

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО  
ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ**

**для студентів спеціальності  
101 «Екологія»  
першого (бакалаврського) рівня освіти**

**Київ – 2025**

Методичні рекомендації до підготовки кваліфікаційних робіт для студентів спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня освіти / укл. Пастернак О. М., Мітюшкіна Х. С., Іванова В. В., Петрик І.В., Зеленська В.А. Київ: МДУ, 2025. 32 с.

Затверджено на засіданні кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища протокол № 4 від 19.11. 2025 р.

Затверджено на засіданні Вченої ради економіко-правового факультету протокол № 6 від 21.01. 2026 р.

Методичні рекомендації до підготовки кваліфікаційних робіт для студентів спеціальності 101 «Екологія» складено на підставі Положення про кваліфікаційні роботи в Маріупольському державному університеті.

Кваліфікаційна робота є науковою працею, яка дає змогу виявити рівень засвоєння студентом теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраною спеціальністю.

Приведено рекомендації до вибору теми кваліфікаційної роботи, її підготовки, оформленню і процедурі захисту в Екзаменаційній комісії.

© Пастернак О. М.,  
© Мітюшкіна Х.С.,  
© Іванова В.В.,  
© Петрик І.В.,  
© Зеленська В.А.  
© Київ, МДУ

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ	6
1.1. Мета та зміст процесу підготовки кваліфікаційної роботи	6
1.2. Основні етапи підготовки кваліфікаційної роботи	7
РОЗДІЛ 2 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ	10
2.1. Титульний лист	10
2.2. Зміст	10
2.3. Вступ	11
2.4. Основна частина	12
2.5. Висновки	12
РОЗДІЛ 3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	13
3.1. Загальні вимоги	13
3.2. Нумерація	13
3.3. Ілюстрації, таблиці, графіки	14
3.4. Загальні правила посилання	16
3.5. Список використаних джерел	17
3.6. Додатки	17
РОЗДІЛ 4 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	18
РОЗДІЛ 5 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	20
ДОДАТКИ	

## ВСТУП

Кваліфікаційна робота є науковою працею, що завершує підготовку фахівців за спеціальністю 101 Екологія у Маріупольському державному університеті. Її слід розглядати як самостійну роботу за фахом. Висока якість кваліфікаційної роботи, за інших рівних умов, є одним із показників конкурентоспроможності випускника на ринку праці.

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів вищої освіти та викладачів, які здійснюють керівництво виконанням кваліфікаційних робіт на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавр зі спеціальності 101 Екологія, у відповідності до вимог освітньо-професійної програми Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування. Методичні рекомендації містять основні вимоги до змісту та оформлення кваліфікаційної роботи, організації її виконання, порядку захисту та оцінювання.

Кваліфікаційна робота, що виконується здобувачем вищої освіти, є формою атестації здобувачів вищої освіти, підсумковою кваліфікаційною роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за спеціальністю.

Бакалавр – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем відповідної освітньої програми на підставі оцінювання якості засвоєння освітньо-професійної програми, рівня досягнення результатів навчання та сформованості програмних компетентностей бакалавра з екології.

Кваліфікаційна робота – це наукова робота, яка виконана здобувачем на заключному етапі навчання, з використанням знань ряду дисциплін спеціальності. Кваліфікаційна робота дає змогу виявити рівень засвоєння здобувачами вищої освіти, що пройшли підготовку за освітньо-професійною програмою Екологія першого рівня вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія галузі знань 10 Природничі науки, теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за спеціальністю на первинних посадах відповідно до узагальненого об'єкта діяльності.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.

Основними задачами роботи є систематизування й розширення знань, практичних навичок у вирішенні комплексних завдань із елементами досліджень, визначення рівня підготовленості до практичної роботи відповідно до одержуваної спеціальності. Мета кваліфікаційної роботи - це підтвердження отриманої кваліфікації, а також демонстрація рівня професійних знань, навичок дослідницької й аналітичної роботи.

Основними нормативними документами для підготовки бакалаврів зі спеціальності 101 Екологія є такі загальноосвітні інструктивні документи, а також стандарти та положення Маріупольського державного університету:

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 №1556-VII. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;

2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 №2145-VIII. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;

3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 № 1648) «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти». URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>;

4. Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>;

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>;

6. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 10 Природничі науки, спеціальність 101 Екологія. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-bakalavr.pdf>;

7. Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в кваліфікаційних роботах студентів МДУ у новій редакції (затверджено протоколом Вченої ради від 25.11.2020 №6, введено в дію наказом МДУ 30.11.2020 №302) URL: [http://mdu.in.ua/Ucheb/normativnye/polozhennja\\_pro\\_zapobigannja\\_ta\\_vijavlennja\\_studen.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/normativnye/polozhennja_pro_zapobigannja_ta_vijavlennja_studen.pdf);

8. Положення про кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти в Маріупольському державному університеті (затверджено протоколом Вченої ради МДУ від 20.06.2024 № 13 від 20.06.2024 введено в дію наказом МДУ 20.06.2024 №) URL: [https://mu.edu.ua/storage/MSU/Ucheb/normativnye/2024/polozhennja\\_pro\\_kvalifikacijni\\_roboti\\_zdobuvachiv-2024.pdf](https://mu.edu.ua/storage/MSU/Ucheb/normativnye/2024/polozhennja_pro_kvalifikacijni_roboti_zdobuvachiv-2024.pdf)

## РОЗДІЛ 1 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1. Мета та зміст процесу підготовки кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота – це самостійна індивідуальна робота з елементами дослідження й інновацій, яка є підсумком теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми підготовки бакалавра. Кваліфікаційна робота є формою комплексного контролю набутих студентом у процесі навчання інтегрованих умінь, знань, навичок, які необхідні для виконання професійних обов'язків.

Метою кваліфікаційної роботи зі спеціальності 101 Екологія є розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.

Виконання кваліфікаційної роботи спрямовано на опанування наступних компетентностей:

#### **Інтегральна компетентність:**

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні:**

КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

КЗ-3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

КЗ-9. Здатність працювати в команді.

КЗ-10. Навички міжособистісної взаємодії.

#### **Фахові:**

КП-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

КП-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

КП-3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

КП-4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.

КП-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

КП-7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

КП-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

КП-12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

КП-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

КП-14. Здатність до оцінки економічних збитків від забруднення довкілля.

КП-15. Здатність до вибору оптимального варіанту здійснення ресурсозберігаючих заходів з урахуванням регіональних потреб.

КП-18. Здатність до визначення впливу негативних факторів на елементи екосистеми.

Під час виконання кваліфікаційної роботи здобувач має продемонструвати уміння:

– працювати з інформаційними джерелами (законодавчими і нормативними документами, науковою спеціальною літературою, у тому числі виданою іноземними мовами, матеріалами Інтернету, даними звітності);

– викладати матеріал логічно та аргументовано;

- використовувати новітні дидактичні технології і методи;
- опановувати сучасні наукові методи для проведення теоретичних і емпіричних досліджень;
- застосовувати необхідні інструменти та обладнання: комп'ютерну техніку, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо;
- використовувати набуті навички для розроблення пропозицій і обґрунтування рекомендацій з предмета дослідження;
- робити висновки щодо результатів проведених досліджень.

Виконання кваліфікаційної роботи спрямоване на формування наступних програмних результатів навчання, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра спеціальності 101 «Екологія» (ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування») у Маріупольському державному університеті:

РН-1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

РН-2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

РН-3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

РН-7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

РН-8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

РН-18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

РН-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи здбувач зобов'язаний проявити вміння та навички застосування теоретичних положень навчальних дисциплін; вміти застосовувати сучасні методи аналізу та оцінки екологічного стану навколишнього середовища. Наукова спрямованість полягає у використанні загальнонаукових методів і підходів, математичної аргументації, а також накопиченого досвіду попередніх наукових досліджень при аналізі, практичному вирішенні проблемної ситуації, що виникає в галузі екології.

Виконанню кваліфікаційної роботи передують науково-дослідна практика на профільних робочих місцях, завдяки цьому студенти одержують практичні навички.

Кваліфікаційна робота має бути написана державною мовою, науковим стилем, логічно й аргументовано. Виклад змісту кожного розділу кваліфікаційної роботи має бути цілісним, логічним, доказовим і пояснювальним та науково аргументованим.

Теми кваліфікаційних робіт затверджуються на засіданні кафедри та мають відображати проблематику в області охорони навколишнього середовища.

Назва роботи має бути стислою, відповідати спеціальності та суті дослідженої проблеми, вказувати на предмет і мету дослідження. У назві не бажано використовувати ускладнену, узагальнюючу чи псевдонаукову термінологію. У назві бажано уникати слів «Дослідження...», «Аналіз...», «Вивчення...».

Однією з основних умов успішної кваліфікаційної роботи є правильно, просто і ясно побудований план роботи. План, складений у послідовному порядку, являє собою розгорнутий перелік усіх розділів, це докладний зміст майбутньої роботи. Він складається до написання роботи на основі глибокого аналізу й вивчення використовуваних матеріалів. Правильно побудований план є організуючим початком і керівництвом у роботі, допомагає в підборі й систематизації матеріалу, забезпечує послідовність викладу тексту, сприяє підвищенню якості кваліфікаційної

роботи. Після завершення систематизації матеріалів кваліфікаційної роботи, здобувач приступає до оформлення роботи.

Обов'язковим є представлення результатів роботи здобувача на засіданні кафедри, після якого кафедра ухвалює рішення щодо допуску її до захисту на засіданні екзаменаційної комісії.

Роботу подають у вигляді спеціально підготовленого рукопису в твердому переплетенні. Кваліфікаційна робота виконується обсягом 2,0-2,5 авторських аркушів (45-50 сторінок), кількість використаних джерел – 35-40. До обсягу кваліфікаційної роботи не включають список використаних джерел та додатки. Допускається відхилення в межах  $\pm 10\%$ .

Кваліфікаційну роботу необхідно здати не пізніше, ніж за 15 днів до моменту її захисту в одному екземплярі (у переплетеному виданні) на кафедру. До кваліфікаційної роботи додаються:

- відгук наукового керівника (Додаток Ж);
- рецензія на кваліфікаційну роботу - зовнішня засвідчена круглою печаткою підприємства, де працює рецензент (Додаток З).

При захисті кваліфікаційної роботи її основні результати представляються у мультимедійній презентації або на плакатах (6-8 шт.) формату А1, а також у формі усної доповіді тривалістю до 10 хвилин.

Кваліфікаційна робота повинна являти собою самостійно виконане та закінчене наукове дослідження з елементами новизни і практичного впровадження розроблених пропозицій. Предметом захисту кваліфікаційної роботи зі спеціальності 101 – «Екологія» є рішення актуальної науково-практичної задачі.

#### ***Вимоги до кваліфікаційної роботи:***

- Актуальність, новизна тематики, відповідність сучасному стану і перспективам розвитку науки, практичним завданням і загальним цілям наукової роботи.
- Вивчення й критичний аналіз монографічної та періодичної літератури згідно з темою роботи.
- Вивчення та характеристика історії та сучасного стану проблематики дослідження.
- Характеристика предмета, цілей і методів дослідження.
- Узагальнення результатів, обґрунтованість висновків і практичних рекомендацій.

Таким чином, кваліфікаційна робота повинна бути:

- реальною – відображати рішення сучасних проблем в галузі екології, мати науково-теоретичне і практичне значення;
- актуальною – повинна бути присвячена дослідженням і розробкам, що відносяться до сучасних проблем розвитку екологічної парадигми сучасності;
- інформативною – повною мірою відображати дослідження, проведене на високому теоретичному і практичному рівні на основі фундаментальної загальнонаукової та конкретно-наукової методології.

Кваліфікаційна робота є кваліфікаційним документом, на підставі якого Екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за фахом, приймає рішення про присвоєння кваліфікації «бакалавр з екології».

## **1.2. Основні етапи підготовки кваліфікаційної роботи**

Процес підготовки і захисту кваліфікаційної роботи складається з декількох взаємозалежних етапів.

***Вибір теми*** – важливий момент у написанні наукової роботи. Назва кваліфікаційної роботи повинна бути, по можливості, короткою, відповідати обраній спеціальності. Вибір теми повинен бути обумовленим з урахуванням індивідуальних здібностей студента, логічним продовженням попередніх наукових досліджень (рефератів, курсових робіт та ін.). Тему наукової роботи студент обирає самостійно з урахуванням індивідуальних схильностей та творчих спроможностей. Темі кваліфікаційних робіт визначаються вищим навчальним закладом. Студент має право запропонувати власну тему дослідження, якої немає у переліку тем, що запропоновані кафедрою.

Тема кваліфікаційної роботи узгоджується з науковим керівником, розглядається та затверджується на засіданні кафедри. Самостійна зміна теми кваліфікаційної роботи не дозволяється. Науковий керівник допомагає зі складанням плану дослідження, дає завдання на кваліфікаційну роботу, складає графік її виконання. Назва кваліфікаційної роботи повинна бути,

по можливості, короткою, відповідати спеціальності 101 «Екологія» і по суті вирішеної науково-практичної задачі, вказувати на мету дослідження і його завершеність. Тема наукової роботи закріплюється на підставі особистих заяв (зразок заяви наведено у Додатку А).

У назві не бажано використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру. Необхідно уникати назв, що починаються зі слів «Дослідження питання...», «Дослідження деяких шляхів...», «Деякі питання...», «Матеріали до вивчення...», «До питання...», у яких не відбита в достатній мірі суть проблеми.

Кафедрою, що забезпечує підготовку фахівців за спеціальністю 101 «Екологія», призначається науковий керівник кожному студенту. Обов'язки наукового керівника полягають у наступному:

- допомагати в роз'ясненні практичних аспектів і питань досліджень, проведених у роботі;
- направляти студентів, де це можливо, до відповідного джерела інформації;
- рекомендувати методологію, що відповідає дослідженню;
- допомагати в структуруванні й організації роботи;
- читати та рецензувати окремі матеріали роботи;
- допомагати студентам у плануванні здійснення проекту.

У задачі наукового керівника не входить організація підготовки роботи, планування часу студента або його стимулювання і створення позитивної мотивації. Ці задачі покладаються винятково на студента. Крім того, науковий керівник не обов'язково повинний бути експертом по обраній проблемі. Науковий керівник повинний забезпечувати коректне застосування студентом наукової методології до рішення проблеми.

По закінченні аналізу літературних джерел, що відносяться до об'єкта дослідження, студент надає науковому керівнику попередній звіт про хід дослідження, що включає основні характеристики роботи, календарний план дослідження. Форму проведення наукових консультацій, їх періодичність, механізм звітності студент визначає з науковим керівником безпосередньо.

Попереднє обстеження реального об'єкта дослідження й аналіз досвіду вирішення проблемної ситуації, що здійснено на попередньому етапі, дозволяють чітко сформулювати мету дослідження і визначити його завдання. Цей етап є найбільш критичним для вибору методів дослідження. Подальші дослідження надають можливість перейти до розробки теоретичних і прикладних результатів. На цьому етапі продовжується збір і аналіз емпіричних даних про конкретний практичний об'єкт дослідження.

На етапі аналізу результатів дослідження здійснюється впровадження результатів, або оцінка можливості такого впровадження, аналіз ефективності і розробка практичних рекомендацій. Наступною фазою проекту є підготовка письмового звіту дослідження, тобто власне кваліфікаційної роботи.

При написанні кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності, а саме:

- здійснювати посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надавати достовірну інформацію про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науковопедагогічну, творчу) діяльність.

Порядок перевірки кваліфікаційних робіт на наявність запозичень з інших джерел регламентується Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в кваліфікаційних роботах студентів МДУ у новій редакції (затверджено протоколом Вченої ради від 25.11.2020 №6, введено в дію наказом МДУ 30.11.2020 №302) ([http://mdu.in.ua/Ucheb/normativnye/polozhennja\\_pro\\_zapobigannja\\_ta\\_vijavlennja\\_studen.pdf](http://mdu.in.ua/Ucheb/normativnye/polozhennja_pro_zapobigannja_ta_vijavlennja_studen.pdf));

Структура роботи визначається студентом разом із науковим керівником і, як правило, повинна містити наступне:

- титульний аркуш (Додаток Б);
- анотація (українською та англійською мовами) (Додаток Б 1)
- план виконання та календарний план (Додаток В);
- зміст (Додаток Д);

- перелік умовних позначок (за необхідністю);
- вступ;
- основну частину;
- висновки до кожного розділу основної частини;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

До кваліфікаційної роботи додаються: відгук наукового керівника; рецензія зовнішнього рецензента.

Основна частина дослідження включає, як правило, три розділи: перший розділ – теоретичний (методологічний, концептуальний); другий – прикладний (інструментальний, модельний, аналітико-прикладний); третій – практичний (реалізаційний). Приведена структура не є типовою, але відбиває напрямки логічної взаємозалежності результатів дослідження.

По закінченні цього організаційного етапу виконання наукової роботи здобувач повинен узгодити з науковим керівником уточнені основні характеристики роботи (мету, завдання, об'єкт, предмет), формулювання результатів, що мають принципову новизну, й анотовану структуру роботи, з вказівкою того, які задачі дослідження розкриваються в даній частині наукової роботи.

Наступним етапом виконання кваліфікаційної роботи є попереднє обговорення – публічне представлення результатів дослідження. Мета попереднього захисту – виявити проблемних здобувачів та уточнити структуру та характеристики роботи в остаточній редакції.

Попередній захист кваліфікаційної роботи відбувається на засіданні кафедри, що забезпечує навчальний процес на спеціальності 101 «Екологія».

Наступна фаза – захист наукової роботи, що складається з підготовки чистового варіанту, рецензування у наукового керівника, одержання допуску до захисту у завідувача кафедрою, проходження зовнішнього рецензування і безпосередньо захисту наукової роботи.

Відкритий захист кваліфікаційної роботи відбувається на засіданні Екзаменаційної комісії та має характер наукової дискусії.

Підсумки захисту обговорюється на закритому засіданні членів Екзаменаційної комісії, де й приймається рішення про оцінку кваліфікаційної роботи.

### **Тематика кваліфікаційних робіт**

1. Екологічна освіта як фактор розвитку еко свідомості особистості.
2. Роль освіти у забезпеченні сталого розвитку.
3. Впровадження концепції зеленого університету в контексті практичної реалізації принципів сталого розвитку.
4. Роль зелених університетів у досягненні кліматичної нейтральності.
5. Оцінка та зниження рівнів екологічної небезпеки промислових підприємств.
6. Екологічна складова сталого розвитку.
7. Кліматична нейтральність соціо-еколого-економічних систем.
8. Сталий транспорт як один з інструментів досягнення кліматичної нейтральності.
9. Екологізація транспорту на шляху досягнення кліматичної нейтральності.
10. Екотрансформація транспорту як елемент механізму досягнення кліматичної нейтральності.
11. Вплив транспорту на навколишнє середовище.
12. Еко-інноваційний розвиток регіонів країни
13. Механізм формування сучасних екоміст
14. Екологічні проблеми урбанізації
15. Промислове забруднення міського середовища.
16. Порівняльний аналіз даних систем моніторингу атмосферного повітря.
17. Екологізація енергетичного сектору України.
18. Роль відновлювальної енергетики в реалізації стратегії сталого розвитку.
19. Шляхи вирішення проблем поводження з відходами

20. Вплив на атмосферне повітря об'єкту дослідження.
21. Вплив на водне середовище об'єкту дослідження.
22. Вплив на ґрунт об'єкту дослідження.
23. Складові частини екологічних програм охорони навколишнього середовища для локального / регіонального рівня.
24. Стратегічна екологічна оцінка різних проектів / об'єктів впливу на довкілля.
25. Моделювання та прогнозування стану довкілля та його компонентів.
26. Антропогенне навантаження на екосистеми і елементи довкілля.
27. Зменшення обсягів викидів речовин антропогенного походження.
28. Оптимізація споживання невідновлюваних ресурсів.
29. Екологічне управління в Україні та його удосконалення.
30. Шляхи досягнення екологічної рівноваги в екосистемах.
31. Розвиток маловідходних та безвідходних технологій в різних галузях економіки.
32. Екологізація промисловості.
33. Екологізація транспорту.
34. Екологізація металургійного комплексу.
35. Екологізація водного господарства.
36. Екологізація сільського господарства.
37. Екологізація лісового господарства.
38. Екологічно стале надрокористування.

## РОЗДІЛ 2 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

До кваліфікаційних робіт висуваються такі основні вимоги:

- актуальність теми, відповідність її сучасному стану певної галузі науки та перспективам розвитку, практичним завданням відповідної сфери;
- вивчення й критичний аналіз монографічних і періодичних видань з теми;
- вивчення й характеристика історії досліджуваної проблеми та її сучасного стану;
- чітка характеристика предмета, мети й методів дослідження, опис та аналіз проведених автором експериментів;
- узагальнення результатів, їх обґрунтування, висновки та практичні рекомендації.

Таким чином, кваліфікаційна робота повинна бути:

- реальною – відображати рішення сучасних проблем, пов'язаних з функціонуванням системи дослідження та її підсистем, мати науково-теоретичне і практичне значення;
- актуальною – повинна бути присвячена дослідженням і розробкам, що відносяться до сучасних проблем розвитку відповідної галузі, що мають особливу важливість на сучасному етапі;
- інформативною – повною мірою відображати дослідження, проведене на високому теоретичному і практичному рівнях на основі загальнонаукової та конкретно-наукової методології.

### Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи

#### 2.1. Титульний лист

Титульний лист кваліфікаційної роботи (Додаток Б) містить:

- найменування вищого навчального закладу, факультету та випускової кафедри;
- прізвище, ім'я, по батькові автора;
- тема роботи;
- шифр і найменування спеціальності;
- науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника і (чи) консультанта, рецензента;
- місто і рік.

#### 2.2. Зміст

Зміст подають на початку наукової роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел тощо. Заголовки змісту повинні точно повторювати заголовки в тексті. Приклад змісту наведено у (Додатку Д).

#### *Перелік умовних позначок, символів, скорочень і термінів*

Якщо в науковій роботі жита специфічна термінологія, а також використані маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їхній перелік може бути представлений у роботі у вигляді окремого списку, що розміщують перед вступом.

Перелік необхідно друкувати двома колонками, у яких ліворуч приводять, наприклад, скорочення, праворуч – детальну розшифровку скорочень.

Якщо в науковій роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їхню розшифровку приводять у тексті при першому згадуванні.

#### 2.3. Вступ

У **вступі** розкривається сутність і стан розробки наукової проблеми, до якої звертається студент, формулюються мета та завдання дослідження, здійснюється обґрунтування необхідності досліджень, аналізується джерельна база.

Обсяг вступу кваліфікаційної роботи – 2-3 сторінки (5% від загального обсягу роботи).

Він повинен мати певну структуру, обумовлену науковою логікою:

- актуальність теми;
- визначення об'єкту та предмету дослідження;
- ступінь її вивченості в спеціальній науковій літературі;
- визначення мети та завдань дослідження;
- характеристика методології дослідження;
- практичне значення отриманих результатів, їх апробація, публікації тощо.

Висвітлення актуальності повинно бути небагатослівним, визначати сутність наукової проблеми (завдання).

Мета та завдання роботи повинні бути чітко сформульованими та відображати тематику дослідження.

Об'єкт дослідження кваліфікаційної роботи – це процес або явище, що створює проблемну ситуацію і обраний для вивчення.

Предмет (дослідження) – міститься в межах об'єкта.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне та часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага здобувача, оскільки предмет дослідження визначає тему кваліфікаційної роботи, яка позначається на титульній сторінці як її назва.

Апробація результатів дослідження (за наявності) має містити назви статей, тез доповідей, підготовлених за матеріалами роботи, виступи на науковопрактичних конференціях.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи повинні інформувати про обсяг роботи (кількість сторінок), структурні частини роботи, кількість таблиць, рисунків.

Вступ має завершуватися текстом щодо структури кваліфікаційної роботи.

Наприклад: Структура кваліфікаційної роботи обумовлена її предметом, метою та завданнями. Кваліфікаційна робота складається з вступу, трьох розділів, які містять дев'ять підрозділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає – .... сторінок. Кількість використаних джерел – .... на ... сторінках. Кількість таблиць - ..., кількість рисунків - .....

#### **2.4. Основна частина**

В основній частині, поділеній на окремі розділи, розкривається зміст теми дослідження. У кожному розділі повинна бути завершеність змісту, головна ідея, а також тези, підтверджені посиланнями на джерела, думки різних авторів, результати анкетування, експерименту, аналітичних даних, практичного досвіду тощо; думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст має бути підпорядкований одній головній ідеї; кожний висновок повинен логічно підкріплювати попередній, інакше текст втратить свою єдність.

Основна частина кваліфікаційної роботи складається з 3 розділів. Зміст розділів повинен відповідати темі кваліфікаційної роботи та повністю її розкривати.

Назва розділів не повинна співпадати з назвою всієї роботи. Матеріал у розділах повинен викладатись логічно, лаконічно та аргументовано та відповідати вимогам, які пред'являються до кваліфікаційних робіт.

У першому (теоретичному) розділі основної частини здійснюється аналіз і узагальнення опрацьованих наукових джерел, формулюються авторські висновки, визначаються перспективи подальших дослідницьких пошуків. Для констатації та обґрунтування загальнотеоретичних висновків та тенденцій доцільно використовувати дані, опубліковані у відповідних енциклопедіях, монографіях, довідниках, зарубіжних джерелах. виданнях, у т. ч. з наукометричної бази Scopus. На основі аналізу літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи визначаються питання за обраним напрямком досліджень. Теоретичний розділ повинен складатися з наступних підрозділів: аналіз проблеми дослідження; формулювання точок зору науковців на вирішення проблеми; постановка основних завдань; теоретичне обґрунтування методів дослідження.

У другому (аналітичному) розділі здобувач вищої освіти, використовуючи фактичний матеріал і зібрану інформацію, аналізує та розкриває зміст питань на прикладі конкретних об'єктів дослідження. При цьому формулюється та обґрунтовується гіпотеза дослідження (за потреби),

розробка вимог до характеристик об'єкта проектування; вибір і обґрунтування оптимальності технічних рішень або теоретичних та експериментальних методів досліджень поставлених задач; вибір та обґрунтування можливих варіантів технічної реалізації та методів розрахунків параметрів елементів; експериментальні дослідження, розробка методики досліджень, опис експериментального обладнання, аналіз результатів експериментів.

Третій (практичний) розділ спрямований на вирішення проблемних питань, щ було виявлено та проаналізовано у попередніх розділах. Наприклад в третьому розділі може бути визначений очікуваний ефект від впровадження на підприємстві запропонованих заходів охорони навколишнього середовища; наведено розрахунки капітальних витрат на придбання, встановлення та введення в експлуатацію нового обладнання; розрахунки експлуатаційних витрат на щорічне обслуговування обраного обладнання; конкретні заходи щодо вдосконалення механізму природокористування; заходи з екологізації тощо.

## **2.5. Висновки**

Логічним завершенням кваліфікаційної роботи є загальні висновки. У висновках кваліфікаційної роботи підбиваються підсумки проведеного дослідження, наводяться одержані наукові та практичні результати, рекомендації щодо їх практичного використання. Формулювання висновків повинно базуватися на матеріалах основної частини роботи відповідно до поставлених завдань.

У висновках необхідно зазначити не тільки те позитивне, що вдалося виявити в результаті вивчення теми, а й недоліки та проблеми практичного характеру, а також конкретні рекомендації та пропозиції щодо їх усунення.

У висновках потрібно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів дослідження, викласти рекомендації з вирішення проблеми, скласти пропозиції щодо вдосконалення підходу до проблеми, яка досліджується.

Основна вимога до висновків – не повторювати змісту вступу й основної частини роботи. Обсяг висновків, як правило, не повинен перевищувати 1-2 сторінки.

## **РОЗДІЛ 3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

### **3.1. Загальні вимоги**

Кваліфікаційна робота повинна бути набрана на комп'ютері. Робота виконується на білому папері формату А4 (210x297 мм).

Обсяг основного тексту кваліфікаційної роботи (Розділи 1, 2, 3) повинен становити 2-2,5 друкованих аркуші (45-50 сторінок).

Шрифт друку повинен бути чітким, стрічка – чорного кольору середньої жирності. Ілюстрації мають бути чорно-білого кольору.

Друкування тексту – за допомогою комп'ютера здійснюється через 1,5 міжрядкових інтервали, 14 кегль, шрифт Times New Roman, абзац 125 мм.

Поля:

ліве – 30 мм;

праве – 15 мм;

верхнє, нижнє – 20 мм.

Заголовки розділів пишуть по центру симетрично тексту великими літерами. Заголовки підрозділів писати з абзацу, назва малими літерами (крім першої). Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Заголовки підкреслювати не рекомендується. Кожний розділ слід починати з нового аркуша (сторінки). Відстань між назвою розділу та підрозділу - 2 інтервали. Відстань між назвою підрозділу та текстом – 1 інтервал. Наступні підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці.

### **3.2. Нумерація**

Сторінки кваліфікаційної роботи нумерують арабськими цифрами, але на Титульному аркуші, на аркуші зі Змістом роботи, на Плані виконання кваліфікаційної роботи, на Додатках номери не ставляться. Нумерація сторінок починається зі сторінки, на якій розміщується Вступ. На сторінках номер ставлять у правому верхньому куті. Вступ орієнтовно починається зі сторінки за номером 3 (1- Титульний аркуш, 2 - Зміст; а за наявності аркуша Переліку умовних позначок (сторінка 3), Вступ починається на 4 сторінці)

Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, далі з нового рядка друкують заголовок розділу великими літерами.

Підрозділи нумерують у рамках кожного розділу (нумерація складається з двох чисел, відокремлених крапкою - з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку). Наприкінці номера підрозділу повинна стояти крапка.

Наприклад: «2.3.»(третій підрозділ другого розділу).

Далі в тому же рядку йде заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у рамках кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, між якими ставлять крапку. Наприкінці номера повинна стояти крапка.

### **3.3. Ілюстрації, таблиці, графіки.**

Ілюстрації (схеми, графіки, діаграми) та таблиці необхідно представляти в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, чи на наступній сторінці. В тексті посилання на ілюстрації (схеми, графіки, діаграми) та таблиці мають наступний вигляд:...на рис. 1.2 розбажено...., ....представлено в табл. 3.4.....

Ілюстрації і таблиці, що розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, представлених у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Номер та назва ілюстрації мають розміщуватися безпосередньо під рисунком по центру без відступу від рисунка з обов'язковим посиланням на літературне джерело. Якщо ілюстрація створена автором кваліфікаційної роботи замість посилання на літературне джерело має бути напис (складено автором). Перед рисунком (після тексту) та після назви рисунка (до тексту) має бути відступ в 1 інтервал.

**Наприклад:** «Рис. 1.1.» (перший рисунок першого розділу).

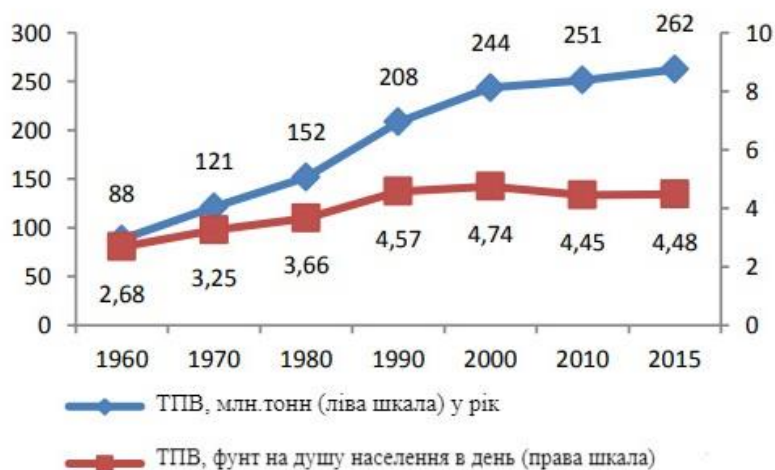
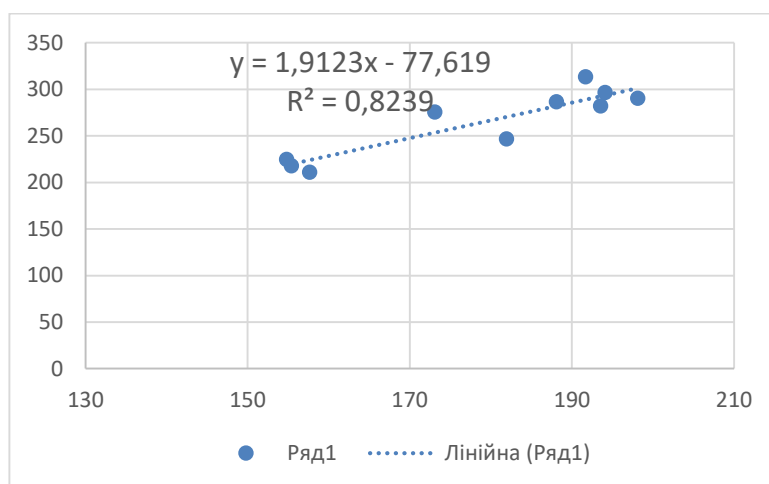


Рис. 1.1. Кількість твердих побутових відходів у США [18]



\*складено автором

Рис. 2.5. Викиди парникових газів енергетичною галуззю та обсяги виробництва електроенергії в Україні

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією з обов'язковим посиланням на літературне джерело. Якщо таблиця створена автором кваліфікаційної роботи замість посилання на літературне джерело має бути напис (складено автором). Після таблиці перед текстом має бути відступ в 1 інтервал.

Якщо в роботі представлена одна ілюстрація, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, представлених у додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис

«Таблиця» із вказівкою її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка.

**Наприклад:** «Таблиця 2.2» (друга таблиця другого розділу).

Якщо в роботі одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При переносі частини таблиці на іншу сторінку слово «Таблиця» та її номер вказують один раз праворуч над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і вказують номер таблиці.

**Наприклад:** «Продовження табл. 1.2».

Таблиця 2.2

Динаміка і структура споживання електроенергії  
за 9 місяців 2019 року [61]

Групи споживачів	Ел. спожив. 2018р., млн.кВт·г	Ел. спожив. 2019р., млн.кВт·г	+ / -		Питома вага, % 2018р.	Питома вага, % 2019р.
			до 2018 р., млн.кВт·г	до 2018р., %		
Споживання ел. ен. (брутто)	111435,1	110751,1	-684,0	-0,6		
Споживання ел. ен. (нетто)	89659,8	89553,9	-105,9	-0,1	100,0	100,0
у тому числі:						
1.Промисловість	38655,3	38550,9	-104,5	-0,3	43,1	43,0
у тому числі:						

Продовження таблиці 2.2

3.Транспорт	5090,7	4856,4	-234,3	-4,6	5,7	5,4
4.Будівництво	691,1	711,1	20,0	2,9	0,8	0,8
5.Ком. – побутові споживачі	11357,5	11276,5	-81,0	-0,7	12,7	12,6
6.Інші непромисл.спожив.	4975,3	5444,4	469,0	9,4	5,5	6,1
7.Населення	26024,9	25936,6	-88,2	-0,3	29,0	29,0

\*складено автором

Формули в роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у рамках розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номера формул пишуть біля правого краю листа на рівні відповідної формули в круглих дужках.

**Наприклад:** (2.1) (перша формула другого розділу).

Крім відображення щільності зв'язку, коефіцієнт кореляції відіграє ще одну важливу роль – через коефіцієнт детермінації (D), який характеризує розмір впливу факторів на результативну ознаку. Його розраховували за формулою (2.1.):

$$D=r^2 \quad (2.1),$$

де:

D – коефіцієнт детермінації;

r – коефіцієнт кореляції.

Примітки до тексту і таблиць, у яких указують довідкові і пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші декілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1....

2....

Якщо є одна примітка, то її не нумерують і після слова «Примітка» ставлять крапку.

### **3.4. Загальні правила посилання**

При написанні кваліфікаційної роботи студент повинен обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких запозичив матеріали чи окремі результати. Використовуючи в кваліфікаційній роботі ідеї і розробки, що належать також і співавтору, разом з яким були написані наукові праці, підготовлені доповіді і виконані спільні дослідження, студент повинен відзначити цей факт у своїй роботі. У випадку виявлення факту плагіату, тобто використання запозиченого матеріалу як новизни свого дослідження, кваліфікаційна робота знімається з розгляду без права її повторного захисту.

Посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг.

Для підтвердження власних аргументів, посилання на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

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.

Посилання в тексті кваліфікаційної роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «...у працях [1-7]...».

Якщо в тексті роботи необхідно зробити посилання на складову частину або на конкретні сторінки відповідного джерела, можна наводити посилання у виносках, при цьому номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань.

#### **Приклад:**

Цитата в тексті: «... У сучасних умовах стрімкого розвитку нових технологій саме інвестиції виступають найважливішим засобом забезпечення прогресивних структурних зрушень в економіці [26, с.99]».

Відповідний опис у переліку посилань:

26. Дергачова В.В. Шляхи підвищення впливу іноземних інвестицій на конкурентоспроможність українських підприємств. Донецьк: Донеччина, 2001. С.98 -102.

Статистичні дані, які студент використовує у кваліфікаційній роботі для аналізу та пропозицій, повинні бути представлені на кінець попереднього звітного року або у вигляді плану на поточний рік. Висловлення результатів роботи на підставі застарілих статистичних даних попередніх років вважається недоцільним.

### **3.5. Список використаних джерел оформлюється у порядку появи посилань у тексті.**

Бібліографічний опис списку використаних джерел оформлюється з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, який містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Список використаних джерел має складатися не менше ніж з 80 джерел. Власні публікації статей та тез за темою роботи мають бути внесені в загальний список джерел.

Приклади оформлення:

1. Борейко В.І. Економіка довкілля та природокористування: навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2011. С. 28-100.

2. Коткова Т. М., М. І. Федючка, Піциль А. О. Екологічний моніторинг якості питної води водогонів і колодязів Лугинського району Житомирської області на вміст азоту амонійного та нітритів. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(10). С. 81-85.

3. ДСТУ ISO 7887:2003 Якість води. Визначання і досліджування забарвленості. [Чинний від 2004-10-01]. Вид. офіц. Київ, 2004. 12 с.

4. Яровий С. С., Пастернак О. М. Феноспостереження вузькоендемичних рослин відділення УСПЗ «Кам'яні могили». Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції студентів, аспірантів та молодих учених 25 травня 2018 року. Маріуполь: МДУ, 2018. С. 93.

5. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека та охорона довкілля : Монографія. К.: Основа, 2012. 514 с.

**3.6. Додатки** нумеруються арабськими цифрами (Додаток 1, Додаток 2, Додаток 3 і т. д.) на кожному окремому додатку. Послідовність вміщення додатків визначається порядком появи посилань на них у тексті роботи.

Додатки також можна позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, Є, Ї, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б тощо. Один додаток позначається як додаток А.

При оформленні додатків окремою частиною на титульному аркуші під назвою кваліфікаційної роботи друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

До додатків доцільно включати допоміжний матеріал, необхідний для повного сприйняття дипломної роботи:

- зразки анкет, опитувальних листів та ін.;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- ілюстрації допоміжного характеру;
- інструкції та методики, розроблені в процесі виконання роботи.

## РОЗДІЛ 4 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

До захисту кваліфікаційної роботи допускаються здобувачі, які виконали навчальний план, успішно пройшли попередній захист кваліфікаційної роботи.

Попередній захист проводиться, як правило, за місяць до дати захисту.

Рішення про допуск до захисту приймається на засіданні кафедри на підставі результатів попереднього захисту. Витяг з протоколу засідання кафедри з обґрунтуванням цього рішення подається у деканат відповідного факультету.

З метою визначення якості та ступеня готовності до захисту кваліфікаційної роботи випускова кафедра організовує попередній захист з обов'язковою презентацією здобувачем основних положень дослідження.

Науковий керівник перевіряє на відповідність встановленим вимогам оформлення кваліфікаційної роботи та надає відгук, в якому зазначається:

- актуальність дослідження;
- обґрунтування використаних методів дослідження;
- рівень використання набутих у процесі навчання теоретичних знань при виконанні дослідження;
- вміння самостійно вирішувати наукові та практичні проблеми; логічно, послідовно, аргументовано викладати матеріал і робити висновки;
- повнота розкриття теми;
- недоліки роботи та зауваження;
- рекомендація до захисту.

Кваліфікаційна робота обов'язково повинна мати рецензію. Рецензентами випускових кваліфікаційних робіт призначають науково-педагогічних працівників інших університетів та висококваліфікованих фахівців виробництва.

Рецензія повинна бути завірена в установленому порядку.

При рецензуванні кваліфікаційної роботи рекомендується визначати:

- новизну постановки і розроблення проблеми;
- використання наукових методів дослідження;
- аргументованість висновків і обґрунтованість пропозицій;
- вміння здобувача освітнього ступеня бакалавр, чітко, грамотно й аргументовано викладати матеріал, правильно оформлювати його;
- недоліки та зауваження щодо змістовної частини роботи, оформлення;
- висновок щодо рекомендації до захисту із зазначенням оцінки за прийнятою шкалою оцінювання знань.

Негативний письмовий відгук наукового керівника або негативна рецензія щодо змісту кваліфікаційної роботи та отриманих результатів дослідження не є підставою недопущення до захисту.

Відповідно оформлена кваліфікаційна робота (разом із відгуком та рецензією) реєструється на кафедрі.

Здобувач не має права вносити зміни у кваліфікаційну роботу після її реєстрації. Титульна сторінка представленої роботи містить підписи: здобувача, наукового керівника, наукового консультанта (за потреби).

Процедура захисту включає:

- доповідь здобувача про зміст роботи (5-7 хвилин);
- запитання до автора роботи;

Доповідь повинна містити: обґрунтування актуальності теми, мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, методи, які були використані у ході дослідження, основні результати дослідження.

Захист кваліфікаційної роботи здійснюється з використанням необхідного ілюстративного матеріалу, презентацій тощо. Кількість примірників ілюстративного матеріалу повинна відповідати кількісному складу ЕК.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студент зобов'язаний дати вичерпні відповіді на всі зауваження у відгуках та рецензіях, а також на запитання представників ЕК, які були поставлені у ході захисту.

При оцінюванні захисту кваліфікаційної роботи ЕК бере до уваги такі показники:

- якість кваліфікаційної роботи загалом (творчий характер, вміння автора аналізувати теоретичний матеріал, обґрунтованість сформульованих практичних рекомендацій);
- самостійність у розробці проблеми;
- якість оформлення кваліфікаційної роботи (науковий стиль викладу, грамотність, бібліографія);
- рівень виступу студента (чіткість у формулюванні актуальності, мети і завдань роботи, вміння зробити правильні висновки, культура мовлення);
- відгук керівника і оцінку роботи рецензентом.

Студенту, який не захищав кваліфікаційну роботу у визначений графіком термін з поважних, підтверджених документально причин, захист роботи може бути перенесений. Після розгляду заяви ректором і прийняття позитивного рішення готується проект наказу про захист кваліфікаційної роботи за індивідуальним графіком.

Студенти, не допущені до захисту кваліфікаційних робіт, як і ті, що отримали незадовільні оцінки, відраховуються з університету з отриманням академічної довідки і правом повторного захисту роботи (з наступного навчального року) протягом трьох років після відрахування з МДУ.

У випадках, коли захист роботи визнається незадовільним, Екзаменаційна комісія встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему.

Поновлення до складу студентів МДУ для повторного захисту кваліфікаційної роботи здійснюється відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи Екзаменаційної Комісії у Маріупольському державному університеті, Положення про переведення, поновлення та вступ на паралельне навчання та Положення про кваліфікаційні роботи в Маріупольському державному університеті.

**РОЗДІЛ 5**  
**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

№ п/п	Розділ роботи	Критерії оцінювання	Оцінка у балах
1	Виконання першого розділу	Матеріал розділу відповідає змісту, глибоко досліджено теоретичний матеріал, який викладено послідовно і логічно. На основі дослідження теоретичного матеріалу зроблено відповідні висновки щодо предмету кваліфікаційної роботи. В роботі досліджено альтернативні теоретичні погляди, запропоновано авторське ставлення щодо проблематики яка досліджується, зроблено відповідні висновки. Розділ виконано з дотриманням вимог щодо написання та оформлення наукових робіт.	25
2	Виконання другого розділу	Аналітичний розділ виконано з використанням широкого кола методів економіко-математичного моделювання та статистичного аналізу. Для аналізу використано статистичну інформацію, що характеризує сучасний стан розвитку процесів та явищ, які досліджуються. Наведено опис об'єкту та методів дослідження. Розділ виконано з отриманням вимог щодо написання та оформлення наукових робіт.	25
3	Виконання третього розділу	В практичному розділі наведено результати та їх обговорення, запропоновано шляхи вирішення проблем, які були виявлені в результаті проведеного аналізу у попередньому розділі. Пропозиції та рекомендації викладені у практичному розділі мають підтверджуватися відповідними розрахунками. Всі запропоновані заходи систематизовано у вигляді узагальнюючих схем, таблиць. Зроблені висновки ґрунтовні та логічні. Розділ виконано з дотриманням вимог щодо написання та оформлення наукових робіт.	25
4	Захист кваліфікаційної роботи	Під час захисту кваліфікаційної роботи студент чітко, ґрунтовно та логічно відповів на поставлені запитання	20
5	Наявність акту впровадження	Акт впровадження, який підтверджує практичне використання пропозицій та рекомендацій викладених в роботі.	5
6	Загальна оцінка		100

**Попередження:**

**У випадку виявлення факту плагіату, тобто використання запозиченого матеріалу як новизни свого дослідження кваліфікаційна робота знімається з розгляду без права її повторного захисту!**

**Зразок заяви на затвердження теми кваліфікаційної роботи**

Завідувачу кафедри раціонального  
природокористування та охорони  
навколишнього середовища  
Маріупольського державного університету  
Кандидату економічних наук, доценту  
Мітюшкіній Христині Сергіївні  
здобувача вищої освіти  
спеціальності 101 «Екологія»  
Економіко-правового факультету  
ОС «Бакалавр»  
денної/заочної форми навчання

\_\_\_\_\_ (ПІБ студента)

заява.

Прошу затвердити мені таку тему кваліфікаційної роботи:  
« \_\_\_\_\_ » та призначити науковим  
керівником д.е.н., професора (к.х.н., доцента) \_\_\_\_\_.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Підпис

*Віза наукового керівника*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

**До захисту допустити:  
Зав. кафедри  
Мітюшкіна Х.С.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Кваліфікаційна робота**  
за освітнім ступенем «Бакалавр» на тему:  
**«Вплив транспорту на навколишнє природне середовище»**

Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища»

*ПІБ здобувача*

Науковий керівник:

*ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада.*

Рецензент:

*ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада.*

Кваліфікаційна робота захищена

з оцінкою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Київ – 202\_\_

**Анотація кваліфікаційної роботи** — це стисле резюме дослідження (обсягом до 1 сторінки), що містить: тему, актуальність, мету, об'єкт, предмет, методи дослідження, огляд основних результатів за розділами, висновки, практичне значення та 5–8 ключових слів.

Основні складові анотації:

- ПІБ здобувача, тема роботи, факультет/спеціальність, науковий керівник.
- Актуальність теми.
- Мета і завдання.
- Об'єкт і предмет дослідження.
- Методи дослідження.
- Основна частина (огляд): Стислий виклад змісту розділів (що розглянуто, проаналізовано, описано).
- Результати та висновки.
- Практична значущість.
- Ключові слова: 5-8 термінів, що відображають суть роботи.

Технічні характеристики:

- Кількісні дані: Вказується загальний обсяг роботи, кількість розділів, сторінок, таблиць, малюнків та джерел.

Анотація пишеться лаконічно, без детального опису літературного огляду.

**МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ  
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Освітній ступінь «Бакалавр»  
Шифр та назва спеціальності 101 «Екологія»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри к.е.н., доцент  
Мітюшкіна Х.С.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ року

**ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_, (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Маріупольського державного університету від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи (мета, об'єкт, предмет) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Наприклад:

Розділ 1. \_\_\_\_\_

Розділ 2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ</b> .....	6
1.1. Поняття транспорту, транспортної системи, її структура та функції.....	6
1.2. Особливості транспорту міста, міські транспортні системи.....	25
1.3. Місце транспорту в системі антропогенного навантаження.....	32
Висновки до розділу 1.....	40
<b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ</b> .....	42
2.1. Характеристика впливу транспорту на навколишнє середовище за видами.....	42
2.2. Аналіз деструктивного впливу автомобільного транспорту на довкілля.....	51
2.3. Оцінка транспортного навантаження в Україні.....	63
Висновки до розділу 2.....	75
<b>РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</b> .....	77
3.1. Зарубіжний досвід розвитку стійких транспортних систем.....	77
3.2. Перспективи екологізації транспортного сектору.....	86
Висновки до розділу 3.....	105
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	106
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	108

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ГІДРОМОНІТОРИНГУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ</b> .....	6
1.2. Теоретичні основи екологічного моніторингу природних вод.....	6
1.3. Підходи до оцінки стану природно-заповідної території.....	15
Висновки до розділу 1.....	29
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СТАНУ ВОДИ</b> .....	31
2.1. Методики визначення компонентів сольового складу.....	31
2.2. Методики визначення показників трофо-сапробіологічного стану.....	37
2.3. Методики визначення специфічних речовини.....	47
Висновки до розділу 2.....	51
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ФОНОВОГО ГІДРОМОНІТОРИНГУ ЗАПОВІДНОЇ ТЕРИТОРІЇ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»</b> .....	52
3.1. Оцінка питних властивостей джерельної води за гідрофізичними та гіdroхімічними показниками.....	59
3.2. Оцінка якості води річки Каратиш за хімічним складом і мінералізацією.....	59
3.3. Біотестування зразків джерельної та поверхневої води .....	66
Висновки до розділу 3.....	76
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	79
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	81

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ВІДГУК  
керівника на кваліфікаційну роботу**

студента \_\_\_\_\_

Тема кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Актуальність теми \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Об'єкт дослідження \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Характеристика теоретичного рівня, наявності самостійних розробок та практичної значимості роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Зауваження та недоліки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Загальний висновок керівника \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

Науковий керівник \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Кваліфікаційна робота переглянута.

Студент \_\_\_\_\_ допускається до захисту кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

**Завідувач кафедри**

**кандидат економічних наук, доцент**

**Мітюшкіна Христина Сергіївна**

\_\_\_\_\_  
підпис

**РЕЦЕНЗІЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студента ОС «Бакалавр»

\_\_\_\_\_ (ПП)

На тему \_\_\_\_\_

Актуальність теми \_\_\_\_\_

Самостійність розробки і пропозиції автора \_\_\_\_\_

Практична значимість роботи \_\_\_\_\_

Зауваження та недоліки \_\_\_\_\_

Загальний висновок \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_  
(ППП науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи.)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Підпис \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ р.

