МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»

«СХВАЛЕНО»

Вченою радою ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
(протокол № 1 від 31.01.2024 року)
Голова Вченої ради

(підпис) Юрій САФОНОВ (ім'я, прізвище)

«31» січня 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»

(підпис) Євген БАЖЕНКОВ (ім'я, прізвище)

«31» січня 2024 р.

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ
вчителів навчальних предметів (інтегрованих курсів)
базової і повної загальної середньої освіти

«Штучний інтелект в освіті»

галузь знань: *01 – Освіта/Педагогіка*
назва відповідно до ліцензії

спеціальність: *014.03 «Середня освіта»*
шифр та назва галузі знань

категорія слухачів: *Вчителі навчальних предметів (інтегрованих курсів) базової і повної загальної середньої освіти*
назва категорії слухачів

Київ – 2024

Рецензенти:

Оксана ОВЧАРУК, доктор педагогічних наук, професор, завідувач відділу компаративістики інформаційно-освітніх інновацій Інституту цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України.

Олександр КОЛОМІЄЦЬ, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України.

Розробники курсу:

Олена ГАЙДАМАКА, кандидат педагогічних наук, старший дослідник, начальник відділу наукового і навчально-методичного забезпечення змісту загальної середньої освіти в Новій українській школі Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти».

Дмитро БОНДАРЕНКО, Голова Наглядової ради громадської організації «Асоціація інноваційної та цифрової освіти».

Юрій КОСТЮЧЕНКО, директор з розвитку ТОВ «ЮБОС Україна»

Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів навчальних предметів (інтегрованих курсів) базової і повної загальної середньої освіти «Штучний інтелект в освіті» (далі – Освітня програма) розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904 та враховує основні положення законів України «Про освіту» та «Про повну загальну середню освіту»; розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року; постанов Кабінету Міністрів України: «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти» (від 30.09.2020 № 898), «Про затвердження Положення про сертифікацію педагогічних працівників» (від 27.12.2018 № 1190), «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» (від 21.09.2019 № 800), «Про затвердження Порядку підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності» (від 14.11.2023 № 1196).

Цільова група: учителі закладів загальної середньої освіти, які викладають навчальні предмети (інтегровані курси) базової і повної загальної середньої освіти.

Форма підвищення кваліфікації: дистанційна

Напрями: розвиток загальних і професійних компетентностей відповідно до Професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.12.2020 № 2736-20 «Про затвердження професійного стандарту за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)"».

Мета: професійний розвиток учителів закладів загальної середньої освіти, які викладають навчальні предмети (інтегровані курси) базової і повної загальної середньої освіти відповідно до державної політики у галузі освіти та реалізації Державного стандарту базової середньої освіти в частині набуття досвіду використання сервісів штучного інтелекту (далі – ШІ) для підготовки та здійснення освітньої діяльності.

Основні завдання:

- засвоїти базові відомості про ШІ його можливості, особливості, зону застосування та обмеження;
- ознайомитись з базовим функціоналом середовищ ШІ та напрямами їх застосування;
- розкрити можливості застосування ШІ у частині фахового і психолого-педагогічного їх упровадження в освітній процес;
- створити можливості здобуття навичок та досвіду самостійного дослідження сервісів ШІ загального та спеціалізованого призначення;
- розвиток цифрової компетентності вчителів закладів загальної середньої освіти;
- опанувати вміння користування сервісами на основі ШІ і впровадження їх можливостей для підготовки навчальних матеріалів, здійснення викладацької діяльності, опрацювання необхідної інформації та взаємодії з учнями та ученицями;
- активізувати розвиток значущих професійних якостей вчителів закладів загальної середньої освіти.

Перелік компетентностей

Загальні:

Цифрова - здатність ефективно використовувати технології та цифрові компетентності на уроках і під час підготовки до уроків для покращення практики викладання та підтримки навчання учнів та учениць.

Соціальна - здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

Лідерська - здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети; здатність критично оцінювати фактори супротиву змінам і системно здійснювати їх усунення.

Підприємницька - відкритість до змін, ініціативність, здатність до генерування нових ідей та пошуку рішень щодо їх імплементації і підтримки.

Професійні:

Мовно-комунікативна, через здатність забезпечувати здобуття освіти державною та іноземними мовами; здатність забезпечувати (за потреби) здобуття учнями освіти з урахуванням особливостей мовного середовища в закладі освіти; здатність формувати й розвивати мовно-комунікативні уміння й

навички учнів; здатність володіти системними знаннями про норми і типи педагогічного спілкування в процесі організації колективної та індивідуальної діяльності; здатність уміти вислуховувати, відстоювати власну позицію, використовуючи різні прийоми розміркувань та аргументації, розвиненість культури професійного спілкування; розвинені вміння вибирати та застосовувати різні комунікативні стратегії для досягнення аргументованого мовлення; здатність досягати педагогічних результатів засобами продуктивної комунікативної взаємодії (відповідних знань, вербальних і невербальних умінь і навичок залежно від комунікативно-діяльнісних ситуацій).

Предметно-методична, через здатність моделювати зміст навчання відповідно до обов'язкових результатів навчання учнів; формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентостей; здійснювати інтегроване навчання; добирати й використовувати сучасні та ефективні методики й технології навчання, виховання та розвитку учнів; розвивати в учнівства (відповідно до рівня освіти, який здобувається) критичне мислення; здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання в учнів на засадах компетентнісного підходу; формувати ціннісні ставлення в учнів та учениць.

Інформаційно-цифрова, через здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності; ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси; використовувати цифрові технології в освітньому процесі (відповідно до рівня освіти, який надається).

Психологічна, через здатність визначати і враховувати в освітньому процесі вікові та інші індивідуальні особливості учнів; використовувати стратегії роботи з учнями, які сприяють розвитку їхньої позитивної самооцінки, ідентичності; формувати мотивацію учнів та організовувати їхню пізнавальну діяльність.

Емоційно-етична, через здатність усвідомлювати особисті відчуття, почуття та емоції, потреби, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з усіма суб'єктами освітнього процесу; усвідомлювати та поціновувати взаємозалежність людей і систем у сучасному глобалізованому світі.

Компетентність педагогічного партнерства, через здатність до рівноправної та особистісно зорієнтованої взаємодії з учнями в освітньому процесі; залучати батьків до освітнього процесу на засадах партнерства; працювати в команді із залученими фахівцями, асистентами вчителя для надання додаткової підтримки особам з особливими освітніми потребами.

Інклюзивна, через здатність створювати умови, що забезпечують функціонування інклюзивного освітнього середовища; до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами; забезпечувати в освітньому середовищі сприятливі умови для кожного з урахуванням його індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів.

Здоров'язбережувальна, через здатність організовувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу; здійснювати профілактично-просвітницьку роботу з учнями та іншими учасниками освітнього процесу щодо безпеки життєдіяльності, санітарії та гігієни; здатність формувати в учнів культуру здорового та безпечного життя; зберігати особисте, фізичне та психічне здоров'я під час професійної діяльності; надавати домедичну допомогу суб'єктам освітнього процесу.

Проєктувальна, через здатність проєктувати осередки навчання і виховання учнів та учениць.

Прогностична, через здатність прогнозувати результати освітнього процесу; планувати освітній процес.

Організаційна, через здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів; організовувати різні види і форми навчальної та пізнавальної діяльності школярів.

Оцінювально-аналітична, через здатність аналізувати результати навчання учнів; забезпечувати процес самооцінювання та взаємооцінювання результатів навчання учнів.

Інноваційна, через здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі; використовувати інновації в професійній діяльності; застосовувати інноваційні підходи до розв'язання проблем у педагогічній діяльності.

Компетентності навчання впродовж життя, через здатність визначати умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя; взаємодіяти з іншими вчителями на засадах партнерства та підтримки.

Рефлексійна, через здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності й визначати індивідуальні професійні потреби.

Пояснювальна записка.

Актуальність Освітньої програми полягає в розвитку професійних компетентностей учителів закладів загальної середньої освіти, які викладають навчальні предмети (інтегровані курси) базової і повної загальної середньої освіти.

Штучний інтелект є однією з найважливіших технологічних інновацій нашого часу. Він стає невід'ємною частиною сучасного світу і суттєво впливає на різні сфери життя - від автоматизації або вирішення різного роду завдань до розробки нових технологій. Це потужний інструмент, здатний опрацьовувати великі потоки інформації, допомагає виконувати рутинні операції, обробляючи дані, надаючи аналітику тощо. І потенціал його застосування все більше зростає. Поступово він проникає й у сферу освіти.

Школа, як соціальна інституція, має гнучко реагувати на запити часу і зміни, зокрема, нові технології, які з'являються і починають широко впроваджуватися. Адже становлення і розвиток дитини відбувається в тому числі у процесі навчання. Тому новинки технічного і технологічного прогресу, до яких належить ШІ, необхідно впроваджувати у навчанні, щоб здобувачі освіти уміло і коректно застосовували його у різних сферах своєї діяльності. Водночас, ШІ може стати вагомим помічником у процесі підготовки педагогів до проведення уроків, опрацювання певної інформації, обробки статистичних даних чи створення необхідної аналітики.

В умовах реалізації освітньої реформи «Нова українська школа», державних стандартів відповідного рівня освіти педагог закладу загальної середньої освіти має бути готовим до ефективної комунікації з учасниками освітнього процесу; уміти створювати безпечне, комфортне, розвивальне освітнє середовище та організовувати ефективну роботу в ньому з використанням сучасних освітніх та цифрових технологій.

Застосування у педагогічній діяльності ШІ є майбутнім напрямком у сфері освіти. Використання ШІ допомагає створювати індивідуалізовані навчальні програми, підвищувати ефективність навчання, забезпечувати доступ до якісної освіти та збагачувати освітній процес. ШІ не може замінити вчителя, але може стати його партнером, який допомагає оптимізувати освітній процес та забезпечує кращі умови для розвитку учнів. Майбутнє освіти полягає в поєднанні людського інтелекту з потужними можливостями ШІ.

Обсяг: 15 годин (0,5 кредиту ЄКТС), з них: лекційна форма роботи - 4 години; практична - 6 годин; самостійна - 4 години; діагностування результатів навчання – 1 година.

Особливості організації освітнього процесу за Освітньою програмою: вивчення деяких питань модулів, окремих тем, послідовність вивчення, загальна кількість годин на вивчення тем можуть бути зміненими, окремі питання тем Освітньої програми можуть бути перенесені в інші теми залежно від загальної концепції програми навчання. Очікувані результати навчання можуть різнитися залежно від кваліфікаційної категорії та педагогічного досвіду слухачів.

Теоретична складова Освітньої програми може бути реалізованою через відеолекції/вебінари/відеоконференції тощо (у навчально-тематичному плані на лекційну форму роботи відведено 4 години). Практична складова – через практикуми/навчальні тренінги/семінари/майстер-класи тощо (на таку форму роботи заплановано 6 годин), а також через самостійну роботу здобувачів освіти (відведено 4 годин). Навчальні заняття в асинхронному режимі при дистанційній формі навчання проводяться з використанням спеціального програмного забезпечення для проведення вебконференцій. Інші види занять в асинхронному режимі проводяться в різних форматах.

Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу: комп'ютерна техніка (комп'ютер, вебкамера, мікрофон або ноутбук), доступ до швидкісного інтернету, дистанційна платформа суб'єкта підвищення кваліфікації, програмне забезпечення для проведення відеоконференцій.

Зміст Освітньої програми

Модуль 1. Фахово – методичний (14 години)

Тема 1.1. Що таке ШІ і який інтерфейс буде кращим для освітян?

Штучний інтелект - як ресурс використання баз знань для прийняття рішень та розпізнавання об'єктів; як засіб генерування текстів та зображень та ін.

Приклади використання найпопулярніших сервісів – чат-боти, віртуальні помічники тощо в житті людини та в освітньому процесі.

Рекомендації щодо особливостей формулювання завдань ШІ.

Обмеження ШІ.

Завдання для самостійного практичного опрацювання:

- Опишіть основні види штучного інтелекту, про які ви дізналися на вебінарі.
- Наведіть приклади використання кожного виду штучного інтелекту в освіті.

Тема 1.2. Як ШІ може допомагати педагогу при підготовці до уроку (створення завдань, пошук матеріалів тощо)?

Використання різних сервісів на основі ШІ під час підготовки до уроку.

Пошук інформації за допомогою ШІ.

Сервіси, які допоможуть у роботі із зображеннями і великими документами.

Як можна розробляти завдання і генерувати презентації.

Рекомендовані сервіси: Chat GPT https://chat.openai.com/; Bard https://bard.google.com/ ; Claude https://claude.ai/

Завдання для самостійного практичного опрацювання:

- Створіть навчальний матеріал для уроку з однієї з предметних областей, використовуючи один з видів штучного інтелекту.
- Опишіть, як ви використовували штучний інтелект для створення навчального матеріалу.

Тема 1.3. Як виявити, що домашнє завдання виконане за допомогою ШІ?

Особливості застосування сервісів ШІ (наприклад, чат GPT, GPT zero, ZeroGPT, Winston Ai) під час перевірки домашніх завдань. Умови і особливості під час перевірки задач з точних наук або творчих завдань (наприклад рефератів) з гуманітарних дисциплін.

Необхідність перехресної перевірки домашніх завдань з використанням сервісів ШІ на декількох сервісах.

Завдання для самостійного практичного опрацювання:

- Опишіть, як можна визначити, чи використовували школярі ШІ для виконання домашнього завдання.
- Наведіть приклади ознак, які можуть вказувати на використання штучного інтелекту.

Тема 1.4. Як навчити ШІ генерувати точну інформацію (створення якісних підказок (prompts))?

Мистецтво керування ШІ: що таке підказки (prompts) і чому важливо їх писати.

Формат підказки (prompt): персона - контекст – завдання – обмеження – стилістика - формат виводу відповіді (таблиця, зображення, графік, код).

Секрети написання підказки (prompt). Типи промптів (prompts).

Рекомендовані сервіси: Chat GPT https://chat.openai.com/; Bard https://bard.google.com /; Claude https://claude.ai/

Завдання для самостійного практичного опрацювання:

- Напишіть підказку (prompt) для створення навчального матеріалу з однієї з предметних областей.
- Опишіть, як ви написали підказку (prompt).

Модуль 2. Рефлексивно-підсумковий (2 години).

Тема 2.1. Діагностування результатів навчання.

Тема 2.2. Рефлексія учасників.

Тема 2.3. Підведення підсумків.

Очікувані результати: удосконалення загальних та професійних компетентностей вчителів закладів загальної середньої освіти в частині застосування сервісів ШІ в педагогічній діяльності.

Загальні очікувані результати охоплюють

Знання й розуміння:

- сучасних тенденцій розвитку цифрових технологій і можливостей їх застосування в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти та методики викладання предметів / інтегрованих курсів;
- базових відомостей про ШІ, його можливості, особливості, зону застосування та обмеження;
- базового функціоналу середовищ ШІ та напрями їх застосування;
- сервісів на основі ШІ загального та спеціалізованого призначення;
- алгоритмів користувача у роботі із сервісами на основі ШІ;
- можливостей сервісів на основі ШІ для підготовки навчальних матеріалів;
- можливостей сервісів на основі ШІ для здійснення викладацької діяльності та взаємодії з учнями та ученицями;
- можливостей сервісів на основі ШІ для опрацювання матеріалів (зокрема, виконання домашніх завдань), створених учнями й ученицями;
- планування освітньої діяльності в закладі загальної середньої освіти;
- академічної свободи вчителя в організації освітнього процесу;
- академічної доброчесності.

Уміння:

- самостійно досліджувати сервіси на основі ШІ;
- застосовувати сервіси на основі ШІ для добору і узагальнення необхідної інформації;
- застосовувати сервіси на основі ШІ для підготовки навчальних матеріалів;
- застосовувати сервіси на основі ШІ для опрацювання матеріалів (зокрема, виконання домашніх завдань), створених учнями й ученицями;
- застосовувати сервіси на основі ШІ у створенні якісних підказок (prompts);
- застосовувати сервіси на основі ШІ для здійснення викладацької діяльності та взаємодії з учнями та ученицями;
- організовувати освітній процес, в тому числі, з використанням сервісів на основі ШІ;
- розвиток цифрової компетентності, зокрема, в частині використання сервісів на основі ШІ.

Диспозиції (цінності, ставлення):

- гуманістична спрямованість освітнього процесу;
- дитиноцентризм, цінність особистості;
- готовність до реалізації сучасних цілей освіти;
- готовність до упровадження цифрових технологій, зокрема сервісів на основі ШІ, в педагогічній діяльності;
- важливість навчання упродовж життя;
- професійна мобільність та гнучкість;
- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- пріоритетність ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів та учениць;
- базування освіти на національно-патріотичних та демократичних цінностях.

ОРІЄНТОВНИЙ РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ

з/п	**Освітній компонент (модуль, тема)**	Форми навчання			
		Кількість годин			
		Лекційні	Семінарсько-практичні	Самостійні	Разом
1.	**Модуль 1. Фахово-методичний**	4	6	4	**14**
1.1.	Тема 1.1. Що таке штучний інтелект і який інтерфейс буде кращим для освітян?	1	1	1	**3**
1.2.	Тема 1.2. Як штучний інтелект може допомагати педагогу при підготовці до уроку (створення завдань, пошук матеріалів тощо)?	1	1	1	**3**
1.3.	Тема 1.3. Як виявити, що домашнє завдання виконане за допомогою штучного інтелекту?	1	2	1	4

1.4.	Тема 1.4. Як навчити штучний інтелект генерувати точну інформацію (створення якісних підказок (prompt)?	-	2	1	**3**
2.	**Модуль 2. Рефлексивно-підсумковий**	-	-	**1**	**1**
2.1.	Діагностування результатів навчання	-	-	1	**1**
	Обсяг (тривалість), що встановлюється в годинах та/або кредитах ЄКТС	4	6	5	**15 год./або 0,5 кред.**

Рекомендована література

1. Використання штучного інтелекту в освіті: ChatGPT і більше: збірник матеріалів круглого столу, 14 червня 2023 року, Україна / Відповід. за вип.: А. Яцишин. – Київ: УкрІНТЕІ, 2023. – 53 с. URL доступу: http://www.uintei.kiev.ua/sites/default/files/an-mor-dos_0.pdf?fbclid=IwAR3pFyNXeSq45ituRs4V32B4hYx4eiid-xZLJgPoOXrFxNmVC84Ukhw4hEU
2. Бахтіна Г. П. Інформатизація суспільства та проблема «кліпового мислення».
3. Бостром Нік «Суперінтелект. Стратегії і небезпеки розвитку розумних машин». - «Наш Формат». 2020. - 408 с.
4. Візнюк І. та ін. Використання штучного інтелекту в освіті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. № 59. С. 14–22. https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/3031/2458
5. Вукіна Н.В., Дементієвська Н.П., Сущенко І.М. Критичне мислення: як цьому навчати: наук.-метод. посіб. / За наук. ред. О. І. Пометун. Харків, 2007. 190 с..
6. Глузман О. В. Базові компетентності: сутність та значення в життєвому успіху особистості. *Педагогіка і психологія : Вісник НАПН України*. 2009. № 2 (63). С. 51-60.
7. Гусак В.М. Нові ролі педагога у контексті реформ сучасної української школи. Педагогіка партнерства як основа розвитку суб'єктів освітньої діяльності в умовах НУШ: матеріали наук.- практич. конф. http://conf.zippo.net.ua/?p=79

8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: підручник, 3-тє вид., випр. Київ : Академвидав, 2015. 304 с.

9. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н. П. Наволокова. Харків : Вид. група «Основа». Серія «Золота педагогічна скарбничка». 2009. 176 с.

10. Закон України «Про освіту» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text

11. Закон України «Про повну загальну середню освіту» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text

12. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Метод. посіб. / Авт. укл.: О. Пометун, Л. Пироженко. Київ : АПН, 2002. 136 с.

13. Кобинець Я. Підходи Нової української школи, або Шлях до дитячого серця. https://www.schoollife.org.ua/pidhody-novoyi-ukrayinskoyi-shkoly-abo-shlyah-do-dytyachogo-sertsya/

14. Козира В.М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навч.-метод. посіб. для вчителів. Тернопіль: ТОКІППО, 2017. 60 с.

15. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 листопада 2023 р. № 1196 «Про затвердження Порядку підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців у сфері утвердження української національної та громадянської ідентичності» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1196-2023-%D0%BF#Text

16. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF#n18

17. Постанова Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2019 р. № 1190 «Про затвердження Положення про сертифікацію педагогічних працівників» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1190-2018-%D0%BF#Text

18. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти»

19. Професійна діяльність педагога в умовах цифрового освітнього середовища: Матеріали міжрегіонального науково-практичного семінару (27 квітня 2023 р.) / Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2023. 178 с. https://lib.iitta.gov.ua/735500/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D0%B8%20%D1%81%D0%B5%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83.pdf

20. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text

21. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія. [За заг. ред. А.І.Шевченка]. Київ: ІПШІ, 2023. 305 с. https://jai.in.ua/archive/2023/ai_mono.pdf

22. Тегмарк Макс «Життя 3.0. Доба штучного інтелекту». - «Наш формат», 2019 . – 432 с.

23. Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий Державний стандарт базової середньої освіти (затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 12.10.2022 № 904) https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovoyi-programi-pidvishennya-kvalifikaciyi-vchiteliv-zakladiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti-yaki-vprovadzhuyut-novij-derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti

24. Шість основних стратегій формулювання запитів до ChatGPT для кращих результатів. https://osvitanova.com.ua/posts/5908-shist-osnovnykh-stratehii-formuliuvannia-zapytiv-do-chatgpt-dlia-krashchykh-rezultativ

25. Як можна протидіяти «фейковим новинам»? : Аналіз. – Київ : Фонд Фрідріха Науманна за Свободу, Академія української преси, 2019.

26. 11 технологій штучного інтелекту, які допоможуть зробити навчання ефективнішим. https://osvitanova.com.ua/posts/5953-11-tekhnolohii-shtuchnoho-intelektu-iaki-dopomozhut-zrobyty-navchannia-efektyvnishym

27. Tomas Chamorro-Premuzic. I, Human: AI, Automation, and the Quest to Reclaim What Makes Us Unique. - Edición Kind

28. ChatGPT. https://uk.wikipedia.org/wiki/ChatGPT

https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898

Корисні програми з використання штучного інтелекту:

Thinkster: https://hellothinkster.com
Brainly.com: https://brainly.com/
Cognii: https://www.cognii.com/

Програмні сервіси для створення картинок та тексту за допомогою GPT:

https://deepai.org/machine-learning-model/text2img
https://deepai.org/
https://dezgo.com/txt2img
https://lexica.art/aperture
https://hotpot.ai/tools