

ЗАТВЕРДЖУЮ

Академік-секретар Відділення (для досліджень за  
тематикою НАПН України)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Ляшенко О. І.  
(ПІБ)

\_\_\_\_\_  
(дата, печатка)

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ  
НА НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ/ НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ  
(ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНУ) РОЗРОБКУ**

**Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні  
природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти**

(тема наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки)

0124U001462

\_\_\_\_\_  
(шифр, індекс, номер державної реєстрації)

Діє з доповненням \_\_\_\_\_

(номер доповнення, дата прийняття)\*

ПОГОДЖУЮ

Директор Інституту цифровізації освіти НАПН України

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Олег СПІРІН  
(ПІБ)

\_\_\_\_\_  
(дата, печатка)

\_\_\_\_\_  
\* Зазначають за наявності  
доповнення до ТЗ

1. Тема наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки **Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти**

2. Класифікаційна група наукового дослідження (фундаментальне чи прикладне) **прикладне**

3. Підстава для виконання наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки (рішення замовника про затвердження дослідження, номер і дата договору) **Постанова НАПН України «Про результати конкурсного відбору щодо виконання у 2024 р. прикладних наукових досліджень для підтримки молодих вчених, які працюють (навчаються) у підвідомчих установах НАПН України» від 25 січня 2024 р. № 1-2/2-8, договір № 12/8/1-24 МВпр**

4. Виконавці наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки:

- головна організація-виконавець **Інститут цифровізації освіти НАПН України**  
(повне найменування установи за Статутом)
- організації-співвиконавці (за наявності таких) –  
(повне найменування)

5. Науковий керівник дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки: **Коваленко Валентина Володимирівна, к.пед.н., с.д., старший науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти Інституту цифровізації освіти НАПН України**  
(прізвище, ім'я, по батькові, посада, науковий ступінь, учене звання)

6. Пріоритетний напрям, проблема дослідження (для досліджень за тематикою НАПН України) **4. Цифровізація освіти. Проблема. Розроблення методичних систем використання дистанційних, змішаних, інтегрованих, імерсивних технологій навчання, цифрових освітніх ресурсів, відкритого освітнього і наукового середовища із елементами штучного інтелекту.**

(відповідно до Пріоритетних напрямів (тематики) наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок Національної академії педагогічних наук України)

7. Назва державної цільової програми, завдання програми або пріоритетний напрям розвитку науки і техніки (для досліджень за державною тематикою)

---

8. Мета та завдання наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки

**Мета роботи:** розроблення методичних засад використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

Для досягнення мети необхідно виконання таких **завдань**:

- дослідження понятійного апарату, уточнення змісту основних понять, що стосуються використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти;
- аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти;
- розроблення і обґрунтування методичних засад використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти;
- розроблення методичних рекомендацій щодо використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти;

- упровадження результатів науково-дослідної роботи в педагогічну практику.

9. Предмет, об'єкт і методи наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки

**Об'єкт дослідження:** процес використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

**Предмет дослідження:** використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

**Методи дослідження.** Наукове дослідження має бути виконане на основі положень системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних та соціальних фактів, явищ, процесів; положень психолого-педагогічної науки в галузі використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

Для розв'язування поставлених у роботі завдань мають бути використані загальнонаукові методи: теоретичні (аналіз психолого-педагогічних теорій та концепцій з проблеми дослідження, порівняння вітчизняного та закордонного досвіду використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти, систематизація та узагальнення теоретичних та експериментальних даних); емпіричні (експериментальне дослідження використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти). З метою забезпечення надійності дослідних методик та інтерпретації їх результатів передбачається застосування методів анкетування, педагогічного експерименту та опрацювання отриманих даних за допомогою методів математичної статистики.

10. Вимоги до виконання наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки

Науково-дослідна робота має бути виконана на основі положень системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних та соціальних фактів, явищ, процесів; положень психолого-педагогічної науки в галузі використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

Для розв'язування поставлених у роботі завдань мають бути використані загальнонаукові методи: теоретичні (аналіз психолого-педагогічних теорій та концепцій з проблеми дослідження, порівняння вітчизняних та зарубіжних підходів до використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти, систематизація та узагальнення теоретичних та експериментальних даних); емпіричні (експериментальне дослідження використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти). З метою забезпечення надійності дослідних методик та інтерпретації їх результатів передбачається застосування методів анкетування, педагогічного експерименту та опрацювання отриманих даних за допомогою методів математичної статистики.

Методичні рекомендації «Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти», що заплановані в якості кінцевої продукції, мають повно та системно відображати отримані результати наукового дослідження, бути доступними для вчителів. Оформлення методичних рекомендацій виконується відповідно до діючих вимог.

11. Терміни проведення наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки:

початок **02.2024 р.** закінчення **12.2024 р.**

(місяць, рік)

(місяць, рік)

12. Етапи наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки і терміни їх виконання

Назва етапу, зміст робіт	Термін виконання	Склад виконавців	Очікувані результати
<p>Перший етап. <i>Констатувально-пошуковий.</i> Дослідження понятійного апарату, уточнення змісту основних понять, що стосуються використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти. Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.</p>	01.02.2024 – 30.06.2024	Коваленко В.В., Мар'єнко М.В.	Статті, тези.
<p>Другий етап. <i>Узагальнюючий.</i> Розроблення і обґрунтування методичних засад використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти. Розроблення методичних</p>	01.07.2024 – 31.12.2024	Коваленко В.В., Мар'єнко М.В.	1. Статті, тези. 2. Методичні рекомендації. 3. Заключний науковий звіт.

<p>рекомендацій щодо використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти. Упровадження результатів науково-дослідної роботи в педагогічну практику.</p>			
---	--	--	--

13. Обсяг коштів на проведення наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки (у цілому та за роками) \_\_\_\_\_

14. Очікувані наукові результати дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки

У результаті дослідження буде:

- розроблено і обґрунтовано методичні засад використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти;;

- розроблено методичні рекомендації щодо використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

15. Продукція, підготовлена за результатами виконання наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки (указати вид та назву продукції):

- методичні рекомендації «Використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти»;

- статті і тези.

16. Упровадження результатів наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки (зазначається цільова група користувачів продукції, можливі об'єкти її впровадження)

Результати наукового дослідження можуть бути впроваджені в закладах загальної середньої освіти та закладах післядипломної педагогічної освіти. Результати наукового дослідження можуть бути використані вчителями та науковцями, які здійснюють дослідження, що спрямовані на розвиток цифрової компетентності вчителя з використання сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

Результати наукового дослідження сприятимуть модернізації освітнього процесу, підвищенню розвитку цифрової компетентності вчителя щодо використання вчителями сервісів штучного інтелекту у навчанні природничо-математичних предметів у закладах загальної середньої освіти.

17. Практична корисність (практичне використання) результатів наукового дослідження / науково-технічної (експериментальної) розробки: **модернізація освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану.**

18. Перелік науково-технічної та іншої документації, що подається по завершенні наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки:

- акт здачі-приймання робіт;
- заключний науковий звіт (остаточний);
- заключний анований звіт;
- кошторис витрат за науковим дослідженням.

19. Порядок розгляду і приймання наукового дослідження/ науково-технічної (експериментальної) розробки та її етапів.

Кінцеві результати дослідження обговорюються на засіданнях Ради молодих вчених та Вченої ради Інституту та оформлюються відповідними протоколами. Матеріали за результатами завершеного дослідження подаються до Відділення загальної середньої освіти НАПН України.

Остання сторінка ТЗ для досліджень за державною тематикою  
Координатор державної цільової програми

---

*(ПІБ, підпис, дата)*

Науковий керівник дослідження /  
науково-технічної (експериментальної) розробки

---

*(ПІБ, підпис, дата)*

Керівник (заступник) організації-  
співвиконавця (за наявності такої)

—

*(ПІБ, підпис, дата)*

Науковий керівник дослідження/  
науково-технічної (експериментальної) розробки  
організації-співвиконавця  
(за наявності такого)

—

*(ПІБ, підпис, дата)*

Остання сторінка ТЗ для досліджень за тематикою НАПН України  
Науковий керівник дослідження /  
науково-технічної (експериментальної) розробки  
Валентина КОВАЛЕНКО

---

*(ПІБ, підпис, дата)*