МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-дослідна практика)»

Рівень вищої освіти – магістр
Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)»
Спеціальність «А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)»
Спеціалізація «Природничі науки»
Галузь знань «А Освіта»

м. Івано-Франківськ – 2026

Робоча програма навчальної дисципліни «Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-дослідна практика)» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань «А Освіта», спеціальності «А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)» за освітньо-професійною програмою «Середня освіта (Природничі науки)».

Розробник: Матківський Микола Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми _____ Тарас Т.М.

Схвалено на засіданні кафедри хімії середовища та хімічної освіти

протокол ___1___ від 26.02.2026р

Завідувач кафедри _____ Тарас Т.М.

Схвалено на засіданні науково-методичної ради факультету природничих наук

протокол ___1___ від 27.08.26

Голова науково-методичної ради _____ Атамасюк Я.Ю.

Затверджено

Директор / декан _____

_____ року

1. Загальна інформація	
Назва навчальної дисципліни	Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-дослідна практика)
ПІБ	Матківський Микола Петрович
Контактний телефон викладача	0973778123
E-mail викладача	mykola.matkivskyi@cnu.edu.ua
Форма здобуття освіти	денна/заочна
Статус навчальної дисципліни	обов’язкова
Обсяг навчальної дисципліни	денна — 15 кред. ECTS, 450 годин; заочна — 15 кред. ECTS, 450 годин
Курс (рік навчання)	1, 2
Семестр	денна — 1, 2, 3; заочна — 1, 2, 3
Форма підсумкового контролю	1 семестр — залік; 2 семестр — залік; 3 семестр — залік
Мова навчання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	
Графік консультацій	понеділок 14-16

2. Передумови навчальної дисципліни

Успішному опануванню та проходженню освітнього компонента «Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-дослідна практика)» передує вивчення та засвоєння здобувачем вищої освіти усіх навчальних компонентів освітньо-професійної програми «Магістр».

3. Анотація до навчальної дисципліни

Предметом освітнього компонента «Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-дослідна практика)» є: розв’язана складна задача чи проблема у сфері освітньої діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується певною визначеністю умов і вимог. Освітній компонент спрямований на розвиток аналітичних, дослідницьких та фахових компетентностей, необхідних для ефективного прийняття рішень у сфері освіти та формування педагогів, які вміють працювати в міждисциплінарному середовищі, застосовувати сучасні освітні технології та сприяти сталому розвитку освіти і науки в Україні з урахуванням вимог соціальної та етичної відповідальності.

4. Мета навчальної дисципліни

Метою освітнього компонента «Підготовка кваліфікаційної роботи (науково-педагогічна практика) є застосування набутих у процесі навчання теоретичних знань і практичних навичок для самостійного розв’язання конкретної та актуальної проблеми освітнього процесу,
критичного аналізу та узагальнення наявної інформації з обраної проблеми, проведення власних досліджень, використання розробок, формування рекомендацій для розв’язання проблеми.

5. Програмні компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність

Здатність інтегрувати знання та розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру в галузі природничої освіти у широких або мультидисциплінарних контекстах під час здійснення професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов та вимог організації освітнього процесу
Загальні компетентності
ЗК2. Здатність до інноваційної діяльності у сфері викладання природничих наук, фізики, хімії та біології, упровадження сучасних освітніх технологій, STEM підходів, дослідницького й проєктного навчання. ЗК3. Здатність формувати в здобувачів освіти ціннісне ставлення до природи, науки, здоров’я людини, екологічної безпеки, сталого розвитку та відповідального використання природних ресурсів. ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному та науковому просторі, здійснювати пошук, аналіз і критичне оцінювання інформації природничого змісту, оперувати нею в професійній педагогічній діяльності. ЗК5. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси для викладання природничих наук, фізики, хімії та біології, моделювання процесів і організації дослідницької діяльності учнів. ЗК11. Здатність усвідомлювати власні емоції, почуття, потреби та емоційні стани інших учасників освітнього процесу, керувати власними емоційними станами в умовах педагогічної та дослідницької діяльності. ЗК12. Здатність до суб’єкт-суб’єктної взаємодії із здобувачами освіти в процесі навчання природничих наук, організації дослідницької, проєктної та експериментальної діяльності. ЗК13. Здатність здійснювати безперервний професійний розвиток у галузі природничої освіти, фізики, хімії та біології, упроваджувати сучасні наукові досягнення й отримувати професійну підтримку від колег. ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти відповідно до принципів академічної доброчесності, наукової етики, неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності в освітній і професійній діяльності.
Фахові (спеціальні) компетентності
ФК10. Здатність організовувати різні види й форми навчальної, дослідницької, проєктної та пізнавальної діяльності здобувачів освіти під час вивчення природничих наук, фізики, хімії та біології. ФК11. Здатність до комплексного планування, організації та здійснення процесу навчання природничих дисциплін, проведення експериментальної діяльності, а також підготовки аналітичної та звітної документації. ФК12. Здатність застосовувати сучасні методи, освітні та інформаційно-цифрові технології, віртуальні лабораторії, цифрові вимірювальні комплекси й створювати електронні освітні ресурси для забезпечення високої якості освітнього процесу з природничих наук, фізики, хімії та біології.
Програмні результати навчання

ПРН 2. Застосовувати наукові методи пізнання, дослідницький підхід і STEM орієнтовані технології у викладанні природничих дисциплін.

ПРН 3. Аналізувати, добирати, інтегрувати та впроваджувати освітні інновації й сучасні технології навчання у власну педагогічну практику у профільній природничій освіті.

ПРН 4. Збирати, систематизувати, критично аналізувати та використовувати інформацію для організації освітнього процесу з природничих наук.

ПРН 6. Реалізовувати міжпредметну інтеграцію природничих наук, математики, технологій та інших освітніх галузей для формування системного мислення учнів.

ПРН 7. Формувати в здобувачів освіти розуміння закономірностей природних процесів і вміння розв'язувати практичні та дослідницькі завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей; розвивати у здобувачів освіти системне мислення на основі інтеграції знань.

ПРН 10. Добирати доцільні форми, методи, прийоми й засоби для організації дослідницької, проєктної та експериментальної діяльність здобувачів освіти і забезпечувати представлення ними досягнутих результатів.

ПРН 11. Формувати у здобувачів освіти ціннісне ставлення до науки, природи, сталого розвитку та відповідального використання природних ресурсів у процесі їхнього навчання, виховання і розвитку.

ПРН 12. Використовувати цифрові технології, електронні освітні ресурси та безпечне цифрове середовище для організації навчання природничих наук, спільного створення електронних (цифрових) освітніх ресурсів та організації групової взаємодії.

ПРН 13. Аналізувати та інтерпретувати результати, активність та ефективність навчальної діяльності здобувачів освіти, застосовувати цифрові інструменти оцінювання та забезпечувати ефективний зворотний зв'язок.

ПРН 14. Планувати й організовувати освітній процес із природничих наук з урахуванням вікових, індивідуальних і профільних особливостей здобувачів освіти.

ПРН 15. Розробляти та реалізовувати індивідуальні освітні траєкторії для осіб з особливими освітніми потребами, підтримувати інклюзивне навчання у складі команди супроводу або самостійно й забезпечувати рівний доступ до природничої освіти.

ПРН 16. Здійснювати педагогічну підтримку, створювати психологічно безпечне освітнє середовище, надавати підтримку учням, що мають ознаки стресу та сприяти розвитку мотивації здобувачів освіти до наукового пізнання.

ПРН 18. Здійснювати різні види планування освітнього процесу, розробляти навчальні програми та навчально-методичне забезпечення, використовувати дидактичні матеріали для профільного навчання природничих наук.

ПРН 19. Ефективно використовувати освітній простір, лабораторне обладнання, цифрові ресурси та навчальне середовище як засіб формування природничо-наукової компетентності.

6. Організація навчання

Вид заняття	Загальна кількість годин	
	денна форма	заочна форма
лекції		
практичні заняття / семінарські заняття	46	46
лабораторні заняття		
самостійна робота	404	404

1 семестр — денна: 3 кред. ECTS, 90 год.; заочна: 3 кред. ECTS, 90 год.

Тема	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом
Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, формування разом з науковим керівником кваліфікаційної роботи змісту індивідуального завдання.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Визначення об’єкта, предмета та мети дослідження з урахуванням теми роботи, термінів, обсягів проведення необхідних теоретичних досліджень і погодження з науковим керівником.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Опрацювання літературних джерел за темою науково-дослідної роботи.	0	0	0	60	60	0	0	0	60	60
Підбір експериментального дизайну дослідження та методик	0	0	0	10	10	0	0	0	10	10
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	0	2	0	6	8	0	2	0	6	8
Разом	0	14	0	76	90	0	14	0	76	90

Поточний контроль			
Тема заняття	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Захист науково-дослідної практики	Доповідь та відповіді на питання	ПРН 19	A–F (100–1)
Самостійна робота			
Тематика самостійних робіт	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Опрацювання літературних джерел за темою науково-дослідної роботи.	Вивчення джерел, систематизація інформації. Складання переліку джерел. Аналіз інформації.	ПРН 2, ПРН 3, ПРН 4	A–F (100–1)
Підбір експериментального дизайну дослідження та методик	Опрацювання теоретичної літератури. Визначення гіпотез та вибір методів інструментів для оцінки даних. Проведення пілотних досліджень для уточнення методик.	ПРН 3, ПРН 6, ПРН 7	A–F (100–1)
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	Збір матеріалу для захисту науково-дослідної практики, теоретична підготовка до захисту. Формування доповіді.	ПРН 18, ПРН 19	A–F (100–1)
Індивідуальні завдання			
Тематика індивідуальних завдань	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
2 семестр — денна: 6 кред. ECTS, 180 год.; заочна: 6 кред. ECTS, 180 год.			

Тема	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом
Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, формування разом з науковим керівником кваліфікаційної роботи змісту семестрового індивідуального завдання.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Визначення термінів, обсягів необхідних теоретичних та практичних досліджень.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Доопрацювання літературних джерел за темою науково-дослідної роботи. Підготовка літературного огляду з теми досліджень.	0	0	0	70	70	0	0	0	70	70
Виконання експериментальної частини роботи	0	0	0	86	86	0	0	0	86	86
Участь у наукових семінарах кафедри або підготовка тез на конференцію	0	4	0	0	4	0	4	0	0	4
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	0	2	0	6	8	0	2	0	6	8
Разом	0	18	0	162	180	0	18	0	162	180

Поточний контроль

Тема заняття	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Захист науково-дослідної практики	Доповідь та відповіді на питання		A–F (100–1)

Самостійна робота

Тематика самостійних робіт	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Доопрацювання літературних джерел за темою науково-дослідної роботи. Підготовка літературного огляду з теми досліджень.	Аналіз інформації та систематизація джерел. Складання переліку джерел. Формування літературного огляду за результатами теоретичного дослідження.	ПРН 3, ПРН 10	A–F (100–1)
Виконання експериментальної частини роботи	Підготовка до досліджень. Вибір методів дослідження, визначення методичних вказівок. Розробка плану експериментів, визначення вимог до експерименту. Виконання експерименту.	ПРН 11, ПРН 14, ПРН 15	A–F (100–1)
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	Збір матеріалу для захисту науково-дослідної практики, теоретична підготовка до захисту. Формування доповіді.	ПРН 18, ПРН 19	A–F (100–1)

Індивідуальні завдання

Тематика індивідуальних завдань	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень

3 семестр — денна: 6 кред. ECTS, 180 год.; заочна: 6 кред. ECTS, 180 год.										
Тема	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом	лекції	практ./сем.	лаб.	самост. робота	разом
Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, формування разом з науковим керівником кваліфікаційної роботи змісту семестрового індивідуального завдання.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Визначення термінів, обсягів проведення потрібних теоретичних досліджень та оформлення роботи.	0	6	0	0	6	0	6	0	0	6
Аналіз та опис отриманих даних. Підготовка рукопису роботи.	0	0	0	145	145	0	0	0	145	145
Графічне оформлення результатів роботи у вигляді презентації.	0	0	0	15	15	0	0	0	15	15
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	0	2	0	6	8	0	2	0	6	8
Разом	0	14	0	166	180	0	14	0	166	180

Поточний контроль

Тема заняття	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Захист науково-дослідної практики	Доповідь та відповіді на питання		A–F (100–1)

Самостійна робота

Тематика самостійних робіт	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень
Аналіз та опис отриманих даних. Підготовка рукопису роботи.	Визначення масиву документів і матеріалів, вибір методів обробки, контроль репрезен-тативності даних. Обробка, аналіз та інтерпретація отриманих результатів. Дослідницький аналіз даних. Пошук шаблонів для структури рукопису, форматування.	ПРН 12, ПРН 13, ПРН 16	A–F (100–1)
Графічне оформлення результатів роботи у вигляді презентації	Пошук безоплатних шаблонів презентацій, ознайомлення з інструкцією та ресурсами для створення презентацій. Завантаження даних у вибраний шаблон.	ПРН 10, ПРН 12, ПРН 19	A–F (100–1)
Публічний захист науково-дослідної практики. Доповідь та відповіді на запитання.	Збір матеріалу для захисту науково-дослідної практики, теоретична підготовка до захисту. Формування доповіді.		A–F (100–1)

Індивідуальні завдання			
Тематика індивідуальних завдань	Форми та методи оцінювання	ПРН	Рівень

7. Критерії оцінювання результатів навчання	
Форма підсумкового контролю	1 семестр — залік; 2 семестр — залік; 3 семестр — залік
Загальна система оцінювання	Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/09/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsii-osvitnoho-protsesu.pdf). Кожен вид роботи оцінюється за 100-бальною шкалою. Отриманий бал в електронному журналі автоматично перераховується у підсумкову оцінку з урахуванням ваги цього виду роботи (множиться на відповідний ваговий коефіцієнт).
1 семестр — денна: 3 кред. ECTS, 90 год.; заочна: 3 кред. ECTS, 90 год.	
Вага оцінювання форм поточного контролю	
лекції	
практичні / семінарські	
лабораторні	
індивідуальне завдання	
контрольна робота	
самостійна робота	75
Вага оцінювання форми підсумкового контролю	
залік	25
2 семестр — денна: 6 кред. ECTS, 180 год.; заочна: 6 кред. ECTS, 180 год.	
Вага оцінювання форм поточного контролю	
лекції	
практичні / семінарські	
лабораторні	
індивідуальне завдання	
контрольна робота	
самостійна робота	75
Вага оцінювання форми підсумкового контролю	
залік	25

3 семестр — денна: 6 кред. ECTS, 180 год.; заочна: 6 кред. ECTS, 180 год.	
Вага оцінювання форм поточного контролю	
лекції	
практичні / семінарські	
лабораторні	
індивідуальне завдання	
контрольна робота	
самостійна робота	75
Вага оцінювання форми підсумкового контролю	
залік	25

Шкала оцінювання	
Рівень	Критерій
A (90–100)	Здобувач вищої освіти демонструє глибокі системні знання навчального матеріалу, вільно володіє понятійним апаратом, здатний самостійно аналізувати, узагальнювати та застосовувати отримані знання у стандартних і нестандартних ситуаціях.
B (80–89)	Здобувач вищої освіти демонструє високий рівень знань навчального матеріалу, впевнено застосовує основні теоретичні положення та допускає незначні неточності.
C (70–79)	Здобувач вищої освіти загалом правильно відтворює навчальний матеріал, володіє основними знаннями та навичками, але допускає окремі помилки у застосуванні.
D (60–69)	Здобувач вищої освіти володіє базовими знаннями навчального матеріалу, відповіді є неповними, наявні суттєві неточності та труднощі у практичному застосуванні.
E (50–59)	Здобувач вищої освіти демонструє мінімально достатній рівень знань, відтворює лише окремі положення навчального матеріалу та допускає значну кількість помилок.
FX (26–49)	Здобувач вищої освіти не засвоїв значну частину навчального матеріалу, допускає грубі помилки, але має можливість повторного складання підсумкового контролю.
F (1–25)	Здобувач вищої освіти не володіє навчальним матеріалом, не здатний виконати основні завдання навчальної дисципліни та потребує повторного опанування освітнього компонента.

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність. Викладання навчальної дисципліни та взаємодія зі здобувачами ґрунтуються на принципах академічної доброчесності відповідно до чинних нормативних документів Карпатського національного університету імені Василя Стефаника:

- Кодекс академічної доброчесності Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2026/08/kodeks-akademichnoi-dobrochesnostii-karpatskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-vasylia-stefanyka.pdf)
- Кодекс честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2024/02/34-04-kodeksu-chesti-prykarpatskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-vasylia-stefanyka.pdf)
- Положення про систему забезпечення академічної доброчесності Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2024/02/34-05-polozhennia-pro-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu.pdf)
- Положення про порядок розгляду повідомлень про порушення академічної доброчесності, застосування заходів реагування та оскарження Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/11/34-06_2022-polozhennia-pro-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-ta-inshym-porushenniam-akademichnoi-dobrochesnosti-1.pdf)
- Процедура забезпечення дотримання академічної доброчесності Карпатського національного університету імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2024/05/pr.01.1.1-08_2024-protsedura_8_universytet.pdf)
- Положення про політику відповідального використання технологій штучного інтелекту (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2025/09/25-022025-polozhennia-pro-polityku-vidpovidalnoho-vykorystannia-tekhnolohij-shi.pdf)

Відвідування занять. Організація освітнього процесу здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/09/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsii-osvitnoho-protsesu.pdf).

Неформальна освіта. Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти, здійснюється відповідно до Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника (https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/05/02-07.33_2022-polozhennia-pro-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-osvity-v-prykarpatskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-vasylia-stefanyka.pdf).

9. Рекомендована література

Основна література

1. ПОЛОЖЕННЯ про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Редакція 10. https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/09/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu-ta-rozrobku-osnovnykh-dokumentiv-z-orhanizatsii-osvitnoho-protsesu.pdf

2. ПОЛОЖЕННЯ про організацію та проведення практики у Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Редакція 4. https://efund.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/24/2023/05/02-07.50_2023-polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-praktyky-u-prykarpatskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-vasylia-stefanyka-.pdf

3. Основи наукових досліджень : підручник / І. Ш. Невлюдов, Ю. М. Олександров, А. О. Андрусевич, О. О. Чала ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Prague : OKTAN PRINT, 2024. – 468 с.

4. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посіб ник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.

5. Жихарєва В.В., Сментина Н.В., Морозова І.В. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. Одеса: ОНМУ, 2026. 122 с.
6. Методологія наукових досліджень. Навчально-методичний посібник / автори: Котловий С.А., Павлик Н.П., Сейко Н.А., Ситняківська С.М. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 89 с.
Додаткова література
1. 1.Сухомлін К. Б., Зінченко О. П. Організація науково-дослідної роботи у закладах освіти: Методичні рекомендації. Луцьк: Медіа, 2019. 36 с.
2. 2.Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
3. 3.Богдан Паска, Діана Гульпа, Микола Матківський. Інноваційні підходи до формування громадянської компетентності здобувачів середньої освіти України. Актуальні питання у сучасній науці No7(37) 2025 Ст. 1083-1096 Серія Педагогіка DOI:https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-7(37)-1083-1096
4. 4. Матківський, М. П., Івах, С. М., & Тарас, Т. М. (2026). Формування цифрової компетентності майбутніх педагогів у контексті європейських освітніх стандартів. Педагогічна Академія: наукові записки, (26). https://doi.org/10.5281/zenodo.18184979
5. 5.Матківський, М. П., Притуляк, Т. С., & Різак, Г. В. (2026). Застосування віртуальної реальності у викладанні природничих дисциплін у закладах освіти. Педагогічна Академія: наукові записки (30) Педагогічна Академія - наукові записки https://doi.org/10.5281/zenodo.20066660
Додаткові електронні ресурси
1. 1. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посібник для студентів [Електронний ресурс] / За ред. А.Є.Конверського. – Режим доступу: http: //www. ebooktime.net/book_254.html
2. 2. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.info-library.com.ua/books-book- 162.html
3. 3.Методологія і організація наукових досліджень : навчальний посібник [Електронний ресурс] / А. О. Азарова, Н. О. Біліченко, Ю. В. Міронова, Л. М. Ткачук. – Вінниця : ВНТУ, 2022. – (PDF, 117 с.) https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Azarova_2022_117.pdf
4. 4. Методологія та організація наукових досліджень : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / [Савицька Л. А., Городецька О. С., Колесник І. С., Добровольська Н. В.] – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 143 с. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Savytska_2023_143.pdf

Викладач Матківський Микола Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти