

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
Медичний факультет
Кафедра хімії та фармації**



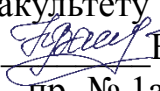
ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректорка з навчальної та
науково-педагогічної роботи,
голова науково-методичної ради
Дар'я МАЛЬЧИКОВА
18 жовтня 2024 р.

Програма атестації здобувачів вищої освіти
(у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи(проєкту))

Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація	014.06 Хімія
Освітня програма	Середня освіта (хімія)
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Форма навчання	заочна

ПОГОДЖЕНО

на засіданні науково-методичної ради
медичного факультету
Голова НМР  Васильєва Н.О.
12.09. 2024 р., пр. № 1а

Івано-Франківськ, 2024

Затверджено на засіданні кафедри

хімії та фармації

Протокол № 2 від 02.09 2024_р.

завідувачка  Попович Т.А.

1. Пояснювальна записка

Головним завданням атестації здобувача вищої освіти є визначення фактичної відповідності його освітньої (кваліфікаційної) підготовки вимогам освітньо-професійної програми Середня освіта (хімія) для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженої вченою радою Херсонського державного університету від 29 червня 2023 року.

Освітня програма введена в дію наказом ректора Херсонського державного університету від 29.06.2023р № 270-Д).

Атестація має на меті перевірити рівень засвоєння програмного матеріалу з циклу дисциплін професійної підготовки: методики викладання хімії у закладах загальної середньої освіти та фахової передвищої, вищої освіти, вибраних розділів неорганічної хімії та вибраних розділів органічної хімії.

Відповідно до форми атестації, випускники, що здобувають ступінь вищої освіти “Магістр”, крім комплексного іспиту за фахом, захищають кваліфікаційну роботу.

Написання і захист кваліфікаційної роботи курсу ґрунтується на академічній доброчесності (Наказ № 419-Д Про введення в дію нової редакції Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ХДУ) і запобіганню академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти (Наказ Херсонського державного університету 06.04.2021 № 421-Д) <https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx> Норми використання штучного інтелекту в навчанні, викладанні й дослідженнях у Херсонському державному університеті (наказ від 29 червня 2023 року № 281-Д) <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx?id=00653012-555c-46b2-bb64-05ba9bf26773>

Програмні компетентності, які формуються при виконанні та захисту кваліфікаційної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти:

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі загальної середньої та вищої освіти, що передбачає застосування сучасних освітніх концепцій та тенденцій розвитку педагогічної теорії, практики та хімічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу.

Загальні компетентності

ЗК 7. Здатність до самоаналізу, самооцінки, самокритичності, самореалізації та самовдосконалення.

ЗК 8. Здатність виконувати професійні завдання в групі під керівництвом лідера, готовність до виконання встановлених в групі (команді) правил, етикету, такту взаємовідносин, вимог до дисципліни, планування та управління часом.

ЗК 9. Здатність до міжособистісного спілкування, до вмінь представляти складну комплексну інформацію у стислій формі усно і письмово, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології та відповідні наукові категорії з філософії, історії розвитку суспільства та терміни природничих наук.

Фахові компетентності спеціальності

ФК 2. Здатність використовувати у навчанні хімії термінологію, номенклатуру та одиниці вимірювання фізичних величин.

ФК 3. Здатність будувати моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного моделювання.

ФК 5. Здатність аналізувати і впроваджувати перспективні методи наукового (у т.ч. педагогічного) дослідження та застосовувати їх на практиці.

ФК 9. Здатність ініціативно і творчо використовувати набуті знання, аргументовано обґрунтовувати власну позицію.

ФК 10. Здатність до генерування нових ідей під час вирішення практичних завдань, комплексних та інноваційних проблем.

ФК 11. Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних педагогічних явищ.

ФК 12. Здатність використовувати знання про психологопедагогічні особливості взаємодії учасників освітнього процесу у практичному вимірі.

ФК 13. Готовність формувати власний стиль педагогічної діяльності та професійного спілкування.

ФК 14. Уміння застосовувати сучасні методики і освітні технології для забезпечення якості освітнього процесу у загальноосвітньому закладі.

Програмні результати навчання

ПК 1. Усвідомлює періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, будову речовини, розуміє взаємозв'язок між ними.

ПК 2. Знає методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, у т.ч. лабораторні та промислові способи добування важливих хімічних сполук.

ПК 3. Знає класифікацію, номенклатуру, типові та варіюючі властивості неорганічних, органічних, у тому числі координаційних, комплексних, гетероциклічних сполук та вміє реалізувати на практиці.

ПК 4. Знає сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження з фаху та вміє використовувати у професійній діяльності.

ПК 5. Знає основні типи хімічних реакцій та їх характеристики, а також основні термодинамічні та кінетичні закономірності та умови проходження хімічних реакцій.

ПК 6. Знає новітні ІТ-технології, які використовуються при викладанні хімічних дисциплін.

ПК 7. Знає, аналізує, узагальнює світові інновації у навчанні хімії для їх адаптації та використанні у власній практиці.

ПК 8. Знає особливості методики навчання хімії на рівні сучасного розвитку педагогічної та хімічної науки у закладах загальної середньої та вищої школи.

ПК 9. Знає психолого-педагогічні основи організації освітнього процесу

ПК 10. Характеризує речовини та хімічні реакції в єдності якісної та кількісної сторін.

ПК 11. Уміє аналізувати склад, будову речовин та характеризувати їх властивості.

ПК 12. Здатний нести відповідальність за результати своєї професійної діяльності.

ПК 13. Готовність здійснювати освітню діяльність на основі гуманістичного світогляду й розуміння суті педагогічних явищ і процесів.

ПК 14. Володіння системою педагогічних категорій і методів їх використання з метою вирішення дослідницьких і практичних завдань навчання і виховання.

ПК 15. Здатний з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію зі всіма учасниками освітнього процесу

ПК 18. Здатний застосовувати сучасні методики і технології, обирати та застосовувати методи і методичні прийоми, різні форми та засоби навчання, в тому числі інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу

1. Вимоги до кваліфікаційної роботи (проекту)

Кваліфікаційна робота є одним із видів самостійної науково-дослідної роботи здобувача освітньої програми, у процесі виконання якої значно розширюється науково-теоретичний кругозір з обраної проблеми, удосконалюються навички самостійного пошуку та аналізу літературних джерел, засвоюється методика наукового дослідження, його планування та послідовність етапів його виконання.

Виконання кваліфікаційної роботи має за мету систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності; застосування цих знань при вирішуванні конкретних наукових, технічних, педагогічних і виробничих завдань; розвиток навичок самостійної роботи і оволодіння методикою дослідницької та експериментальної роботи; підготовку до самостійної роботи в сфері майбутньої професійної діяльності.

Основними науковими характеристиками кваліфікаційної роботи є її актуальність, новизна та практичне значення. Найбільшу цінність має кваліфікаційна робота, висновок якої буде корисний для практичного застосування.

Найважливіші загальні вимоги до виконання кваліфікаційної роботи:

- здобувач розкриває тему кваліфікаційної роботи на основі вивчення теоретичних питань, експериментального дослідження та передового наукового і науково-педагогічного досвіду, не обмежуючись матеріалом підручника, а ознайомлюючись з додатковою науковою та методичною літературою;

- кваліфікаційна робота містить елементи наукової творчості, здобувач вищої освіти розкриває теоретичні положення у зв'язку з практикою їх застосування;

- у структурі кваліфікаційної роботи виокремлюють вступ, основну частину (теоретичну основу дослідження, аналітично-дослідну частину), висновки;

- текст кваліфікаційної роботи студент будує, викладає та оформлює відповідно до державного стандарту;

- текст кваліфікаційної роботи здобувач викладає самостійно, не допускається дослівне цитування з нормативної, навчальної та науково методичної літератури;

- здобувач виконує кваліфікаційну роботу державною мовою України;

- при виконанні кваліфікаційної роботи здобувач повинен враховувати сучасний рівень розвитку науки, напрямки якої він висвітлює в роботі;

- здобувач подає виконану кваліфікаційну роботу для перевірки на плагіат, перевірки науковим керівником та рецензування не пізніше, ніж за місяць до початку випускної сесії.

Кваліфікаційна робота виконується на основі поглибленого вивчення теоретичних та практичних досягнень хімії і методики її навчання, спеціальної вітчизняної та зарубіжної літератури, передового досвіду з проблеми, яка вивчається, а також результатів проведених здобувачами власних досліджень реального об'єкта.

На захисті здобувач:

- доповідає у довільній формі про сутність роботи, основні технічні (наукові) рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: обов'язковий графічний матеріал роботи, визначений завданням кваліфікаційної роботи, слайди, мультимедійні проектори, аудіо-, відеоапаратура тощо;

- демонструє експеримент; залежно від часу, який необхідний для демонстрації експерименту в повному обсязі, або можливості розміщення експериментального обладнання, макетів, зразків тощо, демонстрація може проводитися або безпосередньо на засіданні атестаційної комісії або напередодні захисту в лабораторії, де знаходиться експериментальний зразок, у присутності членів атестаційної комісії, яким головою атестаційної комісії доручено ознайомлення з експериментальною частиною роботи;

- дає відповіді на запитання членів атестаційної комісії.

Вимоги до доповіді кваліфікаційної роботи:

- на захисті кваліфікаційної роботи на доповідь відводиться до 10 хвилин. У тексті доповіді треба робити наголос на актуальність, мету і завдання, прийняті спрощення та межі використання результатів. Повинні бути обговорені й самі результати. Якщо результати добре висвітлені в таблицях та рисунках, то зупинятися на них під час виступу не треба. Методику дослідження, якщо тільки доповідь не спеціально методична, треба згадати тільки у плані новизни, принципіальних тонкощів та нововведень;

- текст доповіді повинен бути написаний, тому що робота, що витрачена на

написання тексту, організує мислення під час доповіді. Однак читати доповідь за текстом або виучувати його напам'ять не треба. Попередньо прочитаний текст декілька разів викласти достатньо просто. Доповідь треба один-два рази попередньо повторити перед декількома слухачами, які розуміють суть роботи;

– щоб вкластися у відведений час, корисно вміти оцінювати його за написаним текстом. Для цього слід знати, який час потрібний на читання однієї сторінки тексту. Цей час дорівнює приблизно двом хвилинам. При оцінюванні загального часу, який витрачається на виступ, необхідно врахувати час на демонстрацію ілюстративного матеріалу;

– при підготовці ілюстративного матеріалу для виступу слід заздалегідь з'ясувати умови, в яких буде проходити виступ. У практиці виступів для демонстрації ілюстративного матеріалу необхідно представляти презентації. Компактність, зручність зберігання та інформативність – велика перевага презентацій, але необхідно заздалегідь перевірити, наскільки добре сприймається презентація з великої відстані;

– в процесі підготовки презентації для виступу, треба приділити основну увагу розмірам знаків (цифр, надписів). Для слайдів необхідна нумерація. Треба пам'ятати, що слайди потрібні для короткочасного знайомства з роботою та загального уявлення про неї. Вони можуть бути завжди пояснені автором. Тому основна задача представлення матеріалів на слайдах – його наочність та доступність. Слід пам'ятати, що доповідь про результати роботи корисно ілюструвати також й основними формулами та рівняннями хімічних реакцій, а в теоретичних роботах – рядом проміжних розрахунків.

2. Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проектів)

Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проектів) розроблено відповідно до Положення про кваліфікаційну роботу (проект) (наказ від 09.10.2020 № 953-Д) [https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%83%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%83%20\(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82\)%2009.10.2020.pdf?id=2f3b2a6c-c370-4237-b5b1-00acdc7c4bdc](https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%83%20%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%83%20(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82)%2009.10.2020.pdf?id=2f3b2a6c-c370-4237-b5b1-00acdc7c4bdc) та Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХДУ (із змінами та доповненнями) (наказ від 08.09.2021 №890-Д) <https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx>

Оцінювання кваліфікаційної роботи (проекту) щодо критерію етичного аспекту та дотримання норм академічної доброчесності регламентується Порядком виявлення та запобігання академічному плагиату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти.

Оцінка здобувача за кваліфікаційну роботу (проект) формується на основі оцінки наукового керівника, рецензента та захисту, що регламентується Порядком оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті.

Оцінка за кваліфікаційну роботу (проект) може бути знижена у таких випадках:

1. Недоліки в оформленні.

- 1.1. Відсутність будь-якої складової у структурі роботи, що передбачено чинними вимогами університету до роботи певного рівня вищої освіти.
- 1.2. Недотримання вимог щодо оформлення робіт.
- 1.3. Наявність не виправлених друкарських помилок, пропусків, граматичних і стилістичних помилок.
- 1.4. Відсутність авторської інтерпретації змісту таблиць і графіків.
- 1.5. Наявність в бібліографії робіт, на які відсутні посилання у самій роботі.
- 1.6. Наявність помилок в оформленні бібліографії.
- 1.7. Бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено довільно, без

дотримання вимог дійсного Положення про кваліфікаційну роботу (проект).

1.8. Обсяг роботи не відповідає вимогам.

2. Недоліки змісту як структурної складової роботи.

2.1. Зміст роботи не розкриває тему повністю.

2.2. Сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта, тобто не стосуються теми (предмету, об'єкту) дослідження.

3. Недоліки вступу.

3.1. Висвітлення актуальності багатослівне, без зазначення сутності проблеми або наукового завдання.

3.2. Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об'єкта і предмета дослідження.

3.3. В об'єкті не виділяється та його частина, яка є предметом дослідження.

3.4. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу не співвідносяться між собою як загальне і часткове.

3.5. Має місце збіг формулювання проблеми, мети, завдань роботи.

4. Недоліки оглядово-теоретичного розділу роботи.

4.1. Наявність фактичних помилок в огляді літератури.

4.2. Відсутність згадування важливих літературних джерел, що мають пряме відношення до розв'язання проблеми та опублікованих у доступній для студентів літературі, що вийшла друком за останні 5 років.

4.3. Використання великих фрагментів чужих текстів без вказівки на їх джерела, у тому числі кваліфікаційних робіт (проектів) студентів минулих років.

4.4. Відсутність аналізу зарубіжних праць, присвячених проблематиці дослідження.

4.5. Відсутність аналізу вітчизняних праць, присвячених проблематиці дослідження.

4.6. Теоретична частина не завершується висновками і формулюванням предмета власного емпіричного дослідження (для кваліфікаційної роботи (проекту) рівня «магістр»).

4.7. Тема роботи не збігається з метою дослідження.

4.8. Теоретична і практична частини не узгоджуються між собою.

5. Недоліки аналітичного та емпіричного розділів роботи.

5.1. Робота побудована на основі чужої методики, модифікованої і скороченої автором без перевірки якості модифікації і скорочень.

5.2. Автор використовує методики без посилань на джерело їх отримання або їх автора.

5.3. У роботі відсутній детальний опис процедури проведення дослідження: за наведеним описом відтворення процедури є неможливим.

5.4. У роботі відсутня інтерпретація отриманих результатів, висновки побудовані як констатація первинних даних.

5.5. Отримані результати автор не співвідносить з результатами інших дослідників, роботи яких він обговорював у теоретичній частині.

6. Недоліки висновків.

6.1. Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають визначеним завданням.

6.2. Висновки неконкретні, мають описовий характер.

7. Етичні аспекти роботи.

7.1. Автор порушив етичні норми, невиправдано розкрив анонімність учасників дослідження.

7.2. Автор використовує дані інших дослідників без посилання на їх праці, де ці результати опубліковані.

7.3. Автор формулює практичні рекомендації, пропонуючи рішення, що виходять за межі його професійної компетентності і можуть мати непередбачувані наслідки для суспільства.

8. Недоліки в організації роботи.

- 8.1. Недотримання графіку виконання роботи.
- 8.2. Несвоєчасність підготовки роботи до захисту.
- 8.3. Не систематичність роботи з науковим керівником.

Методика і алгоритм розробки та встановлення критеріїв оцінок повинні відображати рівень виконання якісних параметрів роботи і врахування визначених помилок, недоліків з їх кваліфікаційним поділом на грубі помилки та недоліки.

У випадку незгоди із результатами оцінювання кваліфікаційної роботи/проекту та/або підтверджень щодо порушення процедури захисту, здобувач вищої освіти має право не пізніше наступного робочого дня після дня оголошення результатів, подати письмову апеляційну заяву на ім'я проректора. Процедура апеляції регламентується Порядком оскарження процедури проведення та результатів оцінювання контрольних заходів у Херсонському державному університеті.

**Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

№	Види робіт Критерії оцінювання	Кваліфікаційна робота магістра	Максимальна кількість балів
I. ЯКІСНІ ПАРАМЕТРИ РОБОТИ			35
1	Аргументація актуальності теми, її теоретичної і практичної цінності	Актуальність, теоретична і практична цінність	2
2	Достатність використання наукової літератури	Вітчизняна, зарубіжна, Web-ресурси	3
3	Необхідність і достатність емпіричних даних для розв'язання визначених завдань	Обов'язково	2
4	Обґрунтованість методики дослідження	Обов'язково	2
5	Обґрунтованість аналізу й інтерпретація отриманих результатів	Обов'язково	2
6	Відповідність висновків завданням дослідження	Обов'язково	2
7	Аргументоване обґрунтування рекомендацій і пропозицій, що представляють науковий і практичний інтерес з обов'язковим використанням практичного матеріалу	Обов'язково	2
8	Зв'язок з науковими програмами, планами, темами	Обов'язково	2
9	Відповідність структури роботи обраній темі	Обов'язково	2
10	Чіткість, логічність, послідовність викладення матеріалу	Обов'язково	4
11	Грамотність	Обов'язково	2

12	Якість і вірність оформлення роботи	Обов'язково	3
13	Етичний аспект роботи, дотримання норм академічної доброчесності	Обов'язково	5
II. ПУБЛІЧНИЙ ЗАХИСТ			25
14	Лаконічність і логічність виступу студента	Обов'язково	5
15	Наявність демонстраційного матеріалу	Обов'язково	5
16	Глибина і вірність відповідей на Питання членів ЕК	Обов'язково	7
17	Уміння вести полеміку з питань випускної роботи	Обов'язково	8
III ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ			40
18	Самостійність і планомірний, систематичний характер роботи студента над темою	Обов'язково	30
19	Своєчасність підготовки роботи до захисту відповідно регламенту роботи університету	Обов'язково	10
Всього			100

Шкала оцінювання за ЄКТС

Сума балів /Localgrade	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade
90 – 100	A	Excellent	Відмінно
82 – 89	B	Good	Добре
74 – 81	C		
64 – 73	D	Satisfactory	Задовільно
60 – 63	E		
35 – 59	FX	Fail	Незадовільно
1 – 34	F		Незадовільно

3. Список рекомендованих джерел

Основні:

1. Освітньо-професійна програма Середня освіта (хімія) другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта спеціалізації 014.06 Хімія галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, освітня кваліфікація: магістр освіти за спеціальністю «Середня освіта (хімія)» затверджена вченої ради Херсонського державного університету від 29.06.2023р № 14 і введена в дію з 29.06.2023р
URL:[https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/014.06_SE\(Chemistry\)_M_2023.pdf?id=dc078556-a375-48f3-9b97-b0a5216b6b99](https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/014.06_SE(Chemistry)_M_2023.pdf?id=dc078556-a375-48f3-9b97-b0a5216b6b99)
2. Положення про організацію освітнього процесу в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ № 789-Д від 02.09.2020.
3. Положення про кваліфікаційну роботу (проект). Наказ ХДУ № 953-Д від 09.10.2020 р.
4. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Херсонського державного університету. Наказ ХДУ №419-Д від 06.04.2021.
5. Порядок виявлення та запобігання академічному плагіату в науково-дослідницькій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ №421-Д від 06.04.2021.
6. Методичні рекомендації щодо написання, оформлення та процедури захисту курсових та випускних робіт студентами рівня вищої освіти: бакалавр, магістр (галузі знань: 01 Освіта, спеціальність: 014.06 Середня освіта (хімія); галузь знань: 10 Природничі науки, спеціальність: 102 Хімія; галузь знань: 0401 Природничі науки, напрям підготовки: 6.040101. Хімія* / Л.В. Вишневська, С.М. Іванишук, Т.А. Попович, Г.О. Рябініна, В.М. Близнюк. Херсон : Айлант, 2017. 74 с.
7. Речицький О.Н., Решнова С.Ф. Державна атестація студентів з хімії : Навчально-методичні рекомендації для студентів IV-V курсів спеціальності “Хімія” денної, заочної та екстернатної форм навчання. Херсон : Видавництво Херсонський державний університет. 2007. 92 с.
8. Речицький О. Н., Попович Т. А., Решнова С. Ф., Вишневська Л. В. Виконання, оформлення та процедура захисту кваліфікаційних і курсових робіт : методичні вказівки для здобувачів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів вищої освіти спеціальності 102 Хімія галузі знань 10 Природничі науки та спеціальності 014 Середня освіта галузі знань 01 Освіта/Педагогіка. Херсон : ФОП Вишемирський В.С., 2022. 226 с. URL: <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/17177>
9. Гончарук Т. В. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / за заг. ред. Т. В. Гончарук. Тернопіль, 2014. 272 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/4874/3/%D0%9F%D0%9E%D0%A1%D0%86%D0%91%D0%9D%D0%98%D0%9A%20%D0%9E%D0%9D%D0%94%20%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf>
10. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2007. 254 с. URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Romanchikov_Volodymyr/Osnovy_naukovykh_doslidzen.pdf
11. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу– К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
URL: https://shron1.chtyvo.org.ua/Burhu_Yurii/Metodolohiia_i_orhanizatsiia_naukovykh_doslidzen.pdf
12. Іщенко О.В. Статистичні методи у хімії. Підручник для студентів хімічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2012. 504 с. URL: https://physchem.knu.ua/materials/G1_1-3.pdf

13. Железняк І. О., Косенко В. В. Основи наукових досліджень : науково-допоміжний бібліографічний покажчик / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка / ред. В. В. Косенко. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. 284 с. URL: https://library.sspu.edu.ua/biblioteka/bibliografichni_pokazhchyky/2014/1_g.pdf
14. Іщенко О.В. Статистичні методи у хімії. Підручник для студентів хімічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2012. 504 с. URL: https://physchem.knu.ua/materials/G1_1-3.pdf

Додаткові:

15. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2004. 240 с. URL: <https://www.imath.kiev.ua/~golub/ref/tsekhmistrova.pdf>
16. Данильян О. Г. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/SENMK/OMND.pdf
17. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / В. Є. Юринець. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 178 с. URL: http://ism-lnu.podia.com.ua/wp-content/vidannia/pidr/metod_nauk_dosl.pdf
18. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: ШНАУ, 2020. 220 с. URL: https://agro.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113_100711.pdf
19. Верба І.І. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник/ І.І.Верба, В.О.Коваль; за ред. С.В. Чікін. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 262 с. URL: https://fel.kpi.ua/fel/data/news/Osnovy_intelektual_vl.pdf
20. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с. URL: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/konversky_osn_metod_ta_org_nayk_dosl.pdf
21. Мілохов Д. С. Техніка безпеки при роботі в хімічній лабораторії : навч. посіб. для студентів хімічного факультету/ Д. С. Мілохов, О. В. Хиля, В. В. Іщенко. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2022. – 317 с. URL: https://orgchem.knu.ua/image/textbooks/safety_laboratory_methods.pdf
22. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник / Марцин В. С. та ін. Л. : Ромус-Поліграф, 2002. 128 с. URL : <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/osNaukDos.pdf>
23. Тушева В. В. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. Харків : «Федорко», 2014. 408 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a1eb793d-1a0b-4dbb-b865-64cee8ed1e7a/content>
24. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень : Навч. посібн. Вид. 2-е, доп. і перероб. К. : Видавничий дім „Професіонал”, 2005. 208 с. URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Kovalchuk_2005_240.pdf
25. Крушельницька О. В. Методологія і організація наукових досліджень : Навч. посібн. К. : Кондор, 2003. 192 с. URL: https://biology.univ.kiev.ua/images/stories/Upload/Kafedry/Biofizyky/2014/kryshelnytska_metod_org_nayk_dosl.pdf

Інтернет-джерела:

26. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Г. Г. Стрелкова, М. М. Федосенко, А. І. Замулко, О. С. Іщенко. – Електронні текстові дані (1 файл: 500 Кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 120 с. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/30605/3/naukovi_doslidzhennia.pdf
27. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: Навчальний посібник. 543 с. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/55559/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86_%D1%97%20%D0%B7%20%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB_%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%8C.pdf
28. Про вищу освіту [Електронний ресурс] : Закон України // Відом.Верхов. Ради України. – 2014. – №37–38. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/>
29. Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2023 року [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України №463 від 09.05.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-2023-%D0%BF#n2>
30. Тулайдан В. Основи наукових досліджень [Електронний ресурс]: Навчальний посібник. Ужгород, 2017. 105 с. <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19959/1/%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%8C.pdf>
31. Науковий журнал категорії А. *Методи та об'єкти хімічного аналізу* / Київський національного університету імені Тараса Шевченка. URL: <http://www.moca.net.ua/>
32. Науковий журнал категорії А. *Питання хімії та хімічної технології* / ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет». URL: <http://www.vhht.dp.ua/uk/opis-zhurnalul/>
33. Науковий журнал категорії А. *Journal of water chemistry and technology (Ukraine). Хімія і технологія води* (Національна академія наук України, Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України). URL: <http://jwct.org.ua/uk/home-uk.html>
34. Науковий журнал категорії Б. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Хімія* / Київський національного університету імені Тараса Шевченка. URL: <http://visnyk.chem.univ.kiev.ua/arhiv.htm>
35. Науковий журнал категорії Б. *Вісник Одеського національного університету. Хімія* / Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. URL: <http://heraldchem.onu.edu.ua/issue/archive>
36. Науковий журнал категорії Б. *Хімія, технологія речовин та їх застосування* / Національний університет «Львівська політехніка». URL: <https://science.lpnu.ua/uk/schmt/vsi-vypusky> URL: <https://science.lpnu.ua/uk/ctas/arhiv-vypuskiv>
37. Науковий журнал категорії Б. *Праці Наукового товариства ім. Шевченка (хімічні науки)* / Наукове товариство ім. Шевченка, Західний науковий центр НАН України та МОН України. URL: <https://ntsh-chem.github.io/ua/archive.html>
38. A. Rosenberger , M. Kaadan , E. Yehezkel , V. Ioffe , Compatibility of HPLC method with HPLC instrument: a case study, in: 34th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques "HPLC 2009", 2009, 28 June–2 July, Dresden, Germany.

39. B.R. Balthaser, M.C. Maloney, A.B. Beeler, J.A. Porco Jr., J.K. Snyder, Remodelling of the natural product fumagillol employing a reaction discovery approach, *Nat. Chem.* 3 (2011) 969–973. URL: <https://www.nature.com/articles/nchem.1178>
40. D. Pinkert, M. Jamal, I. Raskin, V. Ioffe, Sample preparation for assay and de-termination of related compounds (free and bound) for polymer conjugates of small molecules by HPLC, in: 30th International Symposium on Chromatography "ISC 2014", 14–18 September, Salzburg, Austria.
41. J.N. Hahladakis, C.A. Velis, R. Weber, E. Iacovidou, P. Purnell, An overview of chemical additives present in plastics: migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling, *J. Hazard. Mat.* 344 (2018) 179–199. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030438941730763X>
42. V. Ioffe, T. Kalendarev, I. Rubinstein, G. Zupkovitz, Reverse phase HPLC for polar lipids. Simple and selective HPLC procedures for analysis of phospholipid-based derivatives of valproic acid and various non-steroidal anti-inflammatory drugs, *J. Pharm. Biomed. Anal.* 30 (2002) 391–403. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0731708502002200>
43. Vladimir Ioffe, Analytical scientist in pharmaceutical company: My thirty years in analytical R&D, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 205 (2021) 1–18.
44. S.L. Harbeson, R.D. Tung, Deuterium medicinal chemistry: a new approach to drug discovery and development, *Medchem News* 24 (2) (2014) 8–22.
45. Ресстр періодичних видань України. [https://nfv.ukrintei.ua/search?sortOrder=title&galuzSearch\[\]=%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96&vidSearch=journal&categorySearch\[\]=a&](https://nfv.ukrintei.ua/search?sortOrder=title&galuzSearch[]=%D1%84%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96&vidSearch=journal&categorySearch[]=a&)
46. Журнал «Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5e73b903e9c40f4f8d03d1e5>
47. Журнал «Інноваційна педагогіка. Innovate Pedagogy». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5bb5d16be9c40f722a0d9113>
48. Журнал «Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки». Bulletin of the Cherkasy Bohdan Khmelnytsky National University. Series «Pedagogical Science». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e17847426a2d0ab2f3>
49. Журнал «Гірська школа Українських Карпат». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e17847426a2d0ab31f>
50. Журнал «Журнал Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5e7d46f0e9c40f681e6b01b5>
51. Журнал «Молодь і ринок». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab48b>
52. Журнал «Наука і освіта. Science and Education». URL: <https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/>
53. Журнал «Наукове сходження: Педагогічна освіта. Science Rise: Pedagogical Education». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e37847426a2d0ab7e8>
54. Журнал «Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського. Scientific bulletin of South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab4d2>
55. Журнал «Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab522>

56. Журнал «Неперервна професійна освіта: теорія і практика. (Київський університет імені Бориса Грінченка». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab560>
57. Журнал «Нова педагогічна думка». URL: <http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/informacion>
58. Журнал «Новий колегіум». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5bb73fdae9c40f3829506f72>
59. Журнал «Огляд сучасної вищої освіти. The Modern Higher Education Review». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5f0eee49e9c40f7a10001eb5>
60. Журнал «Освіта та педагогічна наука. Education and Pedagogical Sciences». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab57b>
61. Журнал «Освітні обрії». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5e7d5787e9c40f681e6b01b6>
62. Журнал «Освітній вимір. Educational Dimension». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5f8849c0e9c40f769916ede5>
63. Журнал «Педагогічні науки. Pedagogical Sciences». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab58f>
64. Журнал «Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології». URL: <http://nfv.ukrintei.ua/view/5b1925e27847426a2d0ab590>
65. Наукометричні бази даних. <http://www.nbuv.gov.ua/node/1367>
66. ChatGPT – <https://openai.com/blog/chatgpt>
67. Gamma – <https://gamma.app/>
68. Writesonic – <https://writesonic.com/>
69. Synthesia – <https://www.synthesia.io/>
70. Looka – <https://looka.com/>
71. Bing – <https://www.bing.com/>

Гарант освітньої програми



Світлана ВОЛКОВА