

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА**

**Проректор з науково-педагогічної роботи**  
\_\_\_\_\_ **Ольга КУДРІНА**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2025 р.**

**ЗВІТ З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

**кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії**

**ЗА 2025 РІК**

**Ухвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_**  
**від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р. протокол № \_\_\_\_\_**

**Завідувач кафедри \_\_\_\_\_**

**ПІБ**

## Розділ 1. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ

**1.1. Кількісні результативні показники виконання науково-дослідних робіт у звітному періоді НПП кафедри (итатними НПП кафедри, внутрішніми сумісниками, які суміщають викладацьку та адміністративну посади) без молодих учених**

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
<b>1.</b>	<b>Кількість опублікованих монографій (одноосібних, у співавторстві), всього</b>	
1.1.	з них проіндексовані у Scopus / Web of Science	
1.2.	з них, опубліковані за кордоном мовами країн ОЕСР	
1.3.	з них опубліковані в Україні	
1.4.	з них у відкритому доступі	
<b>2.</b>	<b>Кількість опублікованих розділів монографій</b>	<b>2</b>
2.1.	розділи монографій, які індексуються у Scopus / Web of Science	
2.2.	розділи у колективних монографіях опублікованих мовами ОЕСР (обсяг не менше 1,5 д.а.)	1
2.3.	розділів у колективних монографіях опублікованих українською мовою (обсяг не менше 1,5 д.а.)	1
<b>3.</b>	<b>Кількість опублікованих наукових статей у журналах, що входять до Scopus / Web of Science, всього</b>	<b>5</b>
3.1.	з них, квартиль Q1–Q2	1
3.2.	з них, квартиль Q3–Q4	4
3.3.	з них, жоден з квартилів	
<b>4.</b>	<b>Кількість публікацій у матеріалах конференцій (Proceedings), які індексуються у Scopus та/або WoS, всього</b>	<b>1</b>
4.1.	з них, у відкритому доступі	1
<b>5.</b>	<b>Кількість опублікованих наукових статей</b>	<b>13</b>
5.1.	у виданнях країн, що входять до ОЕСР	1
5.2.	у фахових виданнях України категорії «Б», всього	12
5.2.1.	з них мовами країн ОЕСР	1
5.2.2.	з них у відкритому доступі	8
<b>6.</b>	<b>Інші публікації:</b>	
6.1.	препринти, які мають DOI	
6.2.	набори FAIR-даних, які мають DOI	
6.3.	словники, каталоги, довідники та енциклопедії, всього одиниць	
6.3.1.	з них, у відкритому доступі	
6.4.	підручники, навчальні посібники, всього	
6.4.1.	з них, у відкритому доступі	
<b>7.</b>	<b>Інтелектуальна власність</b>	
7.1.	Кількість чинних (діючих) документів на об'єкти прав інтелектуальної власності, всього	
7.1.1.	з них, патенти інших країн, які обліковуються міжнародними патентними базами	
7.1.2.	з них, патенти України на винаходи	
7.1.3.	з них, охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності	
7.2.	Кількість отриманих у звітному періоді документів на об'єкти прав інтелектуальної власності, всього	

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
7.2.1.	з них, патенти інших країн, які обліковуються міжнародними патентними базами	
7.2.2.	з них, патенти України на винаходи	
7.2.3.	з них, охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності	
7.3.	Акти впровадження розробок за межами ЗВО, всього	6
<b>8.</b>	<b>Створено науково-технічної продукції</b>	
8.1.	нових технологій	
8.2.	нових методів, теорій	
8.3.	інше (з указанням категорій)	
<b>9.</b>	<b>Впроваджено науково-технічної продукції в освітній процес за межами ЗВО</b>	
9.1.	технологій	
9.2.	методів, теорій	
9.3.	інше (з указанням категорій)	

### Список публікацій

(укладено відповідно до послідовності, вказаної в таблиці, п. 1–6)

#### 1. Кількість опублікованих монографій (одноосібних, у співавторстві), всього

#### 2. Кількість опублікованих розділів монографій

- Babenko O.** STEM-based teaching chemistry for sustainable development goals in learning. Theoretical and applied aspects of sustainable development of Ukrainian regions: scientific monograph. Volume 1. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025, 373-398. <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/573/15444/32611-1?inline=1>
- Liashenko V. P.** Psycho-emotional state and quality of life of internally displaced women in Ukraine. Theoretical and applied aspects of sustainable development of Ukrainian regions: scientific monograph. Volume 2. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2025. с. 399-424. [https://www.researchgate.net/publication/390523369\\_PSYCHO-EMOTIONAL\\_STATE\\_AND\\_QUALITY\\_OF\\_LIFE\\_OF\\_INTERNALLY\\_DISPLACED\\_WOMEN\\_I\\_N\\_UKRAINE](https://www.researchgate.net/publication/390523369_PSYCHO-EMOTIONAL_STATE_AND_QUALITY_OF_LIFE_OF_INTERNALLY_DISPLACED_WOMEN_I_N_UKRAINE)

#### 3. Кількість опублікованих наукових статей у журналах, що входять до Scopus / Web of Science, всього

- Klymenko I., Lobanov S., Zaichykova T., Ilchenko R., **Vakal Y.** Psychosocial Rehabilitation of Military Personnel With Post-Traumatic Stress Disorder: The Example of Ukraine”. *Salud, Ciencia Y Tecnología*. 2025. Vol. 5. p. 1298. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251298> Scopus (Quartile 1) (авторський внесок: 20%)
- Kozeratska O., Romanova I., Lanskoj A., **Vakal Y.**, Kononenko O. . Exploring the role of innovative technologies in supporting the mental health of Ukrainian military personnel with PTSD. *Georgian medical news*. 2025. 362. 160–170. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40737664/> Scopus (Quartile 3) (авторський внесок: 20%)
- Tsopa V., Shavarskyi I., Koryashkina L., Cheberiachko L., **Vakal Y.** and Litvinova Y. Rational choice of a complex of preventive measures to reduce environmental risks of hazards to an acceptable level. *IOP Science. Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2025. №1457. 19 p. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1457/1/012009> Scopus (Quartile 3) (авторський внесок: 16,7%)
- Turytska T. G., **Lyashenko, V. P.**, Lukashov, S. M., Lukyanetz, E. A., Chaus, G. G. (2025).

Histomorphological changes in the rat cerebral cortex following long-term caffeine consumption. *Fiziologichniy Zhurnal*, 71(3), 73–80. doi: <https://doi.org/10.15407/fz71.03.073> (Quartile 4)

5. Vakal A., Govorun O., Gulevets D., Korchynska Z., **Kushch Y.** The impact of the ecosystem on biodiversity restoration in the natural ecosystems of Ukraine. *Grassroots Journal of Natural Resources*. 2025. 8(1). 945–963. DOI: <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080140> (Scopus SJR 2024 0.135, Q4) (авторський внесок: 20%)

#### 4. Кількість публікацій у матеріалах конференцій (Proceedings), які індексуються у Scopus та/або WoS, всього

1. **Kharchenko Y.**, Kurash N. Development and implementation of an online chemistry course: advantages, challenges and experimental results. *Information Technologies and Learning Tools*. 2025. 105(1). pp. 18-36. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5887> WoS (також п.5.1) (авторський внесок: 50%)

#### 5. Кількість опублікованих наукових статей

##### 5.1. у виданнях країн, що входять до ОЕСР

1. **Ляшенко В. П.**, Дуванов Д. С. Вікові особливості інтервалу QT: теоретичний аналіз ролі генетичних, метаболічних і терапевтичних факторів. *Věda a perspektivy*. 2025. № 5(48). С. 406-419. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-5\(48\)-406-419](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-5(48)-406-419) (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4

##### 5.2. у фахових виданнях України категорії «Б», всього

1. **Бабенко О.М.**, Безбабний А.А. Розвиток екологічної компетентності учнів через впровадження принципів Zero Waste у викладання хімії. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*. 2025. № 109. С. 7-11. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-109-1> (авторський внесок: 50%)
2. **Вакал Ю.С.**, Мацак С.В., Безбородова Є.І. Комплексне дослідження гідрохімічних показників річки Сумки в межах Сумського регіону. *Український журнал природничих наук. Серія: Хімія*. 2025. № 14 (2025). 18 с. (подано до друку). (авторський внесок: 33%) Стаття також у Розділі 4
3. **Вакал Ю.С.**, Мацак С.В., Безбородова Є.І. Гідрохімічний склад поверхневих вод м. Охтирка. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2025. Вип. 2. С. 136-142. DOI <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.2.18> . (авторський внесок: 33%) Стаття також у Розділі 4
4. Дуванов Д. С., **Вакал Ю. С.** Вікова брадикардична зміна та збережена добова автономна модуляція у умовно здорових чоловіків за даними 24-годинного Холтера. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*. 2025. №17(2). (подано до друку) (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4
5. Київська Ю., Голомб Л., **Харченко Ю.** Мікробіом людини та його вплив на імунну систему та метаболічні процеси. *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 10(56). С. 2577-2586. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10\(56\)-2577-2586](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-10(56)-2577-2586) (авторський внесок: 33%)
6. Косенко Р.І., **Кушч Ю.І.** Адаптаційні можливості осіб 15-60 років залежно від рівня тривожності. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія*. 2025. Т. 102, №3. С.27-32. <https://doi.org/10.17721/1728.2748.2025.102.27-33> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4
7. Ланской А.Ю., **Вакал Ю.С.** Метод EMDR у терапії посттравматичних стресових розладів: теоретичний огляд та перспективи застосування в Україні. *Наукові записки. Біологічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*. 2025. №2. pp 79-91. DOI: <https://doi.org/10.31654/2786-8478-2025-BN-2-79-91> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4

8. **Ляшенко В.П.,** Дуванов Д.С. Модуляція показників варіабельності серцевого ритму у жінок старших вікових груп. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки.* Вип. 1. 2025. С. 21-27. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.3> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1
9. **Стеценко С. М.,** Ляшенко В. П. Модуляція порушень сну та показників варіабельності серцевого ритму у жінок середнього віку в умовах воєнних дій в Україні. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки.* Вип. 1. 2025. С. 33-38. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.5> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4
10. **Стеценко С. М.,** Ляшенко В. П. Модуляція показників варіабельності серцевого ритму у жінок старших вікових груп. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки.* 2025. № 1 . С. 21-27 <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.3> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 4
11. **Харченко Ю. В.,** Бабенко О.М. Екологічна компетентність майбутніх учителів хімії: виклики і шляхи формування. *Актуальні питання природничо-математичної освіти.* Суми, 2025. Вип. 1(25). С. 147-155. DOI: <https://doi.org/10.24139/2519-2361/2025.01/147-155> (авторський внесок: 50%)
12. **Харченко Ю.,** Дашутіна А. Органічні кислоти сировини *Rhus typhina* L. *Проблеми хімії та сталого розвитку.* 2025. № 2. С. 68 – 74. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2025-2-9> (авторський внесок: 50%)

## **6. Інтелектуальна власність**

### **7.3. Акти впровадження розробок за межами ЗВО**

1. Завдання III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (Харченко Ю.В., к.х.н., доцент)
2. Завдання I етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (Харченко Ю.В., к.х.н., доцент)
3. Акт про впровадження результатів дослідження (Вакал Ю.С., PhD)
4. Акт про впровадження результатів дослідження (Вакал Ю.С., PhD)
5. Акт про впровадження результатів дослідження (Вакал Ю.С., PhD)
  
6. Акт про впровадження результатів дослідження (Бабенко О.М., к.пед.н., доцент)

**1.2. Перелік розробок, які впроваджено в звітному періоді році за межами ЗВО у практичну діяльність установ (підприємств) державної та / або комунальної форми власності (перелік розробок повинен відповідати кількості, що вказана у пункті 8, підрозділу 1.1.) (копії актів/довідок про впровадження формується у додаток 2; додаток подається після текстової частини звіту окремим документом):**

№ з/п	Назва розробки, її автор(и) (Прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання)	Рівень наукового результату (важливі показники, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект тощо)	Суб'єкт впровадження (назва, підпорядкованість, юридична адреса)	Дата акту впровадження (реквізити договору)	Обсяг отриманих коштів від суб'єкта впровадження або інший практичний результат впровадження
1	Акт про впровадження результатів наукового дослідження (Вакал Ю.С., PhD; Мацак С.В., Безбородова Є.Ю.)	Наукові здобутки інтегровані до Екологічного паспорту Сумської області та відображені у Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища в Сумській області.	Департамент захисту довкілля та природних ресурсів	Акт впровадження № 01-20/1835 від 24.11.2025 р.	Проведено моніторингове дослідження гідрохімічних показників поверхневих природних вод річки Сумка
2	Акт про впровадження результатів наукового дослідження (Вакал Ю.С., PhD; Мацак С.В., Савостьян Ю.М.)	Наукові здобутки інтегровані до Екологічного паспорту Сумської області та відображені у Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища в Сумській області.	Департамент захисту довкілля та природних ресурсів	Акт впровадження № 01-20/1836 від 24.11.2025 р.	Проведене систематичне дослідження гідрохімічних показників водних об'єктів на території Охтирського району Сумської області
3	Акт про впровадження результатів наукового дослідження (Вакал Ю.С., PhD; Засць С.)	Наукові результати будуть використані при розробленні Екологічного паспорту Сумської області та відображені у Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища в Сумській області за 2025 рік.	Департамент захисту довкілля та природних ресурсів	Акт впровадження № 01-20/1837 від 24.11.2025 р.	Проведено дослідження гідрохімічного складу озера Чеха (м. Суми)

№ з/п	Назва розробки, її автор(и) (Прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання)	Рівень наукового результату (важливі показники, переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект тощо)	Суб'єкт впровадження (назва, підпорядкованість, юридична адреса)	Дата акту впровадження (реквізити договору)	Обсяг отриманих коштів від суб'єкта впровадження або інший практичний результат впровадження
4	Завдання III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (Харченко Ю.В., к.х.н., доцент)	Розроблено завдання із органічної хімії для 9, 10 та 11 класу III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад 2025 р	Сумський ОШПО	Додаток до наказу Сумського ОШПО Наказ Департаменту освіти і науки 11.12.2024 № 509-ОД	Розроблені завдання із органічної хімії для 9, 10 та 11 класу були використані при проведенні III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад. Налагоджено співпрацю для подальшої роботи.
5	Завдання I етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (Харченко Ю.В., к.х.н., доцент)	Розроблено завдання з органічної хімії для 10 та 11 класу I етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад 2025 р	КЗ СОР-ОЦПО та РТМ	Наказ Департаменту освіти і науки 11.09.2025 № 305-ОД	Розроблені завдання з органічної хімії для 10 та 11 класу були використані при проведенні I етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад. Налагоджено співпрацю для подальшої роботи.
6	Довідка про впровадження результатів наукового дослідження (Бабенко О.М., к.пед.н., доц.; Безбабний А.А.)	Упровадження розробленої методики до освітнього процесу закладу середньої освіти.	Заклад загальної середньої освіти I - III ступенів №19 Сумської міської ради.	Довідка від 27.11.2025 р.	Впроваджено результати наукового дослідження на тему «Розвиток екологічної компетентності учнів у процесі навчання хімії на засадах концепції "нуль відходів"».

**1.2. Перелік поданих заявок та результати участі в наукових конкурсах з метою отримання фінансування на виконання наукових проектів за рахунок держбюджету, премій, стипендій, фондів, грантів (копії заявок, запрошень, угод, наказів, сертифікатів, тощо формуються у додаток 3; додаток подається після текстової частини звіту окремим документом):**

№ з/п	Тема науково-дослідної роботи, що подавалась на науковий конкурс	Керівник теми (ПІБ, науковий ступінь, вчене звання)	Назва наукового конкурсу, джерело фінансування	Результати участі в науковому конкурсі (подана заявка / отримано фінансування на тис. грн.)
1.	<b>Кількість поданих та прийнятих до розгляду заявок на загальнодержавні конкурсні відбори проектів з виконання наукових досліджень і розробок (конкурси Національного фонду досліджень України, Міністерства освіти і науки України, Українського фонду стартапів, Українського культурного фонду та ін.), де заклад вищої освіти є координатором (заявником)</b>			
1.1.				
2.	<b>Кількість заявок, які визначені переможцями загальнодержавних конкурсних відборів, та отримали фінансування на виконання наукових досліджень і розробок (конкурси Національного фонду досліджень України, Міністерства освіти і науки України, Українського фонду стартапів, Українського культурного фонду та ін.), де заклад вищої освіти є координатором (заявником)</b>			
2.1.				
3.	<b>Кількість поданих та прийнятих до розгляду заявок на міжнародні гранти з виконання наукових досліджень і розробок за пріоритетними програмами (Горизонт 2020, Горизонт Європа, НАТО, УНТЦ тощо), у яких заклад вищої освіти є координатором (заявником) / бенефіціаром</b>			
3.1.				
4.	<b>Кількість заявок на міжнародні гранти з виконання наукових досліджень і розробок за пріоритетними програмами (Горизонт 2020, Горизонт Європа, НАТО, УНТЦ тощо), які визначено переможцями, профінансовані та реалізуються, у яких заклад вищої освіти є координатором (заявником) / бенефіціаром</b>			
4.1.				
5.	<b>Кількість поданих та прийнятих до розгляду заявок на інші міжнародні грантові програми, у тому числі ті, які мають наукову складову (Erasmus+, Creative Europe та інші наукові грантові програми країн ОЕСР), у яких заклад вищої освіти є координатором (заявником) / бенефіціаром</b>			
5.1.	Proposal number: 101239091	Харченко Ю.В., к.х.н., доцент	<b>ERASMUS-JMO-2025-HEI-TCH-RSCH</b> (Jean Monnet Actions in the field of Higher Education Teaching and Research)	Подана заявка
5.2.	Грант на наукову мобільність викладачів і здобувачів освіти	Бабенко О.М., к.пед.н., доцент	International Visegrad Fund  V4 Gen Mini-Grants; ID #12510235	Подана заявка, відмова

№ з/п	Тема науково-дослідної роботи, що подавалась на науковий конкурс	Керівник теми (ПІБ, науковий ступінь, вчене звання)	Назва наукового конкурсу, джерело фінансування	Результати участі в науковому конкурсі (подана заявка / отримано фінансування на тис. грн.)
5.3	Грант на наукову мобільність викладачів і здобувачів освіти	Бабенко О.М., к.пед.н., доцент	International Visegrad Fund V4 Gen Mini-Grants; ID #12520117	Подана заявка, на етапі оцінювання
<b>6.</b>	<b>Кількість заявок на інші міжнародні грантові програми, у тому числі ті, які мають наукову складову (Erasmus+, Creative Europe та інші наукові грантові програми країн ОЕСР), які визначено переможцями, профінансовані та реалізуються, у яких заклад вищої освіти є координатором (заявником) / бенефіціаром</b>			
6.1.	Proposal number: 101179404	Харченко Ю.В., к.х.н., доцент (координатор від СумДПУ)	ERASMUS-EDU-2024-CBHE	реалізується з 2024 р., у 2025 році отримано фінансування 1858630,29 грн.
6.2.	Грант на наукову мобільність викладачів і здобувачів освіти	Бабенко О.М., к.пед.н., доцент	International Visegrad Fund V4 Gen Mini-Grants; ID #12420186	у 2025 році отримано другий транш по гранту 89 060,26 грн.
6.3.	Грантова заявка до Міжнародного Вишеградського фонду Application ID #22420189	Бабенко О.М., к. пед.н. (координатор від СумДПУ; СумДПУ - партнер)	International Visegrad Fund V+ Application ID #22420189	реалізується з 2024 р., у 2025 році отримано фінансування 102 839,11 грн
<b>7.</b>	<b>Кількість заявок поданих для участі в міжнародних грантах, стипендіальних програмах, проєктах (одиниці з урахуванням частки співавторства)</b>			
7.1.	Грантова заявка "Standardizing and harmonizing methodologies for assessing soil erosion by water"	Керівник наукової теми: Andrzej Bieganski, Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie (Польща); від СумДПУ - Вакал Ю. С., PhD	COST Action Proposal COST OC-2025-1-28738	Подана заявка - на етапі оцінювання
<b>8.</b>	<b>Кількість заявок для участі в міжнародних грантах, стипендіальних програмах, проєктах, які визначено переможцями, профінансовані та реалізуються (одиниці з урахуванням частки співавторства)</b>			
8.1.				

## Розділ 2. НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНА РОБОТА КАФЕДРИ

### 2.1. Кількісні показники проведення науково-організаційної роботи в звітному періоді:

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
<b>1.</b>	<b>Проведено наукових заходів (крім студентських), усього</b>	<b>3</b>
1.1.	з них, міжнародних конференцій, Інтернет-конференцій	1
1.2.	з них, міжнародних семінарів	
1.3.	з них, всеукраїнських конференцій, Інтернет-конференцій	
1.4.	з них, всеукраїнських семінарів	
1.5.	інших (вказати)	2
<b>2.</b>	<b>Проведено студентських наукових заходів, усього</b>	<b>3</b>
2.1.	з них, міжнародних конференцій, Інтернет-конференцій	
2.2.	з них, всеукраїнських конференцій, Інтернет-конференцій	1
2.3.	інших (вказати)	2
<b>3.</b>	<b>Кількість реалізованих експертних ролей НПП</b>	
3.1.	в науково-методичній комісії МОН	
3.2.	в експертній раді МОН	
3.3.	як експерта наукової ради МОН	
3.4.	як експерта НФДУ	
3.5.	як експерта НАЗЯВО	4
3.6.	як експерта у галузевій експертній раді НАЗЯВО	
3.7.	як експерта у постійно діючій спеціалізованій вченій раді	
3.8.	як експерта у разовій спеціалізованій вченій раді	
<b>4.</b>	<b>Членство в редколегії наукових журналів</b>	
4.1.	наукових журналів, які входять до наукометричних баз Scopus та / або Web of Science у звітному періоді	
4.2.	закордонних наукових журналів (з активним ISSN) у звітному періоді	
4.3.	наукових фахових журналів України категорії «Б» у звітному періоді	2
<b>5.</b>	<b>Рецензування наукових журналів</b>	
5.1.	наукового журналу, який входить до наукометричних баз Scopus та / або Web of Science у звітному періоді	
5.2.	закордонного наукового журналу (з активним ISSN) у звітному періоді	
5.3.	наукового фахового журналу України категорії «Б» у звітному періоді	2

**2.2. Список наукових заходів** (надати повне пояснення наведених даних (*вид, статус, тема наукового заходу та дата проведення*) у заданій послідовності)

#### **1. Проведено наукових заходів (крім студентських):**

##### **1.1. з них, міжнародних конференцій, Інтернет-конференцій:**

- 26 березня 2025 р. - Міжнародний онлайн форум "Pathways to Sustainability: Regional Insights and Best Practices" в рамках проєкту «Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine № 22420189» (240 учасників).

##### **1.5. Інші**

- 8-14 червня 2025 року. Міжнародна літня наукова школа «Кращі практики країн V4 та України з розвитку еко-навичок». Участь взяли 12 викладачів природничо-географічного факультету.

## 2. Проведено студентських наукових заходів:

### 2.2. з них, всеукраїнських конференцій, Інтернет-конференцій

- 25 квітня 2025 р. - V Всеукраїнська наукова конференція-конкурс «Молодь. Наука. Природа».

### 2.3. інших:

- 22 квітня 2025 р. - VI Студентська регіональна конференція «Хіміко-біологічні читання»;
- 25 квітня 2025 року - II Міжуніверситетський форум «Молодь за стійке майбутнє»; Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Житомирський державний університет імені Івана Франка, Волинський національний університет імені Лесі Українки.

## 3. Кількість реалізованих експертних ролей НПП:

### 3.5 як експерта НАЗЯВО

*Вакал Ю.С.*

Член експертної групи, яка здійснювала дистанційну експертизу у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького (наказ №497-Е від 07.03.2025) - ОП «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» (ID у ЄДЕБО 47179) за першим рівнем вищої освіти (справа № 677/АС-25).

*Харченко Ю.В.*

Член експертної групи, яка здійснювала дистанційну експертизу у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (наказ №209-Е від 06.02.2025) - ОП «Хімія» (ID у ЄДЕБО 30792) за другим рівнем вищої освіти (справа № 280/АС-25).

Член експертної групи, яка здійснювала дистанційну експертизу у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна (наказ №209-Е від 06.02.2025) - ОП «Хімія» (ID у ЄДЕБО 2998) за першим рівнем вищої освіти (справа № 279/АС-25).

Член експертної групи, яка здійснювала дистанційну експертизу у Ужгородському національному університеті (наказ №474-Е від 06.03.2025) - ОП «Хімія» (ID у ЄДЕБО 32695) за другим рівнем вищої освіти (справа №647/АС-25).

## 4. Членство в редколегії наукових журналів.

1. "Актуальні питання природничо-математичної освіти" (Бабенко О.М.; сторінка редакційної колегії: <https://fizmat.sspu.edu.ua/component/sppagebuilder/?view=page&id=180>)
2. "Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки" (Ляшенко В.П. - до серпня 2025 р.)

## 5. Рецензування наукових журналів.

### 5.3. наукового фахового журналу України категорії «Б» у звітному періоді:

- Актуальні питання природничо-математичної освіти - Бабенко О.М.;
- Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки - Вакал Ю.С., Куш Ю.І.

**2.3. Участь наукового колективу кафедри в редакційних колегіях наукових журналів, організаційних комітетах наукових конференцій, експертних радах, журі, спеціалізованих вчених радах тощо:**

№ з/п	Учасники (ІБ, науковий ступінь, вчене звання)	Вид участі (в організаційних комітетах наукових заходів, журі конкурсів, експертних радах, спеціалізованих вчених радах, редакційних колегіях наукових журналів тощо)
	Бабенко О.М., к.пед.н., доцент	<ul style="list-style-type: none"> <li>● голова журі секції “Природничі науки” Конкурсу наукових робіт СумДПУ (січень 2025 р.)</li> <li>● член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (обласна шкільна олімпіада з хімії) (січень 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету Міжнародного онлайн форуму "Pathways to Sustainability: Regional Insights and Best Practices" в рамках проекту «Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine № 22420189» (26 березня 2025 р.);</li> <li>● член організаційного комітету студентська Регіональна наукова конференція "VI Наукові хіміко-біологічні читання" (22 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету II Міжуніверситетського форуму "Молодь за стійке майбутнє" (24 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету VI Всеукраїнської наукової конференції-конкурсу “Молодь. Наука. Природа” (25 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету XI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (22-23 травня 2025 р.);</li> <li>● член організаційного комітету Міжнародної літньої наукової школи “Best practices of V4 countries and Ukraine in developing eco-skills” (8-14 червня 2025 р.)</li> <li>● член редакційної колегії VI Всеукраїнської заочної наукової конференції “Освітні та наукові виміри природничих наук збірник матеріалів (7 листопада 2025 р.);</li> <li>● член організаційного комітету Міжнародного онлайн симпозиуму "Regional Resilience through International Eco-Skills Development" в рамках проекту «Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine № 22420189» (12 листопада 2025 р.);</li> <li>● член редакційної колегії фахового видання “Актуальні питання природничо-математичної освіти”</li> </ul>
	Вакал Ю.С., PhD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● член організаційного комітету студентська Регіональна наукова конференція "VI Наукові хіміко-біологічні читання" (22 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету II Міжуніверситетського форуму "Молодь за стійке майбутнє" (24 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету VI Всеукраїнської наукової конференції-конкурсу “Молодь. Наука. Природа” (25 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету XI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (22-23 травня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету Міжнародної літньої наукової школи “Best practices of V4 countries and Ukraine in developing eco-skills” (8-14 червня 2025 р.)</li> </ul>
	Куц Ю.І., PhD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● член організаційного комітету VI Всеукраїнської наукової конференції-конкурсу “Молодь. Наука. Природа” (25 квітня 2025 р.)</li> <li>● член організаційного комітету XI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (22-23 травня 2025 р.)</li> </ul>
	Ляшенко В.П.,	<ul style="list-style-type: none"> <li>● член організаційного комітету VI Всеукраїнської наукової конференції-</li> </ul>

№ з/п	Учасники (ПІБ, науковий ступінь, вчене звання)	Вид участі (в організаційних комітетах наукових заходів, журі конкурсів, експертних радах, спеціалізованих вчених радах, редакційних колегіях наукових журналів тощо)
	д.б.н., професор	конкурсу “Молодь. Наука. Природа” (25 квітня 2025 р.) ● член редакційної колегії фахового видання “Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки”
	Харченко Ю.В., к.х.н, доцент	● член журі секції “Природничі науки” Конкурсу наукових робіт СумДПУ (січень 2025 р.) ● член журі III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад (обласна шкільна олімпіада з хімії) (січень 2025 р.) ● член організаційного комітету Міжнародного онлайн форуму "Pathways to Sustainability: Regional Insights and Best Practices" в рамках проекту «Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine № 22420189» (26 березня 2025 р.) ● член організаційного комітету студентська Регіональна наукова конференція "VI Наукові хіміко-біологічні читання" (22 квітня 2025 р.) ● член організаційного комітету II Міжуніверситетського форуму "Молодь за стійке майбутнє" (24 квітня 2025 р.) ● член організаційного комітету VI Всеукраїнської наукової конференції-конкурсу “Молодь. Наука. Природа” (25 квітня 2025 р.) ● член організаційного комітету XI Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (22-23 травня 2025 р.) ● член організаційного комітету Міжнародної літньої наукової школи “Best practices of V4 countries and Ukraine in developing eco-skills” (8-14 червня 2025 р.) ● член організаційного комітету Міжнародного онлайн симпозиуму "Regional Resilience through International Eco-Skills Development" в рамках проекту «Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine № 22420189» (12 листопада 2025 р.)

### Розділ 3. НАУКОВЕ СПІВРОБІТНИЦТВО КАФЕДРИ

**3.1. Перелік наукових підрозділів (окремо подати звіти про діяльність лабораторій та / або центрів відповідно до форм, представлених у додатку 4).**

**3.2. Перелік наукових шкіл (окремо подати звіти та довідки про діяльність наукових шкіл за підписом їх керівників відповідно до форм, представлених у додатку 5).**

**3.3. Наукове та науково-технічне співробітництво із вітчизняними та закордонними організаціями/ЗВО в звітному періоді (повнотекстові копії документів, укладених у 2025 році, формуються у додаток 6, який подається після текстової частини звіту окремим документом):**

**Надати загальну інформацію про стан співробітництва кафедри із вітчизняними та зарубіжними партнерами за такими пунктами:**

#### **1. Розробка та підписання угод про співробітництво:**

##### **✓ укладено угоди про співробітництво в освітній та науковій сфері;**

підписано документи та укладено індивідуальну програму наукового стажування на кафедрі біології людини, хімії та методики навчання хімії доктора філософії (технічні науки), старшого спеціаліста Наукового відділу Поморського університету в Слупську (Польща) Катаржини Мацегонок. Стажування з 01.09.25 по 30.11.25 за напрямом «Application of modern biotechnological and chemical methods in research on bioactive compounds, bioproducts, and their use in natural and agricultural sciences» під керівництвом к.х.н., доцента Харченко Ю.В.

✓ подовжено термін дії угоди;

✓ підготовлено проекти угод про співробітництво;

##### **✓ на постійній основі ведеться співпраця з міжнародними організаціями:**

- Асоціація «Говорити без слів» ISAAC (Польща);
- Інститут агрофізики імені Богдана Добжанського Польської академії наук у Любліні (Польща);
- Інститут біології Поморського університету в Слупську (Польща);
- Тартуський університет, Narva College (Естонія);
- Університет Марії Кюрі-Склодовської (Польща);
- Університет Осло (Норвегія);
- Університет прикладних наук Утрехта (Нідерланди);
- Університет св. Кирила і Мефодія в Трнаві (Словаччина);
- Фундація «SOFT tulip» (Нідерланди).

#### **2. Запрошення фахівців до проведення науково-педагогічної діяльності в університеті.**

21 листопада 2025 року Катаржина Мацегонок доктор філософії (технічні науки), старший спеціаліст наукового відділу Поморського університету в Слупську (Польща) прочитала лекцію на тему «How to Slow Down Nitrogen Release? The Role of Urease Inhibitors in Modern Agriculture».

#### **3. Міжнародна академічна мобільність науково-педагогічних працівників університету та мобільність на території України.**

**Бабенко О.М., Харченко Ю.В.** – мобільність до Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej (м. Люблін, Польща); 28 січня - 31 січня 2025 року.

**Бабенко О.М., Вакал Ю.С.** – мобільність до Поморського університету в Слупську (Польща); 8 - 14 червня 2025 р.

**Бабенко О.М., Харченко Ю.В.** – мобільність до University of Applied Sciences Utrecht (м. Утрехт, Нідерланди); 29 вересня - 3 жовтня 2025 року.

**Бабенко О.М., Харченко Ю.В.** – мобільність до Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej (м. Люблін, Польща); 14 грудня - 19 грудня 2025 року.

#### **4. Організація наукових заходів за кордоном та за межами університету на території України.**

Проведення лекцій і майстер-класів протягом роботи Міжнародної літньої наукової школи «Кращі практики країн V4 та України з розвитку еко-навичок» у Слупську (Польща) - Бабенко О.М., Вакал Ю.С.

#### **5. Відрядження викладачів університету за кордон:**

✓ наукове стажування на базі іноземних ЗВО та навчальних центрів;

**Бабенко О.М., Вакал Ю.С.** – стажування в Інституті біології Поморського університету в Слупську (Польща); 6 кредитів / 180 годин.

**Бабенко О.М., Харченко Ю.В.** – стажування в Університеті прикладних наук Утрехта (Нідерланди); 40 годин.

✓ для проведення лекцій у якості гостьових викладачів;

✓ для участі у наукових заходах за кордоном.

#### **6. Реалізація програм студентських обмінів та стажувань, програм академічної мобільності.**

Безбородова Є. (здобувачка освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 014 Середня освіта (Хімія)) взяла участь у стажуванні з 17 по 28 листопада 2025 р. у м. Торунь (Польща) за запрошенням у Програмі міжнародної академічної мобільності Study Tours to Poland.

#### **7. Здійснення грантово-пошукової діяльності на території України та поза її межами:**

✓ подано заявок на участь у проєктах;

##### **Міжнародні:**

- ERASMUS-JMO-2025-HEI-TCH-RSCH (Jean Monnet Actions in the field of Higher Education Teaching and Research) (відмова);
- Грант на наукову мобільність викладачів і здобувачів освіти до International Visegrad Fund V4 Gen Mini-Grants; ID #12510235 (відмова);
- Грант на наукову мобільність викладачів і здобувачів освіти до International Visegrad Fund V4 Gen Mini-Grants; ID #12520117 (на розгляді);
- Грантова заявка “Standardizing and harmonizing methodologies for assessing soil erosion by water” у COST Action Proposal COST OC-2025-1-28738 (на розгляді).

✓ отримано гранти.

**Дані щодо тематики, форм співробітництва із вітчизняними та зарубіжними партнерами (окремо по кожній країні) викласти в таблиці**

№ з/п	Країна - партнер	Установа - партнер	Тема наукового гранту / проекту	Програма або проєкт в рамках якого здійснюється співробітництво	Практичні результати від співробітництва
<b>Співробітництво із вітчизняними партнерами у 2025 р. (укладені угоди у 2025 р.)</b>					
1.					
<b>Співробітництво із міжнародними партнерами</b>					
1	Естонія	Нарвський коледж Тартуського університету	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Викладачі Університету проводять навчальні вебінари для членів робочої групи грантового проєкту.
2	Нідерланди	Університет прикладних наук Утрехта	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Викладачі Університету проводять навчальні вебінари для членів робочої групи грантового проєкту а також беруть участь у спільних візитах в межах проєкту.
3	Нідерланди	Фундація «SOFT tulip»	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Спільна участь у навчальних зустрічах і вебінарах, розробка та консультації з питань виготовлення методичних і навчальних матеріалів для реалізації проєкту.
4	Норвегія	Університет Осло	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Викладачі Університету проводять навчальні вебінари для членів робочої групи грантового проєкту; беруть участь у спільних візитах в межах проєкту; організований навчальний візит до Осло.
5	Польща	Асоціація «Говорити без слів» ISAAC	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Спільна участь у навчальних зустрічах і вебінарах, розробка та консультації з питань виготовлення методичних і навчальних матеріалів для реалізації проєкту.

№ з/п	Країна - партнер	Установа - партнер	Тема наукового гранту / проєкту	Програма або проєкт в рамках якого здійснюється співробітництво	Практичні результати від співробітництва
			the Ukrainian System of Education		
6	Польща	Інститут біології Поморського університету в Ступську	Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine	V+ від International Visegrad Fund	Спільна організація міжнародних онлайн заходів; проведення Міжнародної літньої наукової школи на базі Поморського університету; проведення гостьових лекцій; спільні дослідження з метою подання грантових проєктів.
7	Польща	Університет Марії Кюрі-Склодовської в Любліні	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	проєкт AMUSE Erasmus+ KA2 CBHE	Викладачі Університету проводять навчальні вебінари для членів робочої групи грантового проєкту; беруть участь у спільних візитах в межах проєкту; організовано навчальні візити до Осло.
8	Польща	Інститут агрофізики імені Богдана Добжанського Польської академії наук у Любліні	Standardizing and harmonizing methodologies for assessing soil erosion by water	COST Action	Співпраця та спільні дослідження з метою подання грантових проєктів.
9	Словаччина	Університет св. Кирила і Мефодія в Трнаві	Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine	V+ від International Visegrad Fund	Спільна організація міжнародних онлайн заходів; участь у Міжнародній літній науковій школі на базі Поморського університету; спільні дослідження з метою подання грантових проєктів.
<b>Результати співпраці, яка ведеться на постійній основі</b>					
1.	Естонія, Нідерланди, Норвегія, Польща	Нарвський коледж Тартуського університету; Університет прикладних наук Утрехта; Фондація «SOFT Tulip»; Університет	Comprehensive Introduction of Augmented and Alternative Communication Methodology into the Ukrainian System of Education	Erasmus+ KA2 CBHE (AMUSE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● проведення іноземними експертами регулярних навчальних вебінарів та тренінгів для українських викладачів з робочої групи проєкту;</li> <li>● участь представників кафедри у спільних навчальних та проєктних</li> </ul>

№ з/п	Країна - партнер	Установа - партнер	Тема наукового гранту / проєкту	Програма або проєкт в рамках якого здійснюється співробітництво	Практичні результати від співробітництва
		Осло; Асоціація ISAAC Польща; Університет Марії Кюрі-Склодовської в Любліні			<p>візитах до партнерських університетів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● розроблення навчальних, методичних та дидактичних матеріалів для впровадження технологій ААС в Україні;</li> <li>● консультативна підтримка щодо адаптації міжнародних ААС-практик до українського освітнього контексту;</li> <li>● створення та апробація нових модулів і компонентів освітніх програм, пов'язаних з ААС;</li> <li>● участь у міжнародних робочих групах, обмін досвідом та напрацюваннями між університетами-партнерами;</li> <li>● підготовка спільних досліджень та матеріалів для публікацій у межах проєкту.</li> </ul>
2.	Польща, Словаччина	Поморський університет у Слупську; Університет св. Кирила і Мефодія в Трнаві	Enhancing eco-skills through cross-border cooperation between V4 and Ukraine	International Visegrad Fund (V+ Programme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● спільна організація міжнародних онлайн-заходів;</li> <li>● проведення Міжнародної літньої наукової школи;</li> <li>● гостьові лекції та освітні сесії;</li> <li>● спільні дослідження з метою подання майбутніх грантових заявок;</li> <li>● створення Open Access посібника та мультимедійних матеріалів;</li> <li>● посилення еко-навичок і екологічної освіти.</li> </ul>

## Розділ 4. НАУКОВА РОБОТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ КАФЕДРИ

**4.1. Кількісні результативні показники виконання науково-дослідних робіт молодими ученими кафедри** (*штатні НПП кафедри, внутрішні сумісники, які суміщають викладацьку та адміністративну посади, віком до 35 років, докторанти до 40 років та аспіранти, які навчаються при кафедрі*)

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
<b>1.</b>	<b>Кількість опублікованих монографій (одноосібних, у співавторстві), всього</b>	
1.1.	з них проіндексовані у Scopus / Web of Science	
1.2.	з них, опубліковані за кордоном мовами країн ОЕСР	
1.3.	з них опубліковані в Україні	
1.4.	з них у відкритому доступі	
<b>2.</b>	<b>Кількість опублікованих розділів монографій</b>	
2.1.	розділи монографій, які індексуються у Scopus / Web of Science	
2.2.	розділи у колективних монографіях опублікованих мовами ОЕСР (обсяг не менше 1,5 д.а.)	
2.3.	розділів у колективних монографіях опублікованих українською мовою (обсяг не менше 1,5 д.а.)	
<b>3.</b>	<b>Кількість опублікованих наукових статей у журналах, що входять до Scopus / Web of Science, всього</b>	3
3.1.	з них, кватиль Q1–Q2	
3.2.	з них, кватиль Q3–Q4	3
3.3.	з них, жоден з кватилів	
<b>4.</b>	<b>Кількість публікацій у матеріалах конференцій (Proceedings), які індексуються у Scopus та/або WoS, всього</b>	
4.1.	з них, у відкритому доступі	
<b>5.</b>	<b>Кількість опублікованих наукових статей</b>	<b>13</b>
5.1.	у виданнях країн, що входять до ОЕСР	1
5.2.	у фахових виданнях України категорії «Б», всього	12
5.2.1.	з них мовами країн ОЕСР	
5.2.2.	з них у відкритому доступі	10
<b>6.</b>	<b>Інші публікації:</b>	
6.1.	препринти, які мають DOI	
6.2.	набори FAIR-даних, які мають DOI	
6.3.	словники, каталоги, довідники та енциклопедії, всього одиниць	
6.3.1.	з них, у відкритому доступі	
6.4.	підручники, навчальні посібники, всього	
6.4.1.	з них, у відкритому доступі	
<b>7.</b>	<b>Інтелектуальна власність</b>	
7.1.	Кількість чинних (діючих) документів на об'єкти прав інтелектуальної власності, всього	
7.1.1.	з них, патенти інших країн, які обліковуються міжнародними патентними базами	
7.1.2.	з них, патенти України на винаходи	
7.1.3.	з них, охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності	
7.2.	Кількість отриманих у звітному періоді документів на об'єкти прав інтелектуальної власності, всього	

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
7.2.1.	з них, патенти інших країн, які обліковуються міжнародними патентними базами	
7.2.2.	з них, патенти України на винаходи	
7.2.3.	з них, охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності	
7.3.	Акти впровадження розробок за межами ЗВО, всього	
<b>8.</b>	<b>Створено науково-технічної продукції</b>	
8.1.	нових технологій	
8.2.	нових методів, теорій	
8.3.	інше (з указанням категорій)	
<b>9.</b>	<b>Впроваджено науково-технічної продукції в освітній процес за межами ЗВО</b>	
9.1.	технологій	
9.2.	методів, теорій	
9.3.	інше (з указанням категорій)	

### Список публікацій

(укладено відповідно до послідовності, вказаної в таблиці, п. 1–6)

### 3. Кількість опублікованих наукових статей у журналах, що входять до Scopus / Web of Science

1. Cherniakova Z., Barbashova I., **Kosenko R.**, I. Koreneva I., H. Kuzmenko H. Sustainable development principles integration into educational curricula: implications and prospects. *Nativa*. 2025. Vol. 13. no. 2. P. 330–339. URL: <https://doi.org/10.31413/nat.v13i2.19448> **Scopus Q3** (авторський внесок: 20%)
2. **Korovytskyi I.**, Volnova L., Yuryk O., Borysova O., Manchuk V. Cognitive-behavioral therapy methods in the treatment of post-traumatic stress disorder and their role in mental health recovery. *Georgian Medical News*. 2025. 362. 51-60. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40737648/> **Scopus Q3** (авторський внесок: 20%)
3. Kozeratska O., Romanova I., **Lanskoj A.**, Vakal Y., Kononenko O. . Exploring the role of innovative technologies in supporting the mental health of Ukrainian military personnel with PTSD. *Georgian medical news*. 2025. 362. 160–170. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40737664/> **Scopus Q3** (авторський внесок: 20%)

### 5. Кількість опублікованих наукових статей

#### 5.1. У виданнях країн, що входять до ОЕСР

1. Ляшенко В. П., **Дуванов Д. С.** Вікові особливості інтервалу QT: теоретичний аналіз ролі генетичних, метаболічних і терапевтичних факторів. *Věda a perspektivy*. 2025. № 5(48). С. 406-419. DOI: [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-5\(48\)-406-419](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2025-5(48)-406-419) (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1

#### 5.2. у фахових виданнях України категорії «Б»

1. Вакал Ю.С., **Мацак С.В.**, Безбородова Є.І. Комплексне дослідження гідрохімічних показників річки Сумки в межах Сумського регіону. *Український журнал природничих наук. Серія: Хімія*. 2025. № 14 (2025). 18 с. (подано до друку). (авторський внесок: 33%) Стаття також у Розділі 1
2. **Вакал Ю.С.**, Мацак С.В., Безбородова Є.І. Гідрохімічний склад поверхневих вод м. Охтирка. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2025. Вип. 2. С. 136-142. DOI <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.2.18> . (подано до друку). (авторський внесок: 33%) Стаття також у Розділі 1

3. **Дуванов Д. С.,** Вакал Ю. С. Вікова брадикардична зміна та збережена добова автономна модуляція у умовно здорових чоловіків за даними 24-годинного Холтера. 2025. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, №17(2). (подано до друку) (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1
4. **Карнушенко Д.П.** Вплив екологічних стресорів на гематологічний профіль людини. *Наукові записки. Біологічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*. 2025. № 2. С. 71-78. DOI: <https://doi.org/10.31654/2786-8478-2025-BN-2-71-78>
5. **Коровинський І.О.** Методи дослідження стресу та їх класифікація. *Перспективи та інновації науки*. 2025. № 5(51). С. 2869-2879. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-5\(51\)-2869-2879](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-5(51)-2869-2879)
6. **Косенко Р.І.,** Куш Ю.І. Адаптаційні можливості осіб 15-60 років залежно від рівня тривожності. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія*. 2025. Т. 102, №3. С.27-32. <https://doi.org/10.17721/1728.2748.2025.102.27-33> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1
7. **Ланской А.Ю.,** Вакал Ю.С. Метод Emdr у терапії посттравматичних стресових розладів: теоретичний огляд та перспективи застосування в Україні. *Наукові записки. Біологічні науки (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя)*. 2025. №2. pp 79-91. DOI: <https://doi.org/10.31654/2786-8478-2025-BN-2-79-91> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1
8. **Ляшенко В.П., Дуванов Д.С.** Модуляція показників варіабельності серцевого ритму у жінок старших вікових груп. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. Вип. 1. 2025. С. 21-27. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.3> (авторський внесок: 50%) Стаття також у Розділі 1
9. **Мицкан Т. С.,** Мегем О. М., **Коровинський І. О.** Дослідження ефективності програм фізичної активності в зниженні стресу та покращенні ментального здоров'я. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 16. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14980489> (авторський внесок: 33%)
10. **Стеценко С. М.,** Ляшенко В. П. Модуляція порушень сну та показників варіабельності серцевого ритму у жінок середнього віку в умовах воєнних дій в Україні. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. Вип. 1. 2025. С. 33-38. DOI: <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.5> (авторський внесок: 50%)
11. **Стеценко С. М.,** Ляшенко В. П. Модуляція показників варіабельності серцевого ритму у жінок старших вікових груп. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2025. № 1 . С. 21-27 <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.1.3> Стаття також у Розділі 1
12. **Стеценко С.М.** Варіабельність серцевого ритму, якість сну та ліпідний профіль як предиктори кардіометаболічного ризику у жінок середнього віку. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія*. 2025. Т. 102, № 3. С. 53-58. <https://doi.org/10.17721/1728.2748.2025.102.53-58> Стаття також у Розділі 1

#### 4.2. Опис науково-дослідної діяльності молодих вчених на кафедрі (до 30 рядків).

Науково-дослідна діяльність молодих учених кафедри у звітному періоді була зосереджена на вивченні фізіологічних механізмів адаптації організму до різних стресорних впливів, забезпечуючи комплексне розуміння психофізіологічних та метаболічних процесів у різних вікових і соціальних групах.

Провідним напрямом є дослідження психофізіологічних механізмів стресу та посттравматичних стресових розладів (ПТСР). Коровинський І.О. систематизував методи дослідження стресу, включно з інструментальними, нейрофізіологічними, електрофізіологічними, хімічними, психологічними та комплексними підходами для ранньої діагностики. Мета-аналіз 45 рандомізованих досліджень (n=4267) показав високу ефективність когнітивно-поведінкової терапії при ПТСР (відгук 64–68%). Ланской А.Ю. виявив, що EMDR-терапія знижує симптоми ПТСР на 70–80% через нормалізацію активності гіпокампа та префронтальної кори та білатеральну стимуляцію кортикоталамічних зв'язків. Досліджено ефективність віртуальної реальності у поєднанні з традиційними методами, що зменшує симптоми ПТСР, тривожності та депресії у військовослужбовців.

Другий напрям охоплює кардіофізіологічні дослідження варіабельності серцевого ритму як маркера адаптаційних можливостей. Дуванов Д.С. дослідив вікові особливості інтервалу QT та вплив генетичних мутацій і метаболічних порушень на ризик аритмій. Стеценко С.М. встановив зв'язок порушень сну з вегетативною дезадаптацією та атерогенними змінами у жінок середнього віку. Косенко Р.І. показав, що адаптаційні можливості залежать від рівня тривожності, причому у молодих осіб спостерігається оптимальна реактивність, а у середньому віці – висока напруга адаптаційних механізмів.

Третій напрям стосується впливу екологічних факторів на фізіологічні системи. Карнушенко Д.П. систематизував дані про шкідливий вплив забруднювачів повітря, важких металів, пестицидів та нафтопродуктів, включно з забруднювачами, поява яких пов'язана з військовими діями, на гормональну та імунну системи людини. Мацак С.В. дослідив гідрохімічні показники річки Сумки та водних об'єктів м. Охтирка.

Міждисциплінарний підхід демонструє Косенко Р.І., який вивчав інтеграцію принципів сталого розвитку в освітні програми за досвідом Великобританії та Німеччини. Коровинський І.О. разом з колегами показав ефективність фізичної активності у зниженні стресу та покращенні ментального здоров'я.

Дослідження молодих науковців кафедри відзначаються високою методологічною якістю, використанням сучасних діагностичних технологій (холтерівське моніторування, психометричні шкали STAI, PSQI, PCL-5) та адекватних статистичних методів. Практична значущість полягає у розробці рекомендацій щодо ранньої діагностики та профілактики стрес-асоційованих розладів, серцево-судинних захворювань та оптимізації реабілітаційних програм для постраждалих від воєнних дій.

## Розділ 5. НАУКОВА РОБОТА СТУДЕНТІВ

### 5.1. Показники науково-дослідної роботи та інноваційної діяльності студентів

№ з/п	Показники	Кількість одиниць
<b>1.</b>	<b>Кількість опублікованих праць за участю студентів, усього</b>	<b>9</b>
1.1.	з них, самостійно студентами	-
<b>2.</b>	<b>Кількість студентів-учасників конкурсів студентських науково-дослідних робіт, усього</b>	
2.1.	з них, всеукраїнських конкурсів студентських НДР	
2.2.	з них, міжнародних конкурсів студентських НДР	
<b>3.</b>	<b>Кількість студентів-переможців, які одержали нагороди за результатами конкурсів студентських науково-дослідних робіт, усього</b>	<b>1</b>
3.1.	з них, переможці Всеукраїнських конкурсів студентських НДР	1
3.2.	з них, переможці Міжнародних конкурсів студентських НДР	
<b>4.</b>	<b>Кількість студентів-учасників олімпіад, усього</b>	
4.1.	з них, Всеукраїнських олімпіад	
4.2.	з них, Міжнародних олімпіад	
<b>5.</b>	<b>Кількість студентів-переможців, які одержали нагороди за результатами олімпіад, усього</b>	
5.1.	з них переможці Всеукраїнських олімпіад	
5.2.	з них, переможці Міжнародних олімпіад	
<b>6.</b>	<b>Кількість охоронних документів, отриманих за участю студентів, усього</b>	<b>3</b>
6.1.	з них, самостійно студентами	1

#### Список публікацій

(укладено відповідно до послідовності, вказаної в таблиці, п. 1)

#### Публікації у матеріалах конференцій (Proceedings), які індексуються у Scopus та/або WoS, всього

1. Kharchenko, Y., **Kurash, N.** Development and implementation of an online chemistry course: advantages, challenges and experimental results. *Information Technologies and Learning Tools*. 2025. 105(1), pp. 18–36. <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5887> (авторський внесок: 50%) **WoS**

#### Публікації у фахових виданнях України категорії «Б»

1. Бабенко О.М., **Безбабний А.А.** Розвиток екологічної компетентності учнів через впровадження принципів Zero Waste у викладання хімії. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки» Херсонського державного університету*. 2025. № 109. С. 7–11. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2025-109-1> (авторський внесок: 50%)
2. **Вакал Ю.С.**, Мацак С.В., Безбородова Є.І. Гідрохімічний склад поверхневих вод м. Охтирка. *Слобожанський науковий вісник. Серія: Природничі науки*. 2025. Вип. 2. С. 136-142. DOI <https://doi.org/10.32782/naturalspu/2025.2.18> . (подано до друку). (авторський внесок: 33%)
3. Вакал Ю.С., Мацак С.В., **Безбородова Є.І.** Комплексне дослідження гідрохімічних показників річки Сумки в межах Сумського регіону. *Український журнал природничих наук. Серія: Хімія*. 2025. № 14 (2025). 18 с. (подано до друку). (авторський внесок: 33%)
4. Харченко Ю, **Дашутіна А.** Органічні кислоти сировини *Rhus typhina* L. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2025. № 2, 68–74, doi: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2025-2-9> (авторський внесок: 50%)

## Матеріали конференцій

1. Babenko O., **Bezbabnyi A.** Diagnostic questionnaire for determining students' environmental competency level in the context of the "Zero waste" concept. *Modern Trends in the Development of Economy, Technology and Industry: Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity" with Proceedings of the 1 International Scientific and Practical Conference (Toronto, January 15-17, 2025).* Toronto, Canada, 2025. С. 162-165. <https://isu-conference.com/arkhiv/modern-trends-in-the-development-of-economy-technology-and-industry-15-01-25/>
2. **Дашутіна А.А.**, Харченко Ю.В. Сировина сумаха оленерогого як джерело органічних кислот. *Актуальні проблеми дослідження довкілля: Матеріали XI Міжнародної наукової конференції*, м. Суми, 22-23 травня 2025 р. Суми, 2025. С. 115–117. [https://www.researchgate.net/publication/395482975\\_ORGANICNI\\_KISLOTI\\_SIROVINI\\_RHUS\\_TYRHINA\\_L](https://www.researchgate.net/publication/395482975_ORGANICNI_KISLOTI_SIROVINI_RHUS_TYRHINA_L)
3. **Дашутіна А.А.**, Харченко Ю.В. Актуальність формування екологічної компетентності на уроках хімії в умовах сучасних викликів. *(прийнято до друку)*
4. **Іволга Є. В.**, Харченко Ю.В. Хімічний склад і біоактивність ефірної олії *Lavandula angustifolia*. *Освітні та наукові виміри природничих наук* [Електронний ресурс]: збірник матеріалів VI Всеукраїнської заочної наукової конференції, м. Суми, 7 листопада 2025 р. Суми. 2025. С.112–113. <https://drive.google.com/file/d/13QYcPPNsnL3Qn4TjEUG6UdD265tnpY8y/view>

### 3. Кількість студентів-переможців, які одержали нагороди за результатами конкурсів студентських науково-дослідних робіт.

#### 3.1. з них, переможці Всеукраїнських конкурсів студентських НДР

Безбабний А.А., здобувач освіти другого (магістерського) рівня освіти - отримав II місце у Всеукраїнському конкурсі наукових робіт здобувачів вищої освіти “Освіта для сталого розвитку”. Керівник роботи - Бабенко О.М. Тема конкурсної роботи “Розвиток екологічної компетентності учнів 8 класу шляхом упровадження принципів концепції «Нуль відходів» в освітній процес з хімії”. Організатором конкурсу - Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка.

#### 6. Кількість охоронних документів, отриманих за участю студентів.

1. Акт про впровадження результатів наукового дослідження (Вакал Ю.С., PhD; Мацак С.В., **Безбородова Є.Ю.**). Проведено моніторингове дослідження гідрохімічних показників поверхневих природних вод річки Сумка. Наукові здобутки інтегровані до Екологічного паспорту Сумської області та відображені у Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища в Сумській області. Акт видано Департаментом захисту довкілля та природних ресурсів (Акт впровадження № 01-20/1835 від 24.11.2025 р.).
2. Акт про впровадження результатів наукового дослідження (Вакал Ю.С., PhD; Мацак С.В., **Савостьян Ю.М.**). Проведено систематичне дослідження гідрохімічних показників водних об'єктів на території Охтирського району Сумської області. Наукові здобутки інтегровані до Екологічного паспорту Сумської області та відображені у Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища в Сумській області. Акт видано Департаментом захисту довкілля та природних ресурсів (Акт впровадження № 01-20/1836 від 24.11.2025 р.).
3. Акт про впровадження результатів наукового дослідження (**Безбородова Є.Ю.**). У КУ Сумська спеціалізована школа I-III ступенів №17, м. Суми, Сумської області протягом 2025 року було впроваджено модель формування дослідницьких умінь учнів. Результати наукового дослідження успішно впроваджені у освітній процес. (Акт впровадження від 21.11.2025 р.).

## 5.2. Опис науково-дослідної діяльності студентів на кафедрі (до 30 рядків), у тому числі ПБ студентів-переможців та учасників наукових конкурсів.

Науково-дослідна діяльність студентів кафедри у звітному періоді характеризується активним залученням здобувачів освіти до експериментальних досліджень, апробацією результатів на конференціях різного рівня та впровадженні отриманих даних у практику. Дослідження студентів охоплюють три основні напрями.

Перший напрям – методичні аспекти формування екологічної компетентності. Безбабний А.А. теоретично обґрунтував та експериментально підтвердив ефективність інтеграції принципів концепції Zero Waste у викладання хімії в закладах загальної середньої освіти. Педагогічний експеримент засвідчив підвищення рівня екологічної компетентності учнів за всіма компонентами. Розроблено діагностичний інструментарій, який характеризується валідністю, надійністю та комплексністю оцінювання. Результати дослідження представлені на Всеукраїнському конкурсі наукових робіт "Освіта для сталого розвитку".

Кураш Н. дослідила розробку та впровадження онлайн-курсу з хімії для закладів професійної освіти. Електронний ресурс інтегрує різноманітні цифрові технології на єдиній платформі, забезпечує візуалізацію та інтерактивне навчання, демонстрацію лабораторних експериментів, аналіз віртуальних дослідів та різні типи оцінювання знань студентів. Анкетування та аналіз академічної успішності підтвердили, що більшість студентів визнала курс більш цікавим за традиційні підручники, а динаміка засвоєння матеріалу була позитивною.

Другий напрям – фітохімічні дослідження біологічно активних речовин рослинної сировини. Дашутіна А.А. провела комплексний аналіз органічних кислот та аскорбінової кислоти в плодах і листі сумаху оленерогого (*Rhus typhina* L.). Виявлено, що концентрація сполук вища в плодах, а збільшення тривалості екстрагування підвищує вихід органічних кислот із листя, але не впливає на аскорбінову кислоту через окиснення. Експериментально доведено ефективність ультразвукового опромінення для інтенсифікації екстрагування з листя, що суттєво підвищує вміст органічних кислот і аскорбінової кислоти. Для плодів переваг ультразвуку не виявлено. Результати підтверджують перспективність сумаху оленерогого як джерела біоактивної сировини для фармацевтичної, харчової та косметичної промисловості. Іволга Є.В. дослідила хімічний склад і біоактивність ефірної олії *Lavandula angustifolia*, підтвердивши перспективність лаванди як джерела терпенових сполук.

Третій напрям охоплює екологічний моніторинг водних ресурсів Сумського регіону. Безбородова Є.І. здійснила комплексне дослідження гідрохімічного складу річки Сумка та її притоки - річки Стрілка, проводячи систематичні сезонні спостереження. Крім того, Безбородова Є.І. здійснила гідрохімічний аналіз проб природних вод Охтирського району. Результати цих досліджень мають суттєве практичне значення: дані включені до екологічного паспорту Сумської області.

## Розділ 6. ПРОПОЗИЦІЇ

### **6.1. Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу у СумДПУ імені А. С. Макаренка до Директорату науки МОН України, основні труднощі та недоліки в роботі при провадженні наукової та науково-технічної діяльності у 2025 році. Пропозиції та зауваження щодо налагодження більш ефективної роботи в організації цих процесів**

Поетапне оновлення матеріально-технічної бази кафедри шляхом оснащення її сучасними вимірювальними та аналітичними засобами, необхідними для підтримання належного рівня наукових досліджень.

Облаштування спеціалізованої лабораторії для репрезентації результатів наукового проєкту «Комплексне запровадження методології доповненої та альтернативної комунікації в українській системі освіти», що передбачає проведення презентаційних заходів, робочих зустрічей та професійних консультацій із керівниками й фахівцями закладів, що працюють у галузі інклюзивної освіти.

### **6.2. Перспективи розвитку наукової діяльності на кафедрі (які конкретно зміни пропонуються у порівнянні із досягненнями попередніх 2022, 2023 і 2024 років).**

У наступному 2026 році планується робота викладачів за такими напрямками науково-дослідної роботи:

- продовження участі у наукових конкурсах з метою отримання фінансування для реалізації наукових проєктів за рахунок грантів (премій, стипендій, фондів); відповідальні – Бабенко О.М., Вакал Ю.С., Харченко Ю.В.;
- реєстрація теми науково-дослідної роботи кафедри в УкрІНТЕІ; відповідальна – Бабенко О.М.;
- розширення партнерських зв'язків із провідними вітчизняними та зарубіжними науковими й освітніми установами для обміну досвідом та виконання спільних досліджень; відповідальні – Бабенко О.М., Вакал Ю.С., Харченко Ю.В.;
- підвищення публікаційної активності, зокрема:
  - підготовка та публікація навчальних посібників / підручників відповідальні – Бабенко О.М., Вакал Ю.С., Харченко Ю.С.;
  - видання монографії, що відобразатиме результати наукових досліджень кафедри; відповідальна – Бабенко О.М.;
  - публікація статей у фахових виданнях України категорії Б; відповідальні – Бабенко О.М., Вакал Ю.С., Куц Ю.І., Харченко Ю.С.