

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ І ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

**ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ Е2 ЕКОЛОГІЯ**

ЕЛЕКТРОННІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
виконання кваліфікаційних робіт магістрів
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності Е2 Екологія

ОДЕСА
ОНУ
2025

**УДК 502/504:[378.2:001.81](072)
З-695**

Укладачі:

А. В. Чугай, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля факультету гідрометеорології і екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

Т. А. Сафранов, доктор геолого-мінералогічних наук, професор кафедри екології та охорони довкілля факультету гідрометеорології і екології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

Рецензенти:

В. А. Овчарук, доктор географічних наук, професор, завідувач кафедри гідрології суші Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;

О. В. Вольвач, кандидат географічних наук, доцент, завідувач кафедри агрометеорології та агроекології Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

*Рекомендовано вченою радою факультету гідрометеорології і екології
ОНУ імені І. І. Мечникова
Протокол № 15 від 2 червня 2025 р.*

Зміст та оформлення кваліфікаційних робіт магістрів спеціальності Е2 Екологія [Електронний ресурс] : електрон. метод. рек. виконання кваліфікац. робіт магістрів для здобувачів другого (магіст.) рівня вищ. освіти спец. Е2 Екологія / уклад.: А. В. Чугай, Т. А. Сафранов. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2025. – 46 с. – 0,8 МБ.

Методичні вказівки містять сучасні вимоги і рекомендації до виконання кваліфікаційних робіт магістрів для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності Е2 Екологія. Наведено основні вимоги до кваліфікаційних робіт, принципи формування тематики робіт, вимоги до структури, змісту і оформлення кваліфікаційних робіт, друку результатів отриманих досліджень та відображено вимоги до публічного захисту.

УДК 502/504:[378.2:001.81](072)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
1 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ	8
2 ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТЕМАТИКИ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ	10
3 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	13
4 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	23
5 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА	28
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	33
ДОДАТКИ	33

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГДС – гранично допустимий скид

ЕК – Екзаменаційна комісія

ЗВО – заклад вищої освіти

ЗР – забруднююча речовина

КРМ – кваліфікаційна робота магістра

ВСТУП

Згідно з Законом України «Про вищу освіту» в редакції від 01.01.2025 р. [1], «другий (магістерський) рівень вищої освіти передбачає набуття магістрантами вищої освіти здатності до розв'язування задач дослідницького та/або інноваційного характеру у певній галузі професійної діяльності». Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 101-Екологія, затверджений наказом МОН України від 04.10.2018 р. № 1066 [2], передбачає атестацію у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра (КРМ). Атестація осіб, які здобувають ступінь магістра з екології, здійснюється екзаменаційною комісією (ЕК), до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про ЕК, затвердженого вченою радою закладу вищої освіти (ЗВО) [1]. ЗВО на підставі рішення ЕК присуджує особі, яка успішно виконала освітню програму на другому (магістерському) рівні вищої освіти, кваліфікацію магістра з екології.

Кваліфікаційна робота магістра передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі/проблеми у сфері екології, охорони довкілля при здійсненні професійної діяльності або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог [2].

Кваліфікаційна робота магістра має бути розміщена на сайті ЗВО або його структурного підрозділу.

Кваліфікаційна робота магістра може бути виконана як дослідження екологічного спрямування, яке базується на результатах і опануванні знань і умінь, передбачених інтегральною компетентністю та спеціальними компетентностями [2], а також на результатах власних спостережень і експериментів. Якщо недостатньо повно представлена розрахунково-технічна частина, то особистий внесок магістранта повинен базуватися на всебічному аналізі теми роботи, критичному осмисленні результатів попередніх

досліджень, статистичній обробці і аналізу інформації, картографічних і графічних матеріалах тощо.

Кваліфікаційна робота магістра може включати розрахунково-технічну частину (наприклад, визначення обсягу допустимих викидів забруднюючих речовин (ЗР) в атмосферу, гранично допустимих скидів (ГДС) ЗР у водні об'єкти, екологічних ризиків, модулів техногенного навантаження, показників забруднення окремих природних середовищ, рекреаційного навантаження тощо). КРМ також можуть бути спрямовані на обґрунтування технологій захисту якості довкілля (аналіз ефективності функціонування очисних споруд, удосконалення системи управління та поводження з відходами виробництва і споживання тощо).

Тема КРМ визначається керівником, але магістрант може самостійно обрати тему в межах існуючих освітніх програм. Тематика КРМ повинна бути орієнтована на розробку найбільш важливих і актуальних проблем сучасної екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування, адаптована до умов Одеського та інших регіонів України, а також пов'язана з тематикою наукових досліджень випускової кафедри. Тематика досліджень у рамках КРМ щорічно оновлюється і затверджується на засіданні випускової кафедри. Перелік тем КРМ формується на випускових кафедрах протягом перших двох тижнів першого семестру навчання студентів. Орієнтований перелік КРМ наведений у додатку А.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи магістрант відповідно до кваліфікаційних вимог повинен:

- 1) використовувати загальнотеоретичні та професійно-орієнтовані знання для розкриття науково-теоретичних і прикладних аспектів теми дослідження;
- 2) вміти формулювати актуальність, мету дослідження, об'єкт та предмет дослідження;
- 3) обґрунтовувати методику досліджень;
- 4) формувати план виконання КРМ;

5) вміти збирати, систематизувати, обробляти та інтерпретувати отриману інформацію за темою дослідження.

В основу методичних рекомендацій покладені розробки Т. А. Сафранова, А. В. Чугай, Л. В. Недової [3] і Т. В. Козлової [4], а також інші джерела інформації.

1 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ

Кожному магістранту випускова кафедра призначає керівника, який надає науково-методичну допомогу в його самостійній роботі над виконанням КРМ. При призначенні керівника враховують принцип наступності керівництва студентською науковою роботою на попередніх курсах навчання, під час підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра, а також з урахуванням наукових інтересів магістранта. Керівник КРМ забезпечує індивідуальне консультування магістранта, допомагає йому скласти план роботи, контролює дотримання графіка виконання, рецензує і редагує частини роботи і кінцевий варіант, готує магістранта до публічного захисту.

Керівниками КРМ призначаються провідні науково-педагогічні працівники з науковим ступенем доктора філософії (кандидата наук) або доктора наук.

Обов'язками наукового керівника КРМ є:

- 1) надання допомоги при виборі теми КРМ, її остаточного формулювання та шляхів розкриття цієї теми;
- 2) формулювання індивідуального завдання та календарного плану його виконання;
- 3) допомога у підборі джерел інформації за темою роботи;
- 4) надання консультацій у процесі виконання КРМ;
- 5) контролювання ходу виконання роботи;
- 6) допомога в апробації отриманих результатів за темою КРМ;
- 7) перевірка роботи на наявність академічного плагіату;
- 8) підготовка відзиву на виконану КРМ.

Обов'язками магістранта є:

- 1) магістрант зобов'язаний дотримуватись графіка виконання КРМ, звітувати у заплановані терміни перед керівником про хід роботи, за необхідності

отримувати консультації за темою роботи (у разі відхилення від графіку роботи магістрант зобов'язаний дати керівнику відповідні пояснення);

- 2) магістрант повинен написати та оформити текст КРМ згідно з вимогами та у встановлені строки, своєчасно подати роботу для попереднього розгляду на кафедрі, отримати відзив керівника;
- 3) магістрант несе відповідальність за фактичний матеріал, поданий у роботі, обґрунтованість і достовірність висновків і положень;
- 4) магістрант повинен подати роботу на випускову кафедру не пізніше, ніж за два тижні до дня захисту у ЕК.

Після завершення всіх потрібних попередніх процедур по випусковій кафедрі КРМ передається на рецензію.

Основні етапи виконання КРМ. Термін виконання КРМ визначається графіком навчального процесу і включає такі етапи:

- 1) вибір теми та цілей дослідження, обґрунтування її актуальності, визначення мети, об'єкта, предмета та методики дослідження;
- 2) розробка індивідуального завдання на КРМ, складання календарного плану його виконання;
- 3) збір, систематизація та критичний аналіз інформаційних джерел, вихідної інформації за темою дослідження;
- 4) збирання фактичного матеріалу під час виробничої практики;
- 5) написання першого варіанта тексту роботи, оформлення її вступу та висновків;
- 6) формування списку використаних джерел та додатків;
- 7) подання КРМ на ознайомлення керівнику роботи;
- 8) усунення недоліків, написання остаточного варіанта роботи та її оформлення;
- 9) підготовка до публічного захисту КРМ;
- 10) попередній захист КРМ на кафедрі;
- 11) зовнішнє рецензування роботи;
- 12) захист КРМ на засіданні ЕК.

2 ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТЕМАТИКИ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ

Тематика КРМ повинна формуватися таким чином, аби оволодіти *спеціальними (фаховими, предметними) компетентностями*, які передбачені відповідним стандартом зі спеціальності 101-Екологія [2]:

- обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем;
- здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності;
- здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності;
- здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців;
- здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування в умовах неповної інформації та суперечливих вимог;
- здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей;
- здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

При формуванні тематики КРМ необхідно також орієнтуватися на опис предметної області в стандарті підготовки магістрів за спеціальністю 101-Екологія [2]:

- *об'єкт* – структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування;
- *ціль навчання* – формування у магістрантів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування;
- *теоретичний зміст предметної області* – поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку;
- *методи, методики та технології* – магістрант має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень;
- *інструменти та обладнання* – обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.

Тема КРМ має бути актуальною. Сукупність отриманих у КРМ результатів повинна свідчити про наявність у її автора початкових навичок науково-дослідної роботи у вибраній сфері професійної діяльності. Основне завдання її автора – продемонструвати вміння самостійно вести науковий пошук та вирішувати конкретні наукові завдання. Основою змісту КРМ є принципово новий матеріал, що включає опис нових факторів, явищ і закономірностей, або узагальнення раніше відомих положень з інших наукових позицій або зовсім в іншому аспекті. Хоча КРМ, як будь-яка наукова робота, повинна виключати об'єктивний підхід до наукових фактів, що вивчаються, вона все ж не може виключати і суб'єктивних моментів, що привносяться творчою індивідуальністю самого автора. У змісті КРМ наводяться вагомі та

переконливі аргументи на користь обраної концепції, всебічно аналізуються і доказово критикуються точки зору, що їй суперечать. Специфічними можуть бути зміст КРМ, форма її викладу, що характеризується у природничих науках активним застосуванням математичного апарату, засобів логічного мислення, інформаційних технологій і апарату математичної статистики. Орієнтуючись на аудиторію з дуже високою професійною підготовкою, автор може включати в свій текст весь наявний у його розпорядженні знаковий апарат (таблиці, формули, символи, діаграми, схеми, графіки тощо), тобто все те, що складає «мову науки», яка зрозуміла лише фахівцям. КРМ може бути віднесена до розряду навчально-дослідницьких робіт, в основі яких лежить моделювання вже відомих рішень. Виконання такої роботи має не вирішувати наукові проблеми, а служити свідченням того, що її автор навчився самостійно вести науковий пошук, бачити професійні проблеми та знати найбільш загальні методи та прийоми їх вирішення.

3 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Структура та зміст КРМ визначається її темою і відображається у плані, розробленому за допомогою керівника роботи. Відповідно до обраної теми магістрант самостійно або за рекомендацією керівника роботи аналізує літературні джерела й відповідні нормативно-законодавчі документи та складає проект плану, який обговорює з керівником роботи.

Кваліфікаційна робота магістра повинна мати такі складові:

1. **Титульний аркуш** оформлюється за встановленою формою, наведеною у додатку Б. На титульному аркуші КРМ, виконаною українською мовою, після назви теми наводиться назва роботи англійською мовою. Назва роботи друкується великими літерами, жирний шрифт, кегль 14 (якщо назва не вміщується у один рядок через 1 інтервал). Переклад назви роботи англійською мовою друкується нижче. Прізвище, ім'я та по батькові автора роботи, прізвище та ініціали керівника роботи, завідувача кафедри, рецензента друкують так само, як і титульний аркуш шрифтом *Times New Roman*, кегль 14. На титульному аркуші роботи повинні бути підписи наукового керівника роботи та завідувача кафедри, а також номер протоколу і дата засідання кафедри, на якому КРМ рекомендована до захисту. На титульному аркуші курс, на якому навчався магістрант, не зазначається, оскільки робота є випускною. Місця титульного аркушу, де вказується номер протоколу і дата захисту на засіданні, оцінка захищеної роботи, місце підпису голови ЕК заповнюються після захисту роботи.

2. **Завдання на КРМ** (додаток В).

3. **Анотація** – це стислий виклад основного змісту КРМ державною і англійською мовами обсягом 1 – 2 сторінки, які розміщуються після завдання на КРМ. В анотації на підставі даних, наведених у вступі, необхідно дуже стисло охарактеризувати: 1) актуальність теми; 2) мету і задачі дослідження; 3) об'єкт і предмет дослідження; 4) наукова новизну та практичну значущість; 5)

методи дослідження; б) результати дослідження; 7) структуру та обсяг роботи. Наприкінці анотації наводяться ключові слова (до 5 – 7) (додаток Г).

4. **Зміст КРМ** включає такі складові: 1) перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; 2) вступ; 3) основні розділи; 4) висновки; 5) перелік посилань; 6) додатки (за необхідності).

Кожна з цих складових КРМ, а також розділи основної частини та додатки мають починатися з нової сторінки. Заголовки структурних елементів КРМ і заголовки розділів треба друкувати прописними літерами. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів у змісті потрібно друкувати строчними літерами, крім першої великої.

Приклад оформлення змісту наведено у додатку Д.

5. **Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.**

Якщо в роботі вжита специфічна термінологія, а також використані маловідомі скорочення, нові символи, позначення і т. ін., то їх перелік може бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальну розшифровку. Додатково їхнє пояснення наводиться у тексті при першому згадуванні.

6. **Вступ.** У вступі надається загальна характеристика КРМ у такій послідовності: 1) обґрунтування актуальності вибору теми дослідження; 2) зв'язок з науковою тематикою кафедри; 3) мета і завдання дослідження; 4) об'єкт дослідження (процес або явище, що викликали проблемну ситуацію й обране для дослідження); 5) предмет дослідження (конкретна задача, що міститься в межах об'єкта дослідження); 6) методи дослідження; б) наукова та практична значущість; 7) особистий внесок магістранта; 8) апробація роботи; 9) публікації за темою КРМ; 10) структура та обсяг роботи. За наявності, у вступі можуть також наводитися дані щодо наявності елементів наукової новизни одержаних результатів, їх практичне значення, а також апробація і публікації за результатами дослідження.

Обґрунтування актуальності вибору теми дослідження. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі екології, охорони довкілля, екологічної безпеки, збалансованого природокористування тощо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами (за наявності). Вказується, яким чином тема КРМ пов'язана зі спрямованістю наукових досліджень випускової кафедри.

Мета і завдання дослідження. Мета – це те, що планується отримати при проведенні дослідження. Мета повинна бути сформульована таким чином, щоб вона була пов'язана з об'єктом та предметом дослідження. Також формулюються завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що викликали проблемну ситуацію й обране для дослідження, *предмет дослідження* – це конкретна задача, що міститься в межах об'єкта дослідження.

Методи дослідження. Перераховують використані наукові методи та змістовно визначають, що саме досліджувалось кожним методом. Вибір методів дослідження повинен забезпечити достовірність отриманих результатів і висновків.

Наукова та практична новизна отриманих результатів. Надається стисла характеристика нових наукових або практичних положень (рішень), запропонованих магістрантом особисто, а також показується відмінність отриманих результатів від відомих раніше, опис ступеня новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Особистий внесок магістранта. У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать співавторам або іншим авторам, необхідно зазначити свій конкретний особистий внесок.

Апробація результатів роботи. Вказується, на яких наукових конференціях, семінарах та інших заходах, нарадах оприлюднено результати

досліджень, що включені до роботи (за наявності). По кожній конференції слід вказувати її офіційну назву, місто (для закордонних – країну) та рік проведення.

Публікації. Вказують публікації по темі роботи. Наявність публікацій за темою КРМ є обов'язковою умовою для допуску до захисту. Для здобувачів, які навчаються за освітньо-професійною програмою, необхідно мати не менш однієї публікації (тези доповіді, матеріали конференцій тощо), а для здобувачів, які навчаються за освітньо-науковою програмою, необхідно мати не менш однієї опублікованої наукової статті (бажано у фахових періодичних виданнях України категорії Б).

Структура та обсяг КРМ. Перераховують усі структурні елементи роботи з обов'язковим зазначенням повного обсягу роботи. Вказують загальну кількість додатків, рисунків, таблиць, кількість найменувань у списку використаних джерел.

7. Основні розділи. Зміст і перелік основних розділів зумовлюється тематичною спрямованістю КРМ. Назви розділів повинні містити ключові слова з теми роботи, її мети, завдань, наукової новизни та практичної цінності. У розділах детально викладається зміст власних досліджень магістранта. Кількість розділів КРМ та їх логічна послідовність залежить від тематичної спрямованості роботи.

Оптимальним представляється поділення МКР на 3 розділи:

- *1-ий розділ* – загальна характеристика території або об'єкта дослідження;
- *2-ий розділ* – методологічні основи дослідження;
- *3-ій розділ* – результати власних досліджень.

За необхідності у межах розділів виділяють підрозділи, а в підрозділах – більш дрібні частини.

Наприкінці кожного розділу доцільно формулювати висновки.

8. Висновки. Їх недоцільно зводити до анотації КРМ або до формального підсумовування висновків за окремими розділами. У висновках, насамперед, необхідно довести виконання мети і завдання дослідження, що заявлені у вступі, а також чітко і лаконічно формулювати основні із отриманих

результатів проведених досліджень. Висновки мають містити стисле викладення теоретичних і практичних результатів, отриманих автором КРМ особисто в ході дослідження, а також рекомендації щодо їх використання і доцільності їх продовження. Ознайомлення зі змістом висновків повинно сформувати уявлення про ступінь досягнення магістрантом поставленої мети і вирішення її завдань. Кожне конкретне завдання, що сформульоване у вступі, повинно знайти відображення у висновках. Саме у висновках у стислій формі надаються ті здобутки магістранта, що виносяться на обговорення в процесі захисту роботи. У висновках не допускається посилання на інших авторів, їх цитування, а також наведення загальновідомих положень. Оптимальний обсяг висновків – від 3 до 5 сторінок.

9. *Список використаних джерел* складається на підставі «ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.» та формується у порядку, за яким вони вперше згадуються у тексті або за абеткою. Кожен новий запис робиться з нового рядка. Слід звертати увагу на те, що серед інтернет-джерел допускається згадування та опрацювання тільки наукових або навчальних видань з сайтів наукових установ, ЗВО. Список складається виключно з тих джерел, на які є посилання у тексті КРМ. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел наведено у додатку 3.

10. *Додатки*. До додатків може включатися допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття КРМ: карти, схеми, таблиці, графіки, ілюстрації допоміжного характеру тощо. Вони розміщуються після списку використаних джерел, і їх обсяг не повинен перевищувати обсяг самої КРМ.

Ілюстративні матеріали допускається подавати на електронних носіях, а зменшені до формату А4 паперові копії цієї частини з усіма обов'язковими підписами мають бути включені до роботи. Усі ілюстрації (діаграми, графіки, схеми, фотографії, карти тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок». Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою. Назву

рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 1.1 – Схема пунктів спостережень». Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках до роботи. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(рис. 3.1)» або зворот типу: «...як це видно з рис. 3.1» або «...як це показано на рис. 3.1». Якщо рисунки створені не автором роботи, необхідно при поданні їх у роботі дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права. Рисунки слід нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією, крім рисунків у додатках. Дозволено рисунки нумерувати в межах кожного розділу. У цьому разі номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад, «Рисунок 1.2» – другий рисунок першого розділу. Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рисунок В.1 – назва рисунка», тобто перший рисунок додатка В. Якщо рисунок не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані – на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують: «Рисунок _____, аркуш _____».

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Слово «Таблиця» з абзацного відступу, далі друкують назву таблиці малими літерами (крім першої великої). Назва має бути стислою і відображати зміст таблиці. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті роботи. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою,

наприклад, Таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її структурні елементи. При поділі таблиці на частини допускається її структурні елементи замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Слово «Таблиця __» вказують один раз над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці __» із зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині.

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули і рівняння у роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового номеру формули або рівняння у цьому розділі, відокремлених крапкою, наприклад, формула (2.1) – перша формула другого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Цитування та посилання на використані джерела. При написанні КРМ здобувач може посилатися на структурні елементи власної роботи та інші джерела. У разі посилання на структурні елементи власної роботи зазначають

відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків. Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рис. 1.3)», «відповідно до табл. 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23) – (1.25)», «(додаток А)» тощо. Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та стандартизовані скорочення, наприклад, «згідно з рис. 5», «див. табл. 1.2» тощо. Обов'язковою умовою об'єктивності викладу матеріалу є вказівка на те, яким є джерело повідомлення, ким висловлена думка, кому належить той або інший вислів. У тексті ця умова може бути реалізована за допомогою використання спеціальних слів і словосполучень (за повідомленням, за відомостями, на думку, за даними і т. ін.) Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилання в КРМ. Посилання в тексті роботи на джерела слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «...у роботах [1 – 7]...». Слід писати:

- з пробілами між номерами: [1, 2, 4], а не [1,2,4];
- тире «–» ставиться лише, якщо пропущений якийсь номер: [1, 2], а не [1-2], писати [1–3], а не [1, 2, 3].

Коли в тексті КРМ необхідно зробити посилання на конкретні сторінки відповідного джерела, слід писати [13, с. 29]. Загальні вимоги до цитування такі:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;
- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і

позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути максимально точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;
- якщо необхідно виявити ставлення магістранта до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;
- коли магістрант, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, то робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора роботи, а весь текст застереження вміщується у круглі дужки.

Додатки слід оформлювати як продовження роботи на його наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті КРМ. Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки. Додатки повинні мати спільну з роботою наскрізну нумерацію сторінок. Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатку Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатку А; формула (А.1) – перша формула додатку А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (А.1). В посиланнях у тексті додатку на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рис. А.2 ...»; «... у табл. Б.3 ...»; «... за формулою (В.1) ...» , «... у рівнянні Г.2 ...». Оформлення

таблиць та рисунків в додатках аналогічне оформленню в основному тексті роботи.

4 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Попередній захист КРМ. Попередній захист КРМ відбувається на засіданні випускової кафедри не пізніше, як за 3 тижні до початку роботи ЕК, за результатами якого вирішується питання про допуск магістранта до захисту КРМ. Якщо висновок щодо КРМ після попереднього захисту роботи на засіданні кафедри негативний, то витяг з протоколу засідання кафедри передається декану факультету для ухвалення остаточного рішення.

Відзив керівника. Закінчена, повністю оформлена (зшита або переплетена) та підписана студентом КРМ подається науковому керівнику не пізніше, ніж за два тижні до захисту з метою:

- 1) остаточної перевірки відповідності виконаної роботи завданню і встановленим вимогам;
- 2) підпису кваліфікаційної роботи;
- 3) підготовки відзиву, в якому науковий керівник дає характеристики студенту та проведеному ним дослідженню.

Робота разом з відзивом керівника передається завідувачу кафедри, який перевіряє якість виконання та оформлення роботи, наявність в ній підписів студента і керівника, вивчає відзив керівника, вирішує питання про затвердження КРМ (допуск студента до захисту), роблячи при цьому відповідний запис на титульному аркуші кваліфікаційної роботи. Завідувач кафедри може не допустити магістранта до захисту кваліфікаційної роботи в тому випадку, коли робота виконана на недостатньому рівні або неповністю відповідає всім вимогам до неї. У цьому випадку питання вирішується на засіданні кафедри, а протокол засідання подається декану факультету. Далі КРМ направляється на рецензію. Вимоги до висновку керівників КРМ наведені в додатку Д.

Рецензування КРМ. Отримання рецензії на кваліфікаційної роботу є наступним етапом підготовки магістранта до захисту. Для рецензування КРМ залучаються провідні фахівці (науковий ступінь доктора філософії, кандидата наук або доктора наук обов'язково), викладачі іншої кафедри за спорідненою спеціальністю. Рецензент надає письмову рецензію встановленої форми (додаток 3) не пізніше ніж за 3 дні до захисту роботи в ЕК. Після одержання позитивної рецензії студент знайомиться з її змістом і готується під час захисту КРМ відповісти на зауваження рецензента. Негативна рецензія не є підставою для відхилення кваліфікаційної роботи від захисту. У випадку надання негативного відзиву керівником або негативної рецензії остаточне рішення про допуск (недопущення) кваліфікаційної роботи до захисту приймає, за результатами попереднього захисту, випускова кафедра. Пам'ятка рецензенту магістерської кваліфікаційної роботи наведена в додатку Е.

Порядок представлення роботи в ЕК. КРМ (з підписами, відзивом керівника і рецензією) передається секретарю ЕК. Робота подається у двох примірниках: перший – у паперовому вигляді у твердій палітурці, другий – у електронному вигляді. Електронна версія кваліфікаційної роботи має бути ідентичною паперовій. До початку захисту роботи в ЕК подаються додатково такі документи:

- 1) довідка з деканату про виконання магістрантом навчального плану й отриманих оцінок;
- 2) характеристика діяльності студента за термін навчання в університеті за підписом декана факультету;
- 3) презентаційні матеріали.

У ЕК можуть бути подані інші матеріали (за наявності), що характеризують наукову і практичну цінність виконаної кваліфікаційної роботи, а саме: копії опублікованих статей і тез доповідей за темою роботи; документи, що характеризують практичну цінність розробки; документи, що вказують на практичне застосування результатів дослідження.

Підготовка мультимедійної презентації за темою КРМ має на меті демонстрацію можливостей і здібностей здобувача в організації доповіді відповідно до сучасних вимог і з використанням сучасних інформаційних технологій, а також представлення в наочній формі основних положень КРМ.

Структура презентації повинна відповідати структурі доповіді:

- 1) титульний лист (1 слайд);
- 2) актуальність теми КРМ (1 слайд);
- 3) мета і завдання КРМ (1 – 2 слайди);
- 4) методи вирішення завдань (1 – 5 слайдів);
- 5) результати дослідження (1 – 5 слайдів);
- 6) висновки (1 – 2 слайди);
- 7) фінальний слайд (1 слайд), як правило, дякують за увагу.

Загальні рекомендації щодо створення презентації:

- 1) дуже важливо, щоб за структурою презентації стояла логіка подання матеріалу; тільки тоді можна говорити з упевненістю про те, що ідеї, покладені у КРМ, будуть зрозумілі слухачам;
- 2) презентація повинна повністю відповідати тексту доповіді;
- 3) черговість слайдів повинна чітко відповідати структурі доповіді;
- 4) слайди не повинні бути перевантажені графічною і текстовою інформацією;
- 5) текст на слайдах не повинен бути надто дрібним;
- 6) кожна окрема інформація повинна бути в окремому реченні або на окремому слайді;
- 7) ілюстрації (карти, графіки, таблиці) повинні мати чітку, коротку і промовисту назву;
- 8) ілюстрації не слід описувати в самій презентації до КРМ, для цього є мова для захисту (варто підкреслити, що якість та грамотність оформлення карт, таблиць, діаграм, графіків, вміння їх пояснити характеризує рівень підготовки здобувача до захисту КРМ);

- 9) поєднання кольорів фону і тексту повинно бути таким, щоб текст легко міг бути прочитаний (акцент повинен бути зроблений виключно на смислового наповненні слайдів, а не на їх кольорі);
- 10) здобувач не повинен читати доповідь, а повинен вільно розповідати зміст роботи;
- 11) не допускаються орфографічні помилки в тексті презентації.

Дуже важливо психологічно підготуватися до захисту КРМ. Слід бути готовим відповідати на запитання, зауваження членів комісії, рецензента, управляти своїми емоціями та хвилюванням. За необхідності відстоювати свою точку зору (у разі незгоди із певним зауваженням), слід заздалегідь продумати, як це зробити більш аргументовано. Автор роботи має дати аргументовані відповіді щодо критичних зауважень рецензента (якщо були зауваження у відгуку в рецензії). Ці відповіді слід підготувати до захисту КРМ, при цьому автор роботи повинен вирішити: з якими зауваженнями необхідно безумовно погодитися; які зауваження є спірними і чому; які зауваження не приймаються і які підстави для цього є. Відповідаючи, автор повинен чітко визначити свою позицію по суті зроблених йому зауважень. Відповіді мають бути конкретними, обґрунтованими, коректними і, за можливості, короткими. Такі відповіді дозволяють членам ЕК переконатися у здатності автора самокритично реагувати на зауваження, у його вмінні вести дискусію. Під час відповідей здобувачам необхідно бути особливо уважними і зібраними, оскільки саме за відповідями визначається як загальний рівень підготовки, так і сильні та слабкі місця роботи. Тому під час виступу магістранту треба переконатися, що правильно зрозумів питання, відповідати лаконічно і переконливо, спираючись на фактичний матеріал, викладений в КРМ. На питання, що не стосуються сутності дослідження, треба відповідати тільки тоді, коли магістрант впевнений у своїх знаннях або аргументах; зазвичай же в таких випадках прийнято відповідати так: «Вирішення цієї проблеми не входило в завдання нашого дослідження».

Захист роботи проводиться на засіданні ЕК за участю не менш половини складу комісії при обов'язковій присутності голови комісії. Безпосередньо перед початком захисту магістрант готує до показу комп'ютерну презентацію графічного матеріалу або її паперову версію. Для доповіді на захисті здобувачу надається до 10 хв. Після доповіді здобувач відповідає на запитання членів ЕК і присутніх на засіданні. Відповіді на запитання членів ЕК і присутніх мають бути стислими і не виходити за межі тематики роботи. Після відповідей на запитання членів ЕК і присутніх на засіданні оголошуються відзив керівника та рецензія. Здобувачу надається можливість відповісти на зауваження рецензента. Якщо немає зауважень або запитань з боку комісії, голова ЕК оголошує захист завершеним. Час захисту однієї роботи, як правило, не має перевищувати 30 хв.

5 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

Система оцінювання КРМ враховує: 1) глибину аналізу спеціальної літератури, у тому числі й використання новітніх праць як вітчизняних, так і закордонних фахівців; 2) актуальність і перспективність теми дослідження; 3) ступінь наукової новизни; 4) обґрунтування методики дослідження; 4) достовірність і верифікованість висновків; 5) логіку викладення матеріалу; б) стиль, грамотність викладення матеріалу.

При визначенні загальної оцінки береться до уваги рівень наукової, теоретичної та практичної підготовки магістранта. При цьому виходять з того, що магістрант повинен вміти: 1) формулювати мету і завдання дослідження; 2) скласти план дослідження; 3) вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій; 4) використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження; 5) обробляти отримані дані; б) оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог.

Результати захисту КРМ визначаються оцінками за національною чотирибальною, стобальною та ECTS системами.

Основними умовами одержання оцінки є такі:

Відмінно (90-100 балів): КРМ виконана вчасно, самостійно, забезпечує повне розкриття теми. Вірно визначено предмет, об'єкт дослідження. Мета та завдання чітко окреслені та реалізовані у дослідженні. Автор вільно володіє матеріалом обраної теми, використовує сучасні аналітичні та методологічні інструментарії. КРМ містить елементи новизни та характеризується високою якістю і глибиною теоретико-методологічного аналізу, критичного огляду літературних джерел, наявністю наукової проблематики. Узагальнення і висновки базуються на якісно опрацьованій статистичній інформаційній базі, що дозволяє чітко визначити авторську позицію. Представлені рекомендації автора мають практичну цінність. Відгук і рецензія позитивні. Доповідь

аргументована, проілюстрована бездоганно оформленими наочними матеріалами, свідчить про формулювання власної думки студента щодо предмета дослідження та є логічною, повною. Відповіді на питання правильні та стислі.

Добре (75-89 балів): КРМ виконана вчасно, теоретичні узагальнення та висновки аналітичної частини, в основному, правильні. Проте, існують несуттєві недоліки у виявленні логічності зв'язку заходів, що пропонуються для вирішення проблем за допомогою проведеного аналізу статистичних та фактичних матеріалів, обґрунтування та розрахунків ефективності запропонованих рішень, що впливає на глибину особистого аналізу студентом фактичної інформації. Застосування сучасного аналітичного інструментарію обмежено. Відгук і рецензія позитивні, але мають окремі зауваження до роботи. Доповідь насичена фактичною інформацією, що відображає відповідні результати проведеного дослідження. Відповіді на питання правильні, але не завжди повні чи конкретні.

Задовільно (60-74 бали): Тема роботи в основному розкрита, але мають місце недоліки змістовного характеру. Теоретико-аналітична частина та пропозиції обґрунтовано непереконливо, відсутні розрахунки, що дозволяють аргументувати зроблені авторські узагальнення та висновки. Є зауваження щодо логічності та послідовності викладеного матеріалу, який носить переважно описовий характер. Робота недбало оформлена. Доповідь прочитана за текстом, магістрант не володіє окремими питаннями теми, не всі відповіді на запитання правильні або повні. Наочні матеріали не в повній мірі відображають зміст виконаної роботи.

Незадовільно (0-59 балів): Відсутня логіка у побудові структури дослідження. В роботі відсутнє розуміння мети, завдань, предмета дослідження. Назви окремих розділів не відповідають їх змісту. Теоретичний аналіз та визначення стану процесів, що є предметом розгляду, мають компіляційний характер, відсутні посилання на використані літературні джерела. Відсутня самостійність суджень у запропонованих рекомендаціях і пропозиціях.

Представлений статистичний матеріал є застарілим. Оформлення роботи має суттєві недоліки.

Рішення ЕК про оцінку знань, виявлених при захисті КРМ, а також про присвоєння здобувачам кваліфікації «магістр з екології» та видачу дипломів (звичайного зразка чи з відзнакою) приймається на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням більшістю голосів членів комісії, які брали участь у її засіданні. За однакової кількості голосів голос Голови ЕК є вирішальним. Рішення щодо видачі здобувачу диплома з відзнакою приймається ЕК за результатами атестації і з урахуванням усіх наданих до ЕК матеріалів, які засвідчують, що навчальні та наукові (творчі) досягнення здобувача під час навчання за даним освітньо-кваліфікаційним рівнем відповідають вимогам Положення про диплом з відзнакою Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

За результатами навчання в університеті, участі студента у науково-дослідницькій роботі та захисту КРМ ЕК може рекомендувати випускника для вступу до аспірантури. Якщо захист КРМ не відповідає вимогам рівня атестації, комісія ухвалює рішення про те, що студент не пройшов атестацію і у протоколі засідання ЕК йому проставляється оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). У випадку, якщо студент не з'явився на засідання ЕК для захисту КРМ, у протоколі зазначається, що він є не атестованим у зв'язку з неявкою на засідання. Якщо студент не з'явився на засідання ЕК з поважної причини, що підтверджується відповідними документами, йому може бути встановлена інша дата захисту кваліфікаційної роботи під час роботи ЕК. Студент, який отримав незадовільну оцінку при захисті КРМ, відраховується з університету. Йому видається академічна довідка встановленого зразка. У випадках, коли захист КРМ визнається незадовільним, ЕК встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену кафедрою, у наступному навчальному році. Студенти, які не захистили кваліфікаційну роботу у зв'язку з неявкою без поважних причин або отриманням незадовільної оцінки, мають право на

повторну (з наступного навчального року) атестацію протягом трьох років після відрахування із ЗВО (у період роботи, згідно затвердженого розкладу роботи ЕК з відповідної спеціальності).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної ради (ВР)*. Редакція від 01.01.2025, чинна від 31.12.2024. URL: <https://precedent.ua/1556-18> (дата звернення: 03.02.2025).
2. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 101-Екологія для другого (магістерського) рівня. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-magistr.pdf> (дата звернення: 03.02.2025).
3. Сафранов Т. А., Чугай А. В., Недова Л. В. Методичні вказівки «Зміст та оформлення кваліфікаційних робіт магістрів зі спеціальності 101 «Екологія». Одеса: ОДЕКУ, 2021. 34 с.
4. Козлова Т. В. Виконання, оформлення та захист магістерських кваліфікаційних робіт: Методичні рекомендації для магістрантів спеціальності 103 «Науки про Землю». Одеса: Персей, 2022. 43 с.
5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Національний стандарт України. Видання офіційне. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.

ДОДАТКИ

**ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕМ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ
МАГІСТРІВ**

1. Вплив теплоенергетичних об'єктів на стан повітряного басейну урбанізованих територій України.
2. SWOT-аналіз екологічних умов урбанізованих територій України.
3. SWOT-аналіз системи управління та поведження з твердими побутовими відходами регіонів України.
4. Аналіз сучасного стану та шляхи удосконалення управління та поведження з твердими побутовими відходами в окремих регіонах України.
5. Оцінка акустичного забруднення міського середовища і шляхи захисту від нього (на прикладі окремих урбанізованих територій України).
6. Екологічна оцінка якості окремих поверхневих водних об'єктів регіонів України.
7. Аналіз придатності окремих поверхневих водних об'єктів регіонів України для іригаційних цілей.
8. Оцінка сучасного стану та шляхи удосконалення системи централізованого водопостачання окремих урбанізованих територій України.
9. Оцінка сучасного стану та шляхи удосконалення системи водовідведення окремих урбанізованих територій України.
10. Вивчення екологічного стану малих річок окремих областей України.
11. Оцінка рекреаційного потенціалу окремих територій і об'єктів природно-заповідного фонду регіонів України.
12. Сучасний стан зелених насаджень окремих урбанізованих територій України та підвищення їх повітряно-захисних функцій.
13. Оцінка техногенного навантаження на складові довкілля окремих областей України.
14. Фактори антропогенного навантаження на річкові басейни окремих регіонів України.
15. Оцінка рівня антропогенного забруднення морського середовища окремих частин північно-західної частини Чорного моря.
16. Оцінка рівня антропогенного забруднення окремих частин прибережної зони Північно-Західного Причорномор'я.
17. Проблема забруднення прибережної зони Північно-Західного Причорномор'я відходами пластикових матеріалів.
18. Обґрунтування місць розташування вітрових електростанцій в окремих регіонах України.
19. Обґрунтування місць розташування сонячних електростанцій в окремих регіонах України.
20. Агроекологічна оцінка земель окремих регіонів України.
21. Оцінка впливу на складові довкілля будівництва та експлуатації техногенних об'єктів в окремих регіонах України.

22. Прогнозування забруднення природних середовищ окремих регіонів України.
23. Обґрунтування засобів мінімізації навантаження на довкілля техногенних об'єктів в окремих регіонах України.
24. Оцінка екологічних ризиків від функціонування техногенних об'єктів на території окремих регіонів України.
25. Вплив днопоглиблювальних робіт і дампінгу ґрунтів на стан вод і донних відкладів північно-західного шельфу Чорного моря.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання « » 20 р. _____**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Структурування роботи, визначення змісту. Збір вихідних даних до роботи		
2.	Збір та опрацювання літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи		
3.	Робота над першим розділом		
4.	Робота над другим розділом		
5.	Робота над третім розділом		
6.	Підготовка висновків до роботи, надання кваліфікаційної роботи керівнику на перевірку		
7.	Надання роботи на перевірку на ознаки академічного плагіату, рецензенту для отримання рецензії на роботу. Підготовка презентаційного матеріалу і доповіді		

Студент _____ Петров М. І.
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Зразок оформлення титульного аркуша
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра екології та охорони довкілля

Кваліфікаційна робота
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПОВІТРЯНИЙ
БАСЕЙН ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ASSESSMENT OF TECHNOGENIC LOAD ON THE AIR BASIN OF
ODESA REGION

Виконав: здобувач денної форми навчання
спеціальності Е2 Екологія
Освітньо-професійна програма Екологія та
охорона навколишнього середовища

Петров Михайло Ігорович
(прізвище, ім'я, по-батькові здобувача)

Керівник к. геогр. н., доц. Юрасов С. М.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали) (підпис)

Рецензент к. геогр. н., доц. Боровська Г. О.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали)

Рекомендовано до захисту:
Протокол засідання кафедри
екології та охорони довкілля
№ ___ від ____ . ____ . 20__ р.

Завідувач кафедри

(підпис) _____
(прізвище, ім'я)

Захищено на засіданні ЕК № ____
протокол № __ від ____ . ____ . 20__ р.

Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою/шкалою ЕСТS/ бали)

Голова ЕК

(підпис) _____
(прізвище, ім'я)

Одеса 20__

Вимоги до оформлення анотації до кваліфікаційної роботи магістра

Анотація – це скорочена характеристика КРМ. Мова анотації має бути літературною, лаконічною, простою та зрозумілою, без довгих та складних речень. Анотація надається українською (**АНОТАЦІЯ**) і англійською (**ABSTRACT**) мовами. Аркуш з анотацією розміщується після титульного аркушу і не має наскрізних номерів. Обсяг анотації – 1 сторінка (шрифт *Times New Roman*, кегль 14, міжрядковий інтервал 1,0).

Анотація починається із зазначення **теми роботи і автора:**

Петров М. І. Оцінка техногенного навантаження на повітряний басейн Одеської області.

Текст анотації містить стисло інформацію про основні положення і висновки кваліфікаційної роботи у такій послідовності:

- *Актуальність теми (Topic relevance);*
- *Мета і задачі дослідження (Purpose and research objectives);*
- *Об'єкт і предмет дослідження (Object and subject of the study);*
- *Методи дослідження (Research methods);*
- *Результати дослідження (Results of the study);*
- *Наукова новизна та практична значущість (Scientific novelty and practical significance);*
- *Структура і обсяг роботи (Structure and scope of work);*
- **Ключові слова (Keywords)**, що є визначальними для розкриття суті роботи, наводяться після тексту анотації (від 5 до 7).

ВИМОГИ ДО ВИСНОВКУ КЕРІВНИКІВ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ

Керівник КРМ у висновку відзначає:

- рівень теоретичної підготовки здобувача;
- зв'язок роботи з науковою тематикою кафедр;
- науково-економічну доцільність прийнятих рішень (без переліку змісту);
- вміння користуватись науковою та довідково-нормативною літературою;
- рівень застосування ЕОМ, у тому числі інтернет-технологій та власноруч розроблених комп'ютерних програм;
- здібність автора до науково-дослідної роботи;
- ступінь виконання поставлених задач у завершеній кваліфікаційній роботі;
- ступінь самостійності та наукові здібності автора;
- наукова новизна одержаних результатів;
- наявність апробації результатів досліджень (доповіді на наукових конференціях, публікації тощо);
- рекомендації щодо можливості публічного захисту в екзаменаційній комісії.

Наприкінці висновку керівник надає загальну оцінку виконання завдань етапів календарного плану КРМ, яка характеризує оцінку роботи здобувача протягом усього терміну виконання (але не оцінку самого проекту).

Керівник кожної роботи, що входить до складу комплексної КРМ, надає окремий висновок.

Підписи керівників КРМ зі сторонніх організацій повинні бути завірені належним чином відділом кадрів або секретарем керівника установи.

ВІДГУК

**на кваліфікаційну роботу магістра студента факультету гідрометеорології і екології спеціальності 101 – Екологія, денної форми навчання
Петрова Михайла Ігоровича
на тему: «Оцінка техногенного навантаження на повітряний басейн
Одеської області»**

Висновок про досягнення мети і виконання завдань, що були поставлені:

Основні досягнення, особистий внесок автора:

Якості, що були продемонстровані автором роботи під час її виконання: _____

Ознаки роботи:

- А) із застосуванням ЕОМ (пакетний і/або діалоговий режим)
- Б) по замовленню підприємства (назва, відомча приналежність)
- В) рекомендація до впровадження (назва організації, підприємства)
- Г) рівень роботи (міжвузівська, міжкафедральна, кафедральна) – кафедральна

Напрямок роботи:

- А) науково-дослідницька +
- Б) з проектуванням КТР
- В) по раціональному природокористуванню, збереженню та охороні довкілля +
- Г) з досвіду роботи в системі освіти

Наявність публікацій, доповідей на конференціях:

Рекомендація до захисту: _____
(ступінь готовності роботи, допуск до захисту)

Науковий керівник

(посада, вчена ступінь та наукове звання, П.І.Б.)

Дата

Підпис

ПАМ'ЯТКА РЕЦЕНЗЕНТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

За ознаками КРМ поділяються на «реальні» та «академічні».

До *«реальних»* належать: КРМ, що виконуються на замовлення виробництва або науково-дослідної установи; КРМ, результати яких входять до розділів кафедральної наукової тематики.

Інші КРМ відносяться до *«академічних»*.

Ознака КРМ має бути підтверджена документом (або завіреною копією), який розміщується в першому додатку до роботи. Таким документом може бути лист-запит з підприємства або науково-дослідної установи з темою розробки; довідка кафедри про участь студента у науково-дослідній роботі з зазначенням її назви, довідка кафедри про видані тези доповідей, наукові статті тощо. Відомості про запити, наявність публікацій, виступів на конференціях, участь в кафедральній тематиці повинні бути також наведені у Вступі КРМ. Як «реальні», так й «академічні» кваліфікаційні роботи можуть бути:

- *інженерного напрямку*, що передбачають використання типових, стандартних методик;
- *науково-дослідного напрямку*, що передбачають розробку науково-дослідних тем.

Рецензент також повинен висвітлити такі пункти:

- закінченість досліджень з теми роботи;
- елементи наукової новизни;
- якість оформлення кваліфікаційної роботи (відповідність вимогам оформлення);
- перелік недоліків і зауважень;
- загальна оцінка (за національною шкалою та шкалою ЄКТС);
- пропозиція про присвоєння кваліфікації «магістр з екології» зі спеціальності Е2 Екологія.

Підписи рецензентів КРМ зі сторонніх організацій повинні бути завірені належним чином відділом кадрів або секретарем керівника установи.

Приклад оформлення змісту магістерської кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І
ТЕРМІНІВ)

ВСТУП

1 НАЗВА РОЗДІЛУ

1.1 Назва підрозділу

1.2 Назва підрозділу

1.2.1 Назва пункту

2 НАЗВА РОЗДІЛУ

2.1 Назва підрозділу

2.1.1 Назва пункту

3 НАЗВА РОЗДІЛУ

3.1 Назва підрозділу

3.1.1 Назва пункту

4 НАЗВА РОЗДІЛУ

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

ДОДАТКИ (за наявності)

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання

а) одностомні книги:

1) книги одного автора:

Федорова Л. Д. З історії пам'яткоохоронної та музейної справи у Наддніпрянській Україні. 1870-ті – 1910-ті рр. Київ, 2013. 373 с.

2) книги двох і більше авторів:

Zhovinsky E. Ya., Kryuchenko N. O., Paparyha P. S. Geochemistry of Environmental Objects of the Carpathian Biosphere Reserve. Kyiv, 2013. 100 p.

Людський розвиток в Україні: трансформація рівня життя та регіональні диспропорції: у 2-х т.: кол. моногр. Київ, 2012. 436 с.

3) книги без автора:

Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

4) частини видання:

Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. Основи аграрного підприємництва / За ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5 – 15.

б) багатотомні книги:

Енциклопедія історії України: у 10 т. Київ. 2013. Т. 10. 784 с.

в) стаття, тези:

Яцків Я. С., Радченко А. І. Про ефективність видання наукових журналів в Україні. *Вісник НАН України*. 2012. № 6. С. 62 – 67.

Скальський В. Р. Становлення методу акустичної емісії в установах Західного наукового центру. *Теорія і практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівельних конструкцій*: Праці II міжнар. наук.-техн. конф. (Львів, 11 – 13 листопада 2010). Львів, 2010. С. 9 – 10.

г) електронні ресурси:

Наукові публікації і видавнича діяльність НАН України. Київ, 2007. URL: <http://www.nas.gov.ua/publications> (дата звернення: 19.03.2014).

Радченко А. І., Діденко Ю. В. Геологічна наука в академічних публікаціях. *Наука та інновації*. 2016. 12, № 3. С. 14 – 26. URL: <http://scinn.org.ua/ua/archive/12%283%29/12%283%2901> (дата звернення: 10.11.2017).

д) дисертації та автореферати дисертацій:

Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України: дис. ... д-ра с.-г.наук: 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с.

Воскобойнікова-Гузєва О. В. Бібліотечно-інформаційна сфера України в контексті соціальних трансформацій кінця ХХ ст. – 10-х років ХХІ ст.: концепції стратегічного розвитку, динаміка змін, перспективи: автореф. дис. ... д-ра наук із соц. комунік.: 27.00.03 / Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2014.

ж) правові джерела:

Про видавничу справу: Закон України від 05.06.1997 № 318/97-ВР. Київ: Парламентське видавництво, 2015. 24 с.

Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № № 2145-VIII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

з) стандарти:

ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація).

Навчальне видання

**ЗМІСТ ТА ОФОРМЛЕННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ МАГІСТРІВ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ Е2 ЕКОЛОГІЯ**

ЕЛЕКТРОННІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
виконання кваліфікаційних робіт магістрів
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності Е2 Екологія

Електронне практичне видання

Укладачі:

Чугай Ангеліна Володимирівна
Сафранов Тамерлан Абісалович

В авторській редакції

Затв. авт. 05.08.2025. Шрифт Times New Roman.
Системні вимоги: операційна система сумісна з програмним забезпеченням
для читання файлів формату PDF.
Обсяг 0,8 МБ. Зам. № 3030.

Видавець і виготовлювач
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.
вул. Університетська, 12, м. Одеса, 65082, Україна
Тел.: (048) 723 28 39, e-mail: druk@onu.edu.ua