

СХВАЛЕНО

Вченою радою КНЗ КОР  
«Київський обласний інститут  
післядипломної освіти  
педагогічних кадрів»  
(протокол від 22 грудня 2025 р. №10)

ЗАТВЕРДЖЕНО



**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА  
ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ  
УЧИТЕЛЯ ПРЕДМЕТІВ ТА ІНТЕГРОВАНИХ КУРСІВ  
ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ»  
*для вчителів географії, біології, хімії та інтегрованих курсів  
природничої освітньої галузі***

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня програма розроблена на основі Типової програми підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують Державний стандарт базової середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 12 жовтня 2022 року № 904 та у відповідності до професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29 серпня 2024 року № 1225 «Про затвердження професійного стандарту «Вчитель загальної середньої освіти».

Освітня програма враховує основні положення Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898, Порядку підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 800 інших нормативно-правових актів, що регулюють діяльність вчителя (викладача), та з урахуванням стратегії реформування галузі освіти в Україні, новітніх зарубіжних і вітчизняних наукових розробок, кращих практик у галузі освіти та професійного розвитку педагогів, відповідно до сучасних викликів суспільства й освіти.

**Мета освітньої програми:** підвищення рівня сформованості цифрової компетентності вчителів, їх здатності ефективно використовувати цифрові технології та нейромережі; удосконалення раніше набутих та/або набуття нових компетентностей учителів географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі закладів загальної середньої освіти, необхідних для організації освітнього процесу з учнями, відповідно до Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р, та на основі Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898.

### **Основні завдання програми:**

- формувати здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності;
- сформувати практичні навички ефективного використання штучного інтелекту та цифрових освітніх продуктів із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- підготовка педагогів до використання цифрових технологій, нейромереж, інтерактивних методів навчання для підвищення ефективності освітнього процесу.

### **Загальні очікувані результати охоплюють:**

#### **Знання й розуміння:**

- підходів до організації освітнього процесу з використанням цифрових технологій та нейромереж (зокрема дистанційного, змішаного та очного навчання);
- вимог законодавства щодо академічної доброчесності й використання об'єктів авторського права;
- правил безпеки в інформаційному середовищі;
- цифрових технологій та електронних (цифрових) освітніх ресурсів для організації освітнього процесу з предметів, оцінювання та моніторингу результатів навчання здобувачів освіти та організації їхнього самоконтролю, відстеження прогресу здобувачів освіти в навчанні.

#### **Уміння та навички:**

- використовувати відкриті електронні (цифрові) освітні ресурси;
- добирати електронні (цифрові) освітні ресурси, оцінювати їхню ефективність для досягнення навчальних цілей;
- критично оцінювати достовірність, надійність інформаційних джерел;
- створювати (за потреби) особисто або спільно з іншими особами нові електронні

(цифрові) освітні ресурси;

- упорядковувати ресурси й надавати до них доступ учасникам освітнього процесу;
- використовувати безпечне електронне (цифрове) освітнє середовище для організації та управління освітнім процесом, організації групової взаємодії, зворотного зв'язку, спільного створення електронних (цифрових) освітніх ресурсів;
- аналізувати й інтерпретувати в електронному (цифровому) середовищі інформацію про активність і ефективність навчальної діяльності здобувачів освіти;
- комунікувати, взаємодіяти та співпрацювати в команді з учасниками освітнього процесу, використовуючи різні електронні (цифрові) засоби й сервіси.

**Диспозиції (цінності, ставлення):**

- гуманістична спрямованість освітнього процесу;
- дитиноцентризм, цінність особистості;
- готовність до реалізації сучасних цілей освіти;
- професійна мобільність та гнучкість;
- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- відданість ідеї щодо значущої участі в освітньому процесі усіх учнів;
- утвердження національно-патріотичних та демократичних цінностей, патріотизм, українська національна ідентичність, повага до багатоманітності, право вибору, полікультурність).

<b>Розробники програми</b>	<b>Гребеніченко Юлія Михайлівна</b> , старший викладач кафедри природничо-математичної освіти і технологій КНЗ КОР «КОПОПК»		
<b>Найменування програми</b>	Освітня програма підвищення кваліфікації «Штучний інтелект у професійній діяльності учителів предметів та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі» для вчителів географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі		
<b>Мета програми</b>	Формування, розвиток цифрових компетентностей		
<b>Цільова аудиторія за спеціальністю або за посадою педагогічного працівника</b>	Учителі географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі		
<b>Зміст програми</b>	<b>№ з/п</b>	<b>Тема заняття</b>	<b>год.</b>
	<b>Модуль I.</b>		
	1.	Вступ до теми «Штучний інтелект у професійній діяльності учителів предметів та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі»	2
	2.	Педагогіка цифрової освіти: переваги і виклики	2
	<b>Модуль II.</b>		
	3.	Штучний інтелект в професійній діяльності учителів географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі	4
	4.	Гейміфікація освітнього процесу за допомогою нейромереж	2
	5.	Цифрова екосистема педагога: від алгоритмів III до кібергігієни	4
	6.	Нейромережі як передумова створення штучного інтелекту. Історія створення та перспективи розвитку	2
	7.	Нейромережі у роботі вчителя природничих дисциплін	2
8.	Штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології	4	
9.	Освітній GPS дитини: як знайти маршрут її успіху	2	

	<b>Модуль III.</b>	
	10. Тематична дискусія «Переваги та недоліки ШІ на сучасному уроці»	2
<b>Обсяг програми</b>	1 кредит ЄКТС / 30 год (24 аудиторні години, 6 годин – самостійна робота)	
<b>Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться</b>	<i>Професійні компетентності:</i> A1 Мовно-комунікативна компетентність (A1.1, A1.4); A2 Предметно-методична компетентність (A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5); A3 Інформаційно-цифрова компетентність (A3.1, A3.2, A3.3); B1 Психологічна компетентність (B1.1, B1.3, B1.4); B2 Емоційно-етична компетентність (B2.1, B2.2, B2.3); B3 Компетентність педагогічного партнерства (B3.1, B3.3); V1 Інклюзивна компетентність (V1.1, V1.2, V1.3); V2 Здоров'язбережувальна компетентність (V2.1, V2.4); Г1 Прогностична компетентність (Г1.1, Г1.2); Г2 Організаційна компетентність (Г2.1, Г2.2, Г2.3); Г3 Оцінювально-аналітична компетентність (Г3.1, Г3.2, Г3.3); Д1 Здатність до навчання впродовж життя (Д1.1, Д1.2);	
<b>Форма підвищення кваліфікації</b>	Інституційна (очна)	
<b>Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації</b>	Свідоцтво про підвищення кваліфікації	
<b>Забезпечення розміщення освітньої програми на сайті</b>	сайт: <a href="https://www.kristti.com.ua/">https://www.kristti.com.ua/</a>	

## Модуль I.

### 1.1. Вступ до теми «Штучний інтелект у професійній діяльності учителів предметів та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі»

Заняття присвячене ознайомленню вчителів природничих дисциплін із можливостями штучного інтелекту як інструменту підтримки професійної діяльності. Учасники отримають базове розуміння того, що таке ШІ, як він функціонує та яке місце займає в сучасній освіті. Розглядаються практичні сфери застосування ШІ-інструментів у роботі вчителя: підготовка до уроків, розроблення дидактичних матеріалів, диференціація навчання, оцінювання та взаємодія з учнями в контексті інтегрованих курсів природничої галузі (природознавство, біологія, хімія, фізика, географія, екологія). Заняття формує мотивацію до подальшого освоєння ШІ-технологій і критичне розуміння їхніх можливостей та обмежень у педагогічній практиці.

### 1.2. Педагогіка цифрової освіти: переваги і виклики

Заняття присвячене осмисленню педагогічних засад цифрової освіти в умовах технологічних трансформацій сучасної школи. Учасники розглянуть ключові принципи та підходи до організації навчального процесу в цифровому середовищі, проаналізують реальні переваги цифровізації – розширення доступу до знань, персоналізація навчання, розвиток цифрових компетентностей учнів, підвищення інтерактивності уроку. Водночас увага приділяється актуальним викликам: цифровій нерівності, інформаційному перевантаженню, ризикам залежності від технологій, питанням академічної доброчесності та збереження

живого педагогічного контакту. Заняття спонукає вчителів до рефлексії власної цифрової практики та пошуку збалансованих рішень, що поєднують технологічні можливості з гуманістичними цінностями освіти.

## **Модуль II.**

### **2.1. Штучний інтелект в професійній діяльності учителів географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої освітньої галузі**

Заняття зосереджене на практичному застосуванні інструментів штучного інтелекту в повсякденній професійній діяльності вчителів природничих дисциплін. Учасники розглянуть специфіку використання ШІ у викладанні географії, біології, хімії та інтегрованих курсів природничої галузі — з урахуванням предметного змісту, вікових особливостей учнів і вимог освітніх програм. Заняття охоплює такі напрями: генерація навчальних текстів, завдань і тестів засобами ШІ; створення візуалізацій, схем і пояснювальних матеріалів для природничих тем; підтримка дослідницької діяльності учнів; диференціація та індивідуалізація навчання. Окрема увага приділяється питанням академічної доброчесності, критичного ставлення до ШІ-згенерованого контенту та етичного використання технологій у школі. За підсумком заняття педагоги матимуть конкретні інструменти та приклади, які можна одразу впровадити у власну практику.

### **2.2. Гейміфікація освітнього процесу за допомогою нейромереж**

Заняття присвячене дослідженню можливостей поєднання гейміфікації та нейромережевих технологій як ефективного підходу до підвищення мотивації та залученості учнів у навчальний процес. Учасники ознайомляться з ключовими принципами гейміфікації в освіті — системами балів, досягнень, рейтингів, квестів і нарративів — та розглянуть, як інструменти штучного інтелекту дозволяють створювати адаптивні, персоналізовані ігрові сценарії для уроків природничих дисциплін. Заняття охоплює практичні аспекти: використання ШІ-платформ для генерації інтерактивних завдань, вікторин і навчальних ігор; створення освітніх квестів на природничу тематику; автоматизована адаптація складності завдань залежно від прогресу учня.

### **2.3. Цифрова екосистема педагога: від алгоритмів ШІ до кібергігієни**

Заняття присвячене формуванню цілісного уявлення про цифрове середовище сучасного педагога — від розуміння принципів роботи алгоритмів штучного інтелекту до усвідомленої та безпечної поведінки в мережі. Учасники розглянуть, як ШІ-алгоритми впливають на інформаційне середовище вчителя: формують стрічки новин, рекомендують навчальні ресурси, фільтрують контент і персоналізують цифровий досвід. Окрема увага приділяється практичним аспектам кібергігієни: захист персональних і учнівських даних, безпечне використання хмарних сервісів та ШІ-інструментів, протидія фішингу та дезінформації, відповідальне поводження з цифровими ідентичностями. Заняття також торкається питань цифрового добробуту педагога — управління інформаційним навантаженням, цифровий баланс і профілактика технологічного вигорання. За підсумком учасники сформулюють власну стратегію безпечного та ефективного існування в цифровій екосистемі сучасної школи.

### **2.4. Нейромережі як передумова створення штучного інтелекту. Історія створення та перспективи розвитку**

Заняття присвячене нейромережам як одному з основних передумов створення штучного інтелекту. Розглядається історія розвитку нейронних мереж, починаючи від перших теоретичних концепцій сучасності до досягнення в цій галузі. Особливо увага приділяється принципам роботи нейронних мереж, їх типам та основним алгоритмам навчання. Учасники ознайомляться з етапами становлення цієї технології, розміщеними науковими відкриттями, а також сучасними застосуваннями нейромереж у різних сферах.

### **2.5. Нейромережі у роботі вчителя природничих дисциплін**

Заняття присвячене практичному освоєнню нейромережевих інструментів у контексті професійної діяльності вчителів природничих дисциплін. Учасники отримують розуміння

того, як працюють сучасні нейромережі та чим вони відрізняються від традиційних програмних рішень, а також розглянуть конкретні сценарії їх застосування на уроках біології, хімії, географії, фізики та інтегрованих курсів. Заняття охоплює такі напрями: використання нейромереж для генерації пояснювальних текстів і навчальних матеріалів з природничих тем; створення зображень, схем і моделей природних об'єктів та процесів засобами ШІ; автоматизація рутинних завдань — складання планів уроків, тестів, критеріїв оцінювання. Розглядаються також можливості нейромереж для підтримки дослідницьких проєктів учнів, організації STEM-діяльності та візуалізації складних природничих явищ. Особлива увага приділяється критичному аналізу результатів роботи нейромереж, перевірці наукової достовірності згенерованого контенту та етичним аспектам використання таких технологій у навчанні. Заняття поєднує теоретичне осмислення з практичними вправами, що дозволяє вчителям одразу апробувати нові інструменти у власній педагогічній практиці.

## **2.6. Штучний інтелект, інтернет речей, Smart-технології**

Заняття присвячене вивченню сучасних технологій, таких як штучний інтелект, інтернет речей (IoT) та Smart-технології, які змінюють підходи до навчання та професійної діяльності. Учасники бачать про принципи роботи цих інновацій, їх практичне застосування та вплив на іншу сферу життя. Особлива увага буде приділена інтеграції цих технологій в освітнє середовище для створення інноваційних рішень.

## **2.7. Освітній GPS дитини: як знайти маршрут її успіху**

Практичне заняття спрямоване на формування в педагогів умінь вибудовувати індивідуальний освітній маршрут дитини, спираючись на її цілі, потенціал, потреби та можливості середовища. У ході роботи учасники знайомляться з концепцією «освітнього GPS», що передбачає усвідомлене планування траєкторії розвитку учня, пошук оптимальних шляхів підтримки та створення умов для його успіху.

## **Модуль III.**

### **3.1. Тематична дискусія «Переваги та недоліки ШІ на сучасному уроці»**

Заняття проводиться у форматі тематичної дискусії та спрямоване на критичне осмислення ролі штучного інтелекту в сучасному освітньому процесі через обмін досвідом, аргументами та педагогічними позиціями учасників. У центрі обговорення — реальні переваги впровадження ШІ на уроці: економія часу вчителя, персоналізація навчання, підвищення мотивації учнів, розширення дидактичних можливостей та підтримка інклюзивної освіти. Водночас дискусія торкається гострих питань: чи не знецінює ШІ живу педагогічну взаємодію, як впливає на розвиток самостійного мислення учнів, які ризики несе безконтрольне використання технологій у класі та наскільки вчитель залишається головною фігурою освітнього процесу. Формат дискусії передбачає роботу в групах, відстоювання протилежних позицій і пошук спільних висновків, що розвиває в педагогів навички аргументації, медіаграмотності та усвідомленого технологічного вибору. За підсумком учасники формулюють власну педагогічну позицію щодо місця ШІ в сучасній школі та окреслюють межі його доцільного застосування.

### **Завдання для самостійного опрацювання**

1. Створення електронних (цифрових) освітніх ресурсів за допомогою ШІ.

### **Список використаних джерел**

1. Закон України "Про освіту" [Електронний ресурс]. 2017. Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
2. Нова українська школа [Електронний ресурс]. 2017. Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>

3. Глибовець М. М., Олецький О.В. Штучний інтелект. Київ : «Києво-Могилянська академія», 2002. 364 с.
4. Нікольський Ю. В. Системи штучного інтелекту : навч. посібник. 2-ге вид., випр. та доп. / Нікольський Ю. В. Львів: Магнолія-2006, 2013. 279 с.
5. Засоби штучного інтелекту: навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. 204 с. : іл. с. 200