****

****

**Пояснювальна записка**

**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, закріпленні, розширенні 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.

Атестація здобувача вищої освіти – це визначення фактичної відповідності його освітньої (кваліфікаційної) підготовки вимогам освітньо-професійної програми

Випускники, що здобувають СВО “Магістр”, крім комплексного іспиту, захищають кваліфікаційну роботу.

**Програмні компетентності, які формуються при виконання та захисту кваліфікаційної роботи здобувачів ступеня вищої освіти магістр:**

**ЗК 1**. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями впродовж життя.

**ЗК** 2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК 3**. Здатність до філософського аналізу науки як специфічної системи знання, форми духовного виробництва і соціального інституту.

**ЗК** 4. Здатність аналізувати розвиток науки, її генезис та історію, перспективи її розвитку, структуру, рівні та методологію наукового дослідження, актуальні проблеми філософії, науки, роль науки в житті людини і суспільства.

**ЗК** 5. Здатність використовувати під час навчання та виконання дипломної роботи знання з філософії та методології науки.

**ЗК** 6. Здатність до наукової комунікації іноземними мовами.

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

**ЗК** 10. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.

**ЗК** 11. Здатність інтерпретувати, об’єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.

**Фахові компетентності**

**ФК** 1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із вищого рівня математичними інструментами для опису природних явищ.

**ФК** 2. Здатність використовувати термінологію з хімії, номенклатуру, конвенції та одиниці.

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

**ФК** 4. Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент.

**ФК** 5. Здатність аналізувати і використовувати методи наукового дослідження та вміння їх застосовувати на практиці.

**ФК** 6. Практичні навички, що передбачають розуміння ризиків та дозволяють безпечно працювати, виконуючи професійні обов’язки.

**ФК** 7. Здатність до критичного аналізу й оцінки сучасних досягнень науки, генерування нових ідей під час розв’язування дослідницьких і практичних задач.

**ФК** 8. Здатність застосовувати методи комп’ютерного моделювання для вирішення хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.

**ФК** 9. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже опанованими системними науковими знаннями.

**ФК** 10. Здатність ініціативно і творчо використовувати набуті знання, аргументовано обґрунтовувати власну позицію.

**ФК** 11. Здатність орієнтуватися на загальному рівні в певній вузькій області хімії, що лежить поза межами вибраної спеціалізації.

**ФК** 12. Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних педагогічних явищ, генерування нових ідей під час вирішення практичних завдань, комплексних та інноваційних проблем в освіті.

**ФК** 13. Здатність використовувати знання про психологічні особливості педагогічної взаємодії учасників освітнього процесу вишу у практичному вимірі.

**ФК** 14. Готовність, на основі самопізнання, формувати власний стиль педагогічної діяльності та професійного спілкування.

**ФК** 15. Уміння застосовувати сучасні методики і освітні технології для забезпечення якості освітнього процесу у вищій школі.

**ФК** 16. Володіння загальною методологією здійснення наукового дослідження.

**ФК** 17. Здатність виконувати дослідження в галузі хімії, вибирати відповідні методи та засоби, враховуючи ресурси.

**ФК** 18. Здатність обирати оптимальні методи та методики дослідження.

**ФК** 19. Розуміння етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії.

**Програмні результати навчання**

**ПРН** 1. Знати сталі наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.

**ПРН** 2. Знати та розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми.

**ПРН** 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення якісних та кількісних задач незнайомої природи.

**ПРН** 4. Знати методи синтезу та аналізу хімічних сполук.

**ПРН** 5. Знати методи комп’ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.

**ПРН** 6. Знати методологію наукового дослідження.

**ПРН** 7. Знати іноземну мову на рівні комунікаціі.

**ПРН** 8. Знати методологію процесів навчання й виховання, а також передові методи формування навичок організації самостійної роботи

**ПРН** 9. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефахівців.

**ПРН** 10. Здійснювати систематизацію та критичний аналіз даних.

**ПРН** 11. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальну роботу самостійно та автономно.

**ПРН** 12. Проводити лабораторні процедури з використанням сучасних контрольно-вимірювальних приладів.

**ПРН** 13. Виконувати обробку результатів досліджень з використанням спеціального програмного забезпечення.

**ПРН** 14. Обирати адекватні поставленій задачі методи комп’ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.

**ПРН** 15. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення загальних професійних задач.

**ПРН** 16. Представляти науковий та практичний матеріал в письмовій та усній формах.

**ПРН** 17. Представляти результати досліджень англійською мовою.

**ПРН** 18. Перекладати фахову літературу та розуміти наукові тексти хоча б однією іноземною мовою

**ПРН** 19. Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність

**ПРН** 20. Складати технічне завдання до проєкту, розподіляти час, організовувати свою роботу, складати звіт

**ПРН** 21. Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.

**ПРН** 22. Використовувати набуті знання та компетентності з хімії для вирішення прикладних задач.

**ПРН** 23. Аналізувати наукові проблеми та пропонувати їх вирішення на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо.

**ПРН** 24. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.

**ПРН** 25. Володіти навичками публічної мови та ведення дискусії з колегами та цільовою аудиторією.

**ПРН** 26. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для спілкування, обміну та інтерпретації даних.

**ПРН** 27. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.

**ПРН** 28. Брати на себе відповідальність за виконання експериментів.

**ПРН** 29. Уміти вчитись самостійно для безперервного професійного розвитку.

**ПРН** 30. Приймати обґрунтовані рішення, нести відповідальність за власні судження та результати.

Випускник зі спеціальності 102. Хімія може продовжувати навчання в аспірантурі.

**Вимоги до кваліфікаційної роботи (проєкту)**

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 кваліфікаційноїроботи 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.

**Вимоги до доповіді:**

– на захисті кваліфікаційної роботи для доповідінадається часу до 10 хвилин. У доповіді робиться наголос на актуальність, мету і завдання, аналіз та межі використання одержаних в роботі результатів та досліджень оформлюються у вигляді таблиці.

– при підготовці ілюстративного матеріалу для виступу слід заздалегідь з’ясувати умови, в яких буде проходити виступ. У практиці виступів для демонстрації ілюстративного матеріалу все ширше використовуються різні проектори та мультімедійна техніка. Для використання ілюстративного матеріалу необхідно представляти слайди або презентації. Компактність та зручність зберігання – велика перевага слайдів та презентацій.

– 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.

## Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проєктів)

Основними критеріями оцінювання кваліфікаційних робіт (проєктів) є:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Як1. Якісні параметри роботи (пункт1-13 у таблиці). |
| 2. | Як2. Якість публічного захисту. |
| 3. | Ор3. Організація дослідження. |

*Таблиця*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Види робіт**  **Критерії оцінювання** | **Кваліфікаційна робота (проєкт) магістра** | **Максима-льна кількість балів** |
| **І. 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** | |
| **ІІ. 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 | |
| **ІІІ 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** |

**Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проєктів) (*відповідно до Положення про кваліфікаційну роботу (проєкт) та Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті*).**

## Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт (проєктів)

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

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

1. **Недоліки в оформленні.**
   1. Відсутність будь-якої складової у структурі роботи, що передбачено чинними вимогами університету до роботи певного рівня вищої освіти.
   2. Недотримання вимог щодо оформлення робіт.
   3. Наявність невиправлених друкарських помилок, пропусків, граматичних і стилістичних помилок.
   4. Відсутність авторської інтерпретації змісту таблиць і графіків.
   5. Наявність в бібліографії робіт, на які відсутні посилання у самій роботі.
   6. Наявність помилок в оформленні бібліографії.
   7. Бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено довільно, без дотримання вимог дійсного Положення про кваліфікаційну роботу (проєкт).
   8. Обсяг роботи не відповідає вимогам.

## Недоліки змісту як структурної складової роботи.

* 1. Зміст роботи не розкриває тему повністю.
  2. Сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію, стан об’єкта, тобто не стосуються теми (предмету, об’єкту) дослідження.

## Недоліки вступу.

* 1. Висвітлення актуальності багатослівне, без зазначення сутності проблеми або наукового завдання.
  2. Мета дослідження непов’язана з проблемою , сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об’єкта і предмета дослідження.
  3. В об’єкті не виділяється та його частина, яка є предметом дослідження.
  4. Об’єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу не співвідносяться між собою як загальне і часткове.
  5. Має місце збіг формулювання проблеми, мети, завдань роботи.

## Недоліки оглядово-теоретичного розділу роботи.

* 1. Наявність фактичних помилок в огляді літератури.
  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.
  3. Використання великих фрагментів чужих текстів без вказівки на їх джерела, у тому числі кваліфікаційних робіт (проєктів) студентів минулих років.
  4. Відсутність аналізу зарубіжних праць, присвячених проблематиці дослідження.
  5. Відсутність аналізу вітчизняних праць, присвячених проблематиці дослідження.
  6. Теоретична частина не завершується висновками і формулюванням предмета власного емпіричного дослідження (для кваліфікаційної роботи(проєкту) рівня «магістр»).
  7. Тема роботи не збігається з метою дослідження.
  8. Теоретична і практична частини не узгоджуються між собою.

## Недоліки аналітичного та емпіричного розділів роботи.

* 1. Робота побудована на основі чужої методики, модифікованої і скороченої автором без перевірки якості модифікації і скорочень.
  2. Автор використовує методики без посилань на джерело їх отримання або їх автора.
  3. У роботі відсутній детальний опис процедури проведення дослідження: за наведеним описом відтворення процедури є неможливим.
  4. У роботі відсутня інтерпретація отриманих результатів, висновки побудовані як констатація первинних даних.
  5. Отримані результати автор не співвідносить з результатами інших дослідників, роботи яких він обговорював у теоретичній частині.

## Недоліки висновків.

* 1. Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають визначеним завданням.
  2. Висновки неконкретні, мають описовий характер.

## Етичні аспекти роботи.

* 1. Автор порушив етичні норми, не виправдано розкрив анонімність учасників дослідження.
  2. Автор використовує дані інших дослідників без посилання на їх праці ,де ці результати опубліковані.
  3. Автор формулює практичні рекомендації, пропонуючи рішення, що виходять за межі його професійної компетентності і можуть мати непередбачувані наслідки для суспільства.

## Недоліки в організації роботи.

* 1. Недотримання графіку виконання роботи.
  2. Не своєчасність підготовки роботи до захисту.
  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/проєкту 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.

**Шкала оцінювання за ЄКТС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів /Localgrade | Оцінка ЄКТС | | Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade |
| 90 – 100 | **АА** | excellent | Відмінно |
| 82 – 89 | **ИВ** | good | Добре |
| 74 – 81 | **СС** |
| 64 – 73 | **DD** | satisfactory | Задовільно |
| 60 – 63 | **TЕ** |
| 35 – 59 | **FFX** | fail | Незадовільно |
| 1 – 34 | **{F** | незадовільно |

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

**Основна література**

1. Положення про організацію освітнього процесу в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ № 103-Д від 25.02.2015р.

2. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ від 29.03.2016 р. № 218-Д.

3. Положення про кваліфікаційну роботу (проєкт) в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ від 09.10.2020 р. № 953-Д.

4. Порядок виявлення та запобігання академічному плагіату в науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університет. Наказ ХДУ від 06.04.2021 р. № 421-Д.

5. Положення про організацію освітнього процесу в Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ від 02.09.2020 р. № 789-Д).

6. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освітив Херсонському державному університеті. Наказ ХДУ від 01.11.2019 р. № 878-Д, зміни наказ від 28.12.2019 № 1143-Д.

Титульний аркуш кваліфікаційної роботи (проєкту)

Відгук на кваліфікаційну роботу (проєкт)

Рецензія на кваліфікаційну роботу (проєкт).

7. Стандарт вищої освіти. Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Ступінь вищої освіти магістр. Галузь знань 10 Природничі науки. Спеціальність 102 Хімія.

8. Освітньо-професійна програма “Хімія” другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 102 Хімія галузі знань 10 Природничі науки кваліфікація: магістр хімії.

9. Горбатенко І.Ю., Івашина Г.О. Основи наукових досліджень. К. : Вища школа, 2001. 92 с.

10. Ковальчук В. В., Моїсєєв Л. М. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Вид. 2-е, доп. і перероб. К. : Видавничий дім “Професіонал”, 2004. 208 с.

11. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібн. К .: Кондор, 2003. 192 с.

12. Кушнаренко Н.М., Удалова В.К. Наукова обробка документів : підручник. К. : Вікар, 2003. 328 с.

13. Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. Основи наукових досліджень. навч. посіб. Львів : Ромус -Поліграф, 2002. 128 c.

14. Методы исследований и организация эксперимента/ под ред. К.П. Власова. Харьков Издательство Гуманитарный центр, 2002. 255с.

15. 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.

16. П’ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі. К. : Центр навч. літ-ри, 2003. 116 с.

17. Рагойша А.А. Текстовый поиск научной химической информации в интернете. Практикум по курсу “Информационные технологии в химии” для студентов специальности 1-31.05.01 Химия (по направлениям). Минск : БГУ, 2012. 64 с.

18. Речицький О.Н., Решнова С.Ф. Державна атестація студентів з хімії для студентів IV-V курсів спеціальності Хімія денної, заочної та екстернатної форм навчання Інституту природознавства Херсон : ХДУ, 2007. 93 с.

19. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для студентів. К.: ЦУЛ, 2007. 254c.

20. Романюк М. М. Загальна і спеціальна бібліографія: навч. посіб. для студентів “Видавнича справа та редагування”. 2-е вид. Львів : Світ, 2003. 96 с.

21. Сидоренко В.К., Дмитренко П.В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищих педагогічних закладів освіти. К. : РННЦ “ДІНІТ”, 2000. 259 с.

22. Соловйов С.М. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. для ВНЗ. К. : ЦУЛ, 2007. 176 c.

23. Тимошенко Ю. Зразки бібліографічного опису джерел у наукових працях. Черкаси : Вид-во ЧДУ, 2003. 60 с.

24.Чмиленко Ф.О., Маторіна К.В., Чмиленко Т.С., Жук Л.П. .Методичний посібник до виконання та оформлення курсових та дипломних робіт: навч. посіб. Донецьк : РВВ ДНУ, 2010. 46 с.

25. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. навч. посіб. – Київ: Видавничий Дім “Слово”, 2004. 240 с.

26. Єріна А.М. Методологія наукових досліджень. навч. посіб.. – К.: МОН, 2004. 216 с.

**Додаткова література**

Наукові видання

1. Український хімічний журнал.

2. Журнал органічної та фармацевтичної хімії.

3. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Хімія

4. Полімерний журнал.

5. Питання хімії та хімічної технології.

6. Вісник Одеського національного університету. Хімія.

7. Журнал общей химии.

8. Журнал органической химии.

9. Химия гетероциклических соединений.

10. Химико-фармацевтический журнал.

11. Известия Академии Наук России (СССР). Отделение химических наук.

12. Journalofthe American Chemical Société.

13. Journal of Organic Chemistry.

14. Journal of the Chemical Society.

15. Chemische Berichte.

16. Tetrahedron.

17. Tetrahedron Letters.

**Інтернет-ресурси**

<http://www.kspu.edu/PublisherReader.aspx?newsId=14269>

Гарант ОП Валерій БЛИЗНЮК