занепокоєння в багатьох галузях, у тому числі у перекладацькій.

Тінслі зазначає, що є багато випадків використання, наприклад, Google Translate для персонального перекладу – де вже немає потреби в перекладі людиною. Існують також випадки, коли машинний переклад не може бути застосований. Це може бути потреба у вузькоспецифічних, високоточних перекладах, де просто доцільніше, щоб перекладом займалася людина.

Між машинним перекладом і перекладом, який виконує тільки людина, стрімко розвивається щось середнє. Передусім це стосується рецензування або постредагування МП. "Я думаю, що саме тут роль перекладача зміниться", - каже Тінслі.

У майбутньому, ймовірно, десь у циклі з'явиться машина, яка змінить характер роботи перекладачів. Як зазначає Тінслі, безпосередній переклад буде не таким поширеним явищем, як редагування та забезпечення якості.

Мур погоджується, вказуючи на інші сфери економіки, такі як автомобільна промисловість. Він каже, що існує занепокоєння щодо робототехніки та автоматизації в автомобільному виробництві, але це не призвело до одночасної втрати робочих місць. Скоріше, відбулися зміни в ролях людей, які збирають автомобілі, на користь контролю якості.

"Я думаю, що роль буде змінена, але попит все одно буде", - сказав Мур.

Муркенс також погоджується з тим, що робота перекладачів-людей у майбутньому, ймовірно, включатиме використання МП, але попереджає, що використання цієї моделі має певні наслідки для перекладачів.

Перекладачі перебувають у самому кінці виробничої мережі, не маючи доступу до попередніх етапів. На практиці це означає, що вони зазвичай не знають походження контенту, який редагують, яку систему МП було використано, і чи відрізняються очікування щодо якості від останнього контенту, з яким вони працювали. Це може загострити вже наявні проблеми.

Потім слід подумати про безпосередню роботу. Муркенс каже, що перекладачі помічають, що вони відчують більшу виснаженість від постредагування через менший проміжок часу. Вони здатні перекладати з нуля довше, не відчуючи виснаження, навіть якщо загальний прогрес перекладу буде повільнішим.

Романські також помітив зміни в перекладацькій роботі. З роками він став свідком зростання тиску на продуктивність і дотримання дедлайнів у зв'язку з МТ. Двадцять років тому він отримував документ і мав близько тижня на його переклад. Зараз більшість проектів, за які він береться, потрібно виконати вже наступного дня.

З іншого боку, Романські вважає МТ ознакою прогресу, особливо коли переклад потрібен лише в інформаційних цілях.

"Взяти текст, скажімо, французькою мовою і перекласти його англійською... це нудна ручна робота. Люди не повинні витратити на це години, якщо комп'ютер може виконати цю роботу", – сказав Романські.

Зрештою, технології машинного перекладу змінюють спосіб роботи перекладачів. Як і в інших галузях, що зазнали технологічних змін, перекладачі продовжують адаптуватися до нових парадигм і не зупиняються на досягнутому.

Висновок

Оскільки технологія штучного інтелекту докорінно змінює послуги в усіх галузях, компаніям і перекладачам варто підготуватися до того, що відбувається з перекладацькими послугами.

Не всі деталі майбутнього індустрії повністю зрозумілі, але є тенденції, які здаються цілком певними:

- Переклад NMT стане стандартом для подальшого розвитку МТ.

- Для стандартних перекладів більш поширеним буде МТ з пост-редагуванням, тоді як спеціалізований контент все ще потребуватиме залучення експертного перекладача-людини.

- Майбутнє МТ є яскравим – особливо для мов з низьким рівнем ресурсів, більш спеціалізованих адаптацій до доменів та можливостей, які надає зростання обчислювальної техніки.

Trustpoint.One

Trustpoint.One пропонує перекладацькі рішення для широкого спектру галузей, зокрема: реклама, сільське господарство, банківська справа, хімічна промисловість, виробництво, маркетинг, юриспруденція, медико-біологічні науки, освіта, енергетика, розваги, фінанси, уряд, лікарні та охорона здоров'я, інформаційні технології, страхування, фармацевтика та транспорт.

Ми проконсультуємо вас щодо ваших конкретних потреб у перекладі та запропонуємо найбільш підходяще рішення для ваших конкретних потреб.

Незалежно від того, чи потрібні вам переклади для вашого веб-сайту, контенту з етики та комплаєнсу, навчальних матеріалів, технічних посібників, програмного забезпечення, реклами, медичних МФУ або юридичних документів, Trustpoint.One стане вашим надійним перекладацьким партнером.

ЛІТЕРАТУРА

1. Prior, M. Translation Memory Training Course. 2006 [Electronic resource]. – Access mode : http://www.omegat.org/training/documentation/translation_memory_training_course.zip.
2. Sparano, M. de. Computer Assisted Translation : Course Syllabus / M. de Sparano [Electronic resource] / Monterey Institute of Information Technologies in Translation, International Studies, 2006. – Access mode : [http://globe.miis.edu/CAT %20Syllabus.doc](http://globe.miis.edu/CAT%20Syllabus.doc).
3. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.itc.kiev.ua/itc/dpk/archive/1999/02/software.shtml>.
4. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.translate.ru>. 16. [Electronic resource]. – Access mode : LINGVO x3: <http://itnews.com.ua/42974.html>.
5. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.verstka-perevodov.ru/programmy-verstki/>.
6. [Electronic resource]. – Access mode : http://www.booksgid.com/network_technologies/5362-rukovodstvo-po-quarkxpress.html.

ДОДАТКИ

Захід 1: "Полювання" у сфері захисту персональних даних

Мета: Розповісти студентам про важливість конфіденційності даних та про те, як захистити особисту інформацію при використанні інструментів ШІ.

Матеріали:

Інструкції:

Робочий аркуш 1: Дослідження алгоритмічних упереджень

Мета: Допомогти студентам зрозуміти концепцію алгоритмічної упередженості та її потенційні наслідки в контенті, створеному штучним інтелектом.

Вправа 2: Рольова гра зі штучним інтелектом у класі

Мета: Залучити здобувачів до рольової гри, яка досліджує переваги та виклики використання інструментів штучного інтелекту в класі, а також роль вчителя у відповідальному та прозорому використанні штучного інтелекту.

Матеріали:

Інструкції:

Ці вправи та робочі таблиці можна використовувати як доповнення до аудиторних занять з етичних міркувань, пов'язаних зі штучним інтелектом в освіті. Залучаючи здобувачів до цих практичних занять, педагоги можуть допомогти їм глибше зрозуміти важливість конфіденційності даних, алгоритмічної упередженості та ролі вчителя у відповідальному використанні ШІ.

Методика 1: Семінар для шкільних лідерів про чат GPT

Мета: Ознайомити керівників шкіл з технологією Chat GPT та її потенційним застосуванням у класі, а також з етичними міркуваннями, пов'язаними з її використанням.

Матеріали:

Інструкції:

Вправа 3: Дослідження сценарію чату GPT

Мета: Дозволити керівникам шкіл на власному досвіді переконатися, як Chat GPT можна використовувати в класі, дослідивши різні сценарії, в яких ця технологія може допомогти здобувачам у навчанні та залученні.

Матеріали:

Інструкції:

Робочий аркуш 3: Планування впровадження чату GPT g

Мета: Допомогти керівникам шкіл розробити план впровадження Chat GPT у своїх школах, враховуючи такі фактори, як розподіл ресурсів, професійний розвиток та комунікація із зацікавленими сторонами.

Матеріали:

- Робоча таблиця з розділами для окреслення цілей, розподілу ресурсів, професійного розвитку та стратегій комунікації із зацікавленими сторонами, пов'язаних із впровадженням Chat GPT

Інструкції:

Завдяки цій методології, вправам і робочому аркушу керівники шкіл зможуть глибше зрозуміти технологію Chat GPT та її потенційне застосування в класі. Крім того, вони можуть отримати цінну інформацію про етичні міркування, пов'язані з використанням ШІ в освіті, і розробити стратегії для підтримки відповідального і прозорого впровадження інструментів ШІ, таких як Chat GPT, серед своїх педагогів.

Методологія 2: Аналіз призначень та інтеграція чату GPT

Мета: Допомогти викладачам проаналізувати завдання та визначити, як ефективно інтегрувати Chat GPT для підтримки навчання та залучення студентів.

Сходінки:

Наступна таблиця може бути використана для опрацювання кожного кроку методології:

Крок	Опис	Приклад / Примітки
1	Завдання: Есе про причини Першої світової війни	
2	Цілі та результати навчання:	- Підготуйте сильну тезу
		- Проводити дослідження історичних подій
		- Аналізувати причини Першої світової війни
		Організуйте та подайте інформацію у вигляді чіткого, зв'язного есе
3	Чат GPT Потенційне використання:	- Мозковий штурм ідей для дисертації
		- Надання рекомендацій щодо джерел дослідження
		- Підтримка аналізу історичних подій
		- Пропозиції щодо організації та структури есе
4	Поговорити про стратегії інтеграції GPT:	- Використовуйте Chat GPT, щоб створити список потенційних тез, які студенти можуть вибрати або змінити
		- Надайте студентам список керованих джерел, створений за допомогою Chat GPT

		- Заохочуйте здобувачів звертатися до чату GPT за допомогою в аналізі історичних подій та написанні есе.
5	Оцінка та зворотній зв'язок:	- Оцінювати якість студентських есе та ступінь їх відповідності навчальним цілям
		- Зберіть відгуки студентів про їхній досвід використання чату GPT під час виконання завдання

Дотримуючись цієї методології, викладачі можуть систематично аналізувати завдання і визначати, як ефективно інтегрувати Chat GPT для підтримки навчання та залучення студентів. Такий підхід гарантує, що використання штучного інтелекту в класі відповідає навчальним цілям і результатам, а також сприяє змістовній взаємодії здобувачів з технологією. Як ми бачили в цьому посібнику, Chat GPT має потенціал для значної трансформації освіти в різних аспектах. Використовуючи можливості цієї технології штучного інтелекту, освітяни можуть покращити навчальний процес для здобувачів і підвищити освітні результати. У цьому розділі ми підсумуємо ключові переваги та можливості, які Chat GPT надає освітньому середовищу.

IT GLOSSARY

address (noun): a string of letters/numbers that identifies the location of a website/webpage (for example <https://www.example.com/page>) or the destination for email messages (for example user@example.com). - *Let me have your email address and I'll send you the details.*

admin (abbreviation): administrator
administrator (noun): a person responsible for day-to-day running and operation of a website etc. - *If you lose your password and can contact the admin staff for help.*

app (abbreviation): application (especially when downloaded to and used on a mobile device). - *I want to install that app on my phone.*
application (noun): in computing, a software program that runs a particular operation. - *Have you downloaded that new database application yet?*

avatar (noun): an icon or symbol representing a particular person in an internet forum or video game etc. - *You've got such a cool new avatar for your profile. I love it!*

bandwidth (noun): the transmission capacity of an electronic communications system or computer network, expressed for example as megabits per second (Mbps or Mb/s). - *To download videos you may have to pay extra for more bandwidth.*

banner (noun): an advertisement on a webpage in the form of a graphic bar, column or box. - *Most people really hate websites with too many banners on their pages.*

bit (noun): short for **binary digit**; the smallest and most basic unit of information in computing and digital communications. Eight bits equal one **byte**. - *The bit commonly represents a state with one of two possible values, for example 1 or 0, yes/no, on/off etc.*

blog (noun): a (relatively small) regularly updated website or webpage, often operated by an individual and written in a conversational style. A blog is composed of posts. Originates from **web log**. - *When Wora was travelling she started a blog to describe all the places she went.*

blog (verb): write a post or posts on a blog. - *I used to blog every day but I've been getting lazy lately.*

bookmarks (noun): **favourites**; a record (usually in a browser) of preferred website links for easy access. - *I've got so many bookmarks in my browser that it's usually quicker to just google the site I want!*

browse (verb): look around the internet or look through or scan a website (as opposed to making a specific search). - *Once I start browsing the net I never finish lol.*

browser (noun): an application on computer, smartphone and other devices for connecting to the internet and navigating between webpages. - *Most smartphones come with a default browser (like Safari on iPhone) but if you prefer you can easily install some other browser to use instead.*

button (noun): on a webpage or in an email etc, a graphical control element that the user can easily click on to trigger an event, such as searching for a keyword on a search engine, or confirming any action such as upload/download/pay now. - *When you've filled in the form just click the big blue button to continue.*

byte (noun): a unit of digital information that (usually) consists of eight **bits**. - *Historically, a byte referred to the number of bits used to encode a single character of text in a computer.*

cache (noun): temporary storage or memory from which high-speed retrieval is possible. - *You may need to clear your browser cache if you keep getting the old data.*

case-sensitive (adjective): making a difference between CAPITAL letters (upper-case) and small letters (lower-case). - *Be careful, the password is case-sensitive so PaSsWoRd is not the same as password or PASSWORD.*

chat (verb): engage in an online chat. - *How long are you online for? Have you got time to chat a bit?*

chat (noun): an informal online conversation using text messages in real time. - *Many internet users enjoy online chat from time to time.*

click (verb): On a webpage, email etc, press on or tap a link, image or button to perform some action. - *Click here to save money.*

click (noun): an act of clicking on a webpage, email etc. - *We get a thousand clicks every day from this webpage.*

clickbait (noun): sensational content or headlines specifically written to encourage visitors to click. - *Don't click on that trash. It's just clickbait for the gullible.*

clipart (noun): fairly basic and inexpensive pictures and graphics made for people to add to their documents or webpages. - *You could easily find some clipart to illustrate your blog post, but if you want something more professional you may have to pay for it.*

cloud computing (noun): the practice of using online applications and services hosted on the internet rather than in local or personal computers. - *I rely on cloud computing to backup my photos so if I lose my phone I don't lose my pics.*

comments (noun): on a webpage, visitors' thoughts and opinions about a post or article. - *Do you like to leave comments on random blog posts or do you think it's a waste of time?*

comment (verb): give an opinion or express some information at the end of a post or article. - *There's a comment section at the end so feel free to comment there.*

cookie (noun): a small file that a webserver installs on your computer or device to identify and track you. - *I just checked my browser and it says there are 74 cookies in use on this website.*

copyright (noun): a legal right to publish original work such as a document, song or film. - *He said that some website copied all his pages without permission and he's going to take them to court and sue them for a million dollars for copyright infringement.*

database (noun): a system of data and information held in a computer or webserver. - *Some social media sites have more information about you in their databases than you have.*

developer, web developer (noun): a programmer who builds and maintains websites. - *A web developer is more involved in the coding and scripting side of websites while a webmaster tends to look after the content.*

digital (adjective): relating to data expressed electronically or using numerical digits. - *You can upload digital images from your phone to the internet.*

digital communication (noun): transfer of information using digital signals (both wired and wireless). - *Email sent over the internet is an example of digital communication.*

direct message, DM (noun/verb): a private communication between users on social media, forums etc, which can only be seen by the sender and the recipient. Also called private message or PM. - *Please DM me with your email address.*

domain extension, domain suffix (noun): the group of characters at the end of a domain name, for example "com" in englishclub.com. - *I tried to get .com for my new domain name but it's been taken, so do you think .co.uk would be ok?*

Top-level domains

Generic top-level domains:.com (commercial).org (organization).net (network)

.edu (educational).gov (government).mil (military)

Country-code top-level domains (ccTLDs):examples.fr (France).th (Thailand).uk (United Kingdom)

domain name (noun): a unique name that identifies a website, for example englishclub.com or equiz.me. - *In www.google.com, only google.com is the domain name, and in https://www.apple.com/mac/ only apple.com is the domain name.*

DOS (abbreviation): denial of service **denial of service attack** (noun): a deliberate and malicious attempt to make a web server (or other computer) fail and stop working. - *Many famous websites such as Google and Twitter have been targets of DOS attacks in the past.*

DNS (abbreviation): Domain Name System **Domain Name System** (noun): a decentralized system that allows internet domain names and other online resources to be tracked and regulated. - *It's thanks to DNS that when you type englishclub.com into your browser you don't end up at tefl.net.*

down (adjective): of a server or website, state of being non-operational, not working. - *Is Google still down? Let me know when it's up.*

download (verb): copy files from the internet to your own computer or device. Compare upload. - *Do you know any website where I could download all the James Bond films free?*

e-commerce (noun): commercial transactions done electronically on the internet. - *Would you say that Amazon.com is the most successful example of e-commerce?*

email 1 (noun, uncountable): short for electronic mail, a system through which messages can be sent worldwide to and from anyone with an email address. - *They used to say social media would kill email. How wrong they were!*

email 2 (noun, countable): a specific message received by email. - *Do you read your emails once-a-day or as they come in?*

EMF (abbreviation): electromagnetic field **electromagnetic fields** (noun): invisible electric and magnetic force fields and radiation in and around all live electrical equipment including computers, cables, mobile phones and devices, modems, wifi routers and wifi systems. - *Excessive EMF is harmful to human beings, especially babies and children, and we should do everything possible to reduce or eliminate it.*

FAQ (abbreviation): Frequently Asked Questions (pronounced [eff-ay-kyu] OR [fak]) **Frequently Asked Questions** (noun): a list of questions that people often ask. - *Most people just say FAQ instead of Frequently Asked Questions; and if there are several lists they may say FAQs.*

favourites^{UK}, **favorites**^{US} (noun): bookmarks; a record (usually in a browser) of preferred website links for easy access. - *Have you noticed that some browsers say favorites and some say bookmarks?*

field, form field (noun): a box on an internet form where you can enter data such as name or address. - *Please fill in all fields.*

filter, web filter (noun): content control software designed to limit the websites an internet user can visit on a particular computer. - *Many parents install web filters to block their children from seeing unsuitable websites.*

firewall (noun): a computer network security system that restricts internet access within a private network. - *I can't access YouTube on my office computer since the company installed a firewall.*

follow (verb): track somebody on social media by subscribing to their account. - *I used to follow celebrities on Twitter but not any more.*

follower (noun): somebody who is tracking a particular account on social media. - *A lot of people don't like him but he still has over two million followers on Twitter.*

format, file format (noun): the way data is saved within a file, for example:

image: gif, jpg, png *audio:* mp3 *video:* mp4 *text:* html, htm, php, asp

forum, web forum (noun): a section on a website that lets users communicate with each other by posting public (and private) messages. - *Anyone can read this forum but if you want to post messages you need to sign up.*

forward (verb): send an email that you have received on to another person. - *My emails are forwarded to a friend when I'm on holiday.*

FTP (abbreviation): file transfer protocol **file transfer protocol** (noun): a communication system used for the transfer of computer files over the internet, typically between a server and a computer. - *Some web developers use FTP to upload their webpages to their server.*

GB, gigabyte (noun): a unit of information equal to one thousand million bytes or one thousand megabytes; often abbreviated as gig. - *How many gigs does your hard drive hold?*

GIF (abbreviation): 1. one of several different formats for digital image files, supporting animated and static images 2. a file in GIF format, for example image.gif. - *We'll use a gif so that the image can be animated.*

go down (verb): of a website or server, go offline because of overload, attack or accident. - *Their server went down thanks to a DOS attack from hackers.*

hack (verb): gain unauthorized access to a website, database, email etc. - *His email was easily hacked because he used a very simple password.*

hacker (noun): a person who hacks and gains unauthorized access to internet systems. - *The police think it was a group of foreign hackers that stole the money through the bank's website.*

history (noun): a record in a web browser of recently visited websites. - *Usually you can set your browser to delete your history after a set number of days.*

homepage (noun): the first or main page of a website. - *You can return to the homepage at any time by clicking the logo at top-left of every page.*

HTML (abbreviation: HyperText Markup Language): the coding language and format used to create webpages. - *Many webpages have the extension .html and sometimes .htm, but it's the same thing.*

https (abbreviation: HyperText Transport Protocol Secure): the data transfer protocol used on the World Wide Web, the prefix of websites for example <https://www.englishclub.com>. - *The original protocol was http and it became https when more security was added.*

hyperlink (noun): highlighted word, words or image that you can click on to go to another section or to another page on the internet. - *Originally, hyperlinks were blue and underlined, but now they may be almost any colour.*

icon (noun): a visual representation of something (for example folders and files) on a computer or website. - *Most people know to click on the trash can icon to delete a file.*

inbox (noun): in email, the folder where incoming emails go first. - *I feel so happy when I manage to deal with all my new emails and my inbox is empty.*

internet, Internet (noun): a global electronic network providing a variety of information, education, entertainment, shopping and other facilities accessible to anyone with a computer and mobile phone. - *It's hard to imagine a world without the Internet, but a few decades ago nobody had heard of it.*

intranet (noun): a private or restricted network (like a mini-internet) that can only be accessed by authorized users. - *Many companies have their own intranet so that staff can share messages and files privately.*

IP (abbreviation): Internet Protocol
Internet Protocol (noun): the set of rules for sending and receiving data over the internet. - *All our different computers, servers, devices and platforms wouldn't be able to talk to each other globally without the Internet Protocol.*

IP address (noun): a unique address or string of characters that identifies each device on the internet. - *People often say "IP" instead of "IP address" in full. For example "What's your IP?"*

ISP (abbreviation): internet service provider **internet service provider** (noun): a company that provides you with access to the internet. - *By coincidence the company I work for uses the same ISP as we do at home.*

IT (abbreviation): information technology **information technology** (noun): the study and use of systems (especially computers and telecommunications) for the storage, retrieval and sending of data/information. - *These days IT is one of the best career choices for young people.*

JPG, JPEG (noun): 1. one of several different formats for digital image files, typically used for photographs 2. a file in JPG format, for example image.jpg. - *Photographs, with colours and gradients, usually convert best to JPG.*

keyword, keyphrase (noun): a word or group of words that summarize a topic and can be used to find the topic in a search engine. - *Trashy websites often stuff their pages with keywords in the hope that they will appear at the top of search engine results.*

LAN (abbreviation): local area network **local area network** (noun): a computer network linking devices within a building or several buildings. - *All the printers at work are connected to our LAN.*

link (noun): hyperlink. - *Did you have to pay them to get a link to your website?*

link (verb): create a hyperlink between webpages. - *Is it ok if I link to your latest post?*

log in/log on (verb): enter a username and password to gain access to a website, computer, database etc; sign in. - *It's mostly websites involving money or membership that require you to log in.*

mememe (noun): a (usually funny) image, video, text etc that is copied and spread rapidly by internet users. - *Memes are like little thought bombs that capture people's imagination for a time.*

message (noun): an email or similar electronic communication; an automatic electronic communication displayed on a screen. - *I was checking my mail messages when a warning message popped up on the screen.*

modem (noun): a device used for connecting a computer to an ISP's incoming internet line. - *If you don't have a modem your internet provider should give you one free.*

net (noun): short for internet. - *Apart from email and the world wide web, how many other services are there on the net?*

network (noun): a number of interconnected computers, servers etc.
- *The ultimate network of course is the Internet.*

offline (adjective): the state of being down or disconnected (from the internet). - *People are going crazy because Google's been offline all morning.*

online (adjective): the state of being up or connected (to the internet).
- *You can't access our website right now but it should be back online in thirty minutes.*

OP (abbreviation): original poster - the first to start a forum topic -
We're going off-topic so I'll try to answer exactly what the OP asked.

password (noun): a secret word or string of characters that allows access to a computer or website. - *Some passwords have to be eight or more characters long and composed of letters, numbers and special characters like \$, &, %.*

phishing (noun): the fraudulent practice of sending fake emails apparently from reputable companies like your bank, to induce you to reveal personal information such as credit card details and passwords. - *Be on the lookout for scam phishing emails - if in doubt go direct to the official website or phone a number you know.*

platform, online platform, digital platform (noun): a fairly flexible term that usually means a website or mobile app that facilitates the exchange of information, goods or services between users or between users and the platform. Examples may include Twitter, Amazon and Booking.com. - *It's generally agreed that a platform is more than just a big website.*

podcast (noun): a digital audio recording on the internet, typically a talk or interview, that can be streamed or downloaded to a computer or mobile device. - *Podcasts started as sound-only files but these days they are often video too, like the famous Joe Rogan podcast on Spotify.*

print out (noun): paper version of a web page, for example, after being printed. - *I need a print out of these search results as soon as you can please.*

program (noun): a series of coded software instructions to control the operation of a computer, website etc; application, app. - *This is a great recording program but it only runs on Mac.*

programming language (noun): one of several languages used for programming or writing computer code, such as Basic, C++, Java, Perl,

PHP etc. - *Knowledge of more than one programming languages is usually essential if you want to be a highly-paid programmer.*

protocol (noun): in computing, a set of rules that govern the exchange or transmission of data between devices (something like the grammar rules of a human language). - *If two devices support the same protocol, they can communicate with each other, no matter the type of device or the manufacturer.*

router, wifi router (noun): a machine which receives internet from your modem and then "routes" the internet to your various devices such as computers and laptops, mobile phones, tablets, TVs and printers etc. - *My computer is wired to the router for top speed and reliability, but the rest of my devices use wifi for convenience.*

scroll up/down/sideways (verb): move text and graphics on a screen up or down to see different parts of it; sometimes also move sideways to left or right. - *On most websites I immediately scroll down past all the ads to find the real content.*

search (verb): look for a particular webpage or topic on the web, usually using a keyword on a search engine like Google. - *Try searching for "hotel london" on Google and see what come up first.*

search engine (noun): specialized website (for example Google or Yandex) that looks for and identifies webpages that correspond to keywords or keyphrases entered by a user. - *It's amazing how quickly these search engines can return millions of results to my searches in a split second.*

SEO (abbreviation): search engine optimization **search engine optimization** (noun): the practice of optimizing and adjusting a website or webpage in the hope that it will appear at the top of search engines rankings. - *Some webmasters spend big money on SEO consultants to tweak every heading, meta tag and word for better results, while others believe that just writing natural and good quality content automatically brings good results.*

share (verb): let people know about some webpage or resource by linking to it or posting it on social media. - *Please share my story with all your friends.*

sign in (verb): [log in](#). - *If you want to comment you have to sign in first.*

social media (noun): websites and platforms on the world wide web that let users create and share content and communicate with other members. - *These days I try not to waste time on social media.*

software program (noun): found on websites, computers and mobile phones etc, an application that has a specific function (for example a

database, spreadsheet, calendar); an app. - *Can this software program run on Windows and Mac?*

spam, spam mail (noun): unrequested, irrelevant and/or unwanted email, often sent in bulk, for the purposes of advertising, [phishing](#), spreading malware etc. - *Half the emails I get every day are spam and get filtered straight to my spam bin.*

spammer (noun): a person who generates [spam](#). - *Our company is currently warning staff to avoid the latest trick by spammers to gather email addresses.*

subscribe (verb): if you subscribe to a website or email newsletter you join up and expect to receive regular communication, usually by email. - *If I subscribe to your newsletter, how can I unsubscribe if I don't like what you send me?*

switch something off, switch off something (verb): turn something off; stop the operation of something by using a button or switch. - *I switched off the computer and went to bed.*

toolbar (noun): a slim horizontal control panel usually at the top of an application, typically a web browser. - *You can customize this toolbar and I usually add the share button and zoom in/out controls.*

type in (verb): enter words from your keyboard, for example into a name and address box, or into the url bar at the top of a browser. - *Type in your details and then press Submit.*

up (adjective): of a server or website, state of being operational, working correctly. - *Facebook's been [down](#) all day but it's up now.*

upload (verb): copy files from your own computer or device to the internet. Compare [download](#). - *As soon as I write a new page on my computer, I upload it to my webserver and after that it's visible on the internet worldwide.*

URL (abbreviation): uniform resource locator **uniform resource locator** (noun): the full address of a website or webpage, for example <https://www.englishclub.com/grammar/>. - *Normally people just say URL, pronounce U-R-L, for example: What's the URL for your latest webpage?*

user ID, userID (noun): a unique identifier or [username](#) used for logging on to a website. - *On this website my userID is the same as my email so I can remember it easily.*

username (noun): [userID](#); a special name used by a user to login to a website, or to post messages or use an email service etc. - *To change your username you may need to ask [admin](#) to do it for you.*

virus, computer virus (noun): a piece of harmful code that can copy and spread itself in computers, internet servers, websites etc, potentially

corrupting the system or destroying data. - *Windows computers are notorious for getting infected by viruses if they don't have really good anti-virus software.*

WAN (abbreviation): wide area network **wide area network** (noun): a computer network over a larger area than a LAN, typically having a radius of more than 1 kilometre. - *Wide area networks are a bit like local area networks but miles bigger, sometimes connected by satellite.*

web (noun): short for world wide web. - *Does anyone know just how many pages there are on the web?*

web hosting (noun): a service that maintains multiple (thousands of) websites on its servers, acting on behalf of the website owner. - *Seems like web hosting is quite a popular business; it's one of the more expensive keywords in Google Advertising.*

webmaster (noun): a person who maintains a particular website, especially its content. Compare to web developer who mainly looks after the programming and technical side of a website. - *Please send new ideas for blog posts to our webmaster.*

web page, webpage (noun): any one of billions of pages on the world wide web. Most websites have tens, hundreds or thousands of webpages. - *A few websites consist of a single webpage only.*

web server (noun): a specialized computer connected to the internet and serving one or more websites 24-hours a day. - *There will be some interruption to our website as we will be upgrading our web server over the weekend.*

website (noun): one or more webpages under a single domain name and typically based around the same topic and managed by a single organization or person. - *You can find much more information on their website.*

Wi-Fi, wifi (noun): a system that lets computers, smartphones and other devices connect wirelessly to each other over a limited area or connect to the internet. - *Strictly-speaking the term Wi-Fi is a registered trademark owned by the Wi-Fi Alliance.*

wireless LAN, WLAN (noun): a wireless local area network based on radio (wireless) transmissions, for example Wi-Fi. - *All computers and printers in our office are connected to our WLAN.*

WWW, www (abbreviation): world wide web; often used as part of a website address, for example <https://www.englishclub.com> **World Wide Web, world wide web** (noun): information system on the internet that allows pages (documents) to be connected to other pages by hypertext links, such that users can search for information by moving from one page to another page; the web for short. - *The first time I saw the World Wide Web I was immediately struck by the opportunities for sharing knowledge world-wide*

Електронне навчальне видання

Олена Коляса

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ
В ПЕРЕКЛАДІ ТА ОСВІТІ**

**Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка**

Редактор

Ірина Невмержицька

Технічний редактор

Ірина Артимко

Здано до набору 04.11.2024 р. Формат 60x90/16. Гарнітура Times.
Ум. друк. арк. 5.25. Зам. 102.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка.
(Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
видавців, виготівників та розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5140
від 01.07.2016 р.). 82100, Дрогобич, вул. Івана Франка, 24, к. 203