

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ**  
**КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**  
**здобувачами другого (магістерського)**  
**рівня вищої освіти ОП «Екологія»**  
**за спеціальністю Е2 «Екологія»**

**Електронне видання**

Кам'янець-Подільський  
2026

УДК 378.147:001(075.8)

ББК 74.58+72я73

М54

Рекомендовано вченою радою природничо-економічного факультету  
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка  
(протокол № 3 від 25 березня 2026 року)

#### **Укладачі:**

**Любинський О.І.**, доктор сільськогосподарських наук, професор,  
професор кафедри біології та екології Кам'янець-Подільського національного  
університету імені Івана Огієнка,

**Федорчук І.В.**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та екології  
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка,

**Козак М.І.**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та екології  
Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

#### **Рецензенти:**

**Скляр В.Г.**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології та  
ботаніки Сумський НАУ;

**Міронова Н.Г.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри  
екології і біологічної освіти Хмельницький НУ;

**Григорчук І.Д.**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та  
екології Кам'янець-Подільський національний НУ імені Івана Огієнка

**М54**

**Методичні вказівки** з написання та оформлення кваліфікаційної роботи  
здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП «Екологія» за  
спеціальністю Е2 «Екологія» [Електронне видання] / укладачі:  
О.І. Любинський, І.В. Федорчук, М.І. Козак. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-  
Подільський національний ун-т ім. Івана Огієнка, 2026. 58 с.

У методичних вказівки окреслено вимоги до написання кваліфікаційних робіт і  
підготовки до захисту здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти  
ОП «Екологія» за спеціальністю Е2 «Екологія».

УДК 378.147:001(075.8)

ББК 74.58+72я73

© Любинський О.І. Федорчук І.В., Козак М.І.: укладання, 2026

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
1.ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	8
2.ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	17
3. ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ	19
4. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	21
5. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	28
6. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ	36
7. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48
ДОДАТКИ	50

## ВСТУП

Магістр – це освітній ступінь другого рівня вищої освіти, присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем відповідної освітньої програми. Ступінь «магістр» здобувається за освітньо-професійною. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90 кредитів ЄКТС. Особа має право здобувати ступінь «магістр» за умови наявності в неї ступеня «бакалавр» або «спеціаліст».

Кваліфікаційна робота магістра за освітнім ступенем «магістр» – це робота з відповідної галузі науки, що є самостійною індивідуальною роботою над обраною темою і готується до прилюдного захисту.

Мета магістерської роботи – виявлення ступеню засвоєння здобувачем вищої освіти, отриманих в вищому навчальному закладі знань та підготовленості його до самостійної роботи у державних установах, у підрозділах з вирішення питань екологічної безпеки на виробництві, у наукових закладах, в галузі охорони природно-заповідного фонду, використання водних ресурсів тощо.

Кваліфікаційна робота магістра-еколога є кваліфікаційною роботою для здобувачів спеціальності Е2 «Екологія». Вона повинна містити нове інноваційне рішення актуальної природоохоронної проблеми та бути спрямована на вирішення сучасних екологічних завдань щодо зменшення рівня техногенного навантаження на компоненти навколишнього середовища, біоту, а також здоров'я населення. В результаті захисту магістерської роботи здобувач ВО підтверджує кваліфікаційний рівень магістра та доводить уміння самостійно вирішувати актуальні наукові та професійні задачі екологічного спрямування.

Кваліфікаційна робота є результатом самостійних досліджень, що сприяють розвитку ініціативи здобувача під час виробничої та дослідницької діяльності, розвивають творчий підхід до вирішення різноманітних проблем екології, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.

Підсумкова атестація (захист кваліфікаційної роботи) є завершальним компонентом практичної і теоретичної підготовки фахівця та зорієнтована на виявлення рівня якості його підготовки за фахом. Здійснюється після вивчення усіх інших компонент освітньо-професійної програми.

**Програмні компетентності:**

**Інтегральна компетентність (ІК)**

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог.

<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	
<b>ЗК 01</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
<b>ЗК 02</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
<b>ЗК 03</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
<b>ЗК 04</b>	Здатність розробляти та управляти проектами.
<b>ЗК 05</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
<b>ЗК 06</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>ЗК 07</b>	Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	
<b>СК 01</b>	Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>СК 02</b>	Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.
<b>СК 03</b>	Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.
<b>СК 04</b>	Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

<b>СК 05</b>	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.
<b>СК 06</b>	Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>СК 07</b>	Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.
<b>СК 08</b>	Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
<b>СК 09</b>	Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.
<b>СК 10</b>	Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.
<b>СК 11</b>	Здатність застосовувати сучасні методи та критерії для оцінки наслідків планованої діяльності на природні екосистеми.
<b>СК 12</b>	Здатність впроваджувати і застосовувати природозберігаючі технології, визначати їх ефективність та відповідність екологічним нормативам.
<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>ПРН 01</b>	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.
<b>ПРН 02</b>	Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.
<b>ПРН 03</b>	Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.
<b>ПРН 04</b>	Знати правові та етичні норми для оцінки професійної діяльності, розробки та реалізації соціально-значущих екологічних проєктів в умовах суперечливих вимог.
<b>ПРН 05</b>	Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проєктів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.
<b>ПРН 06</b>	Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
<b>ПРН 07</b>	Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

<b>ПРН 08</b>	Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.
<b>ПРН 09</b>	Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.
<b>ПРН 10</b>	Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
<b>ПРН 11</b>	Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.
<b>ПРН 12</b>	Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.
<b>ПРН 13</b>	Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.
<b>ПРН 14</b>	Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.
<b>ПРН 15</b>	Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.
<b>ПРН 16</b>	Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.
<b>ПРН 17</b>	Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.
<b>ПРН 18</b>	Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
<b>ПРН 19</b>	Уміти самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
<b>ПРН 20</b>	Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.
<b>ПРН 21</b>	Уміти здійснювати аналіз впливу планованої діяльності на компоненти довкілля та оцінювати ефективність.
<b>ПРН 22</b>	Уміти визначати ефективність природозберігаючих технологій, організувати і здійснювати їх впровадження та оцінку.

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексних проблем у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого

природокористування, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Для виконання кваліфікаційної роботи основними нормативними документами, які регламентують вимоги до її оформлення є стандарт відповідної спеціальності та освітньо- професійна програма.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації містять загальні вимоги до підготовки, змісту, структури й оформлення кваліфікаційних робіт у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (далі – Університет), які відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка здобувачі виконують на завершальному етапі навчання за освітнім ступенем «бакалавр» чи «магістр». Кваліфікаційна робота є науковою роботою, виконаною на актуальну тему вивчення біологічних процесів, рослинного та тваринного світу, питань охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів і базується на знаннях, уміннях і навичках, здобутих під час вивчення циклу як базових, так і суміжних дисциплін.

Її мета:

- систематизувати, закріпити, поглибити і розширити теоретичні та практичні знання, вміння і навички здобувачів з фахової підготовки;
- розвивати вміння і навички самостійних досліджень; - формувати у майбутніх фахівців творчий підхід до своєї праці;
- з'ясувати рівень підготовки здобувачів до самостійної роботи.

Кваліфікаційна робота здебільшого є навчально-дослідницькою працею, яка базується на використанні наукових здобутків дослідників. Її виконання спрямоване не стільки на вирішення наукової проблеми, скільки повинне визначати вміння виконавця здійснювати науковий пошук, розпізнавати проблеми у певній галузі знань та вирішувати їх за допомогою відповідних методів та прийомів. Наукова робота може бути теоретичною, прикладною, винахідницькою, дослідницькою і повинна відображати освітній рівень здобувача. Автору в роботі необхідно показати уміння планувати дослідження, знати екологічні особливості досліджуваних об'єктів, вести самостійно науковий пошук. Доцільно, щоб кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти за спеціальностями освітнього ступеня «магістр» містили елементи наукової новизни. Відповідно до цього формуються вимоги щодо тематики та змісту

дослідження. Її тематика визначається потребами розвитку наукових досліджень університету, факультету чи кафедри з метою вдосконалення навчально-виховного процесу. Практикується виконання робіт на державне замовлення, замовлення природо-охоронних організацій, науково-дослідних центрів тощо. Тематика роботи повинна відповідати таким вимогам:

- бути актуальною, мати новизну, виконуватись на рівні сучасних досягнень науки і техніки;
- мати спрямування на вирішення практичних завдань майбутньої діяльності;
- стимулювати у здобувачів творчий пошук нових пріоритетних наукових рішень;
- вимагати опрацювання спеціальної науково-технічної та методичної літератури;
- передбачати вибір оптимальних рішень на основі застосування математичних методів моделювання з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки;
- узагальнювати і розвивати науково-дослідну роботу здобувачів.

Тематику кваліфікаційних робіт визначають випускові кафедри, обговорюють та затверджують на засіданнях вчених рад факультетів. Здобувачі мають право вільного вибору теми кваліфікаційної роботи із запропонованого кафедрою переліку або можуть запропонувати свою тему з обґрунтуванням доцільності її розробки. Кваліфікаційна робота виконується під керівництвом наукового керівника, а якщо вона знаходиться на стику наукових напрямків, то може мати відповідних консультантів із суміжних кафедр. Науковим керівником може бути доктор наук, професор або кандидат наук, доцент, а консультантами провідні фахівці у цих напрямках. Їх тематика потребує ухвали вченої ради факультету на підставі письмової заяви здобувача і рішення кафедри, на якій має виконуватися робота. Для виконання кваліфікаційної роботи здобувач повинен подати на ім'я завідувача випускової кафедри заяву на виконання кваліфікаційної роботи (додаток А) і отримати підписане завідувачем

випускової кафедри завдання на кваліфікаційну роботу (додаток Б).

Атестація випускників Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за освітнім ступенем «магістр» проводиться з метою встановлення відповідності рівня якості отриманої ними повної вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за спеціальністю Е2 «Екологія».

Атестація випускників Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка передбачає захист кваліфікаційних робіт.

Захист кваліфікаційних робіт є заключним етапом підготовки здобувачів ВО за освітнім ступенем «магістр» та має за мету:

систематизувати та закріпити теоретичні знання здобувачів за спеціальністю Е2 «Екологія» та розвинути навички їх використання під час прийняття конкретних рішень з питань охорони навколишнього середовища;

розвинути навички самостійної роботи здобувачів з нормативною, науковою, довідковою та спеціальною літературою, методами досліджень під час вирішення проблем, що вирішуються у магістерській роботі;

оцінити готовність знань здобувачів до прийняття самостійних рішень, їх обґрунтування і захисту;

визначити можливість присвоєння здобувачу освітнього ступеня «магістр» за спеціальністю Е2 «Екологія».

Здобувачу, який своєчасно виконав усі вимоги навчального плану підготовки магістра і захистив кваліфікаційну роботу, рішенням екзаменаційної комісії присвоюється відповідно до обраної спеціальності кваліфікація та видається державний документ про здобутий освітній ступень «магістр» і повну вищу освіту.

Здобувач, який отримав документ встановленого зразка про здобутий освітній ступень «магістр» і повну вищу освіту, має можливість працевлаштуватися відповідно до вимог чинного законодавства.

Здобувачу, який отримав підсумкові оцінки «відмінно» не менше як з 75% усіх навчальних дисциплін та індивідуальних завдань, передбачених

індивідуальним навчальним планом, а з інших навчальних дисциплін та індивідуальних завдань – не нижче оцінки «добре», захистив магістерську роботу на оцінку «відмінно», видається документ про освіту з відзнакою.

Кваліфікаційна робота дозволяє довести рівень своєї кваліфікації, характеризується наявністю критичного аналізу наукових публікацій та практичних уявлень щодо обраної теми, викладенням аргументованої власної позиції і самостійних висновків щодо шляхів вирішення проблем, які досліджувались у процесі написання магістерської роботи.

Кваліфікаційна робота має відповідати наступним критеріям:

актуальності обраної теми та її науковій новизні;

самостійності проведеного аналізу і дослідження теми;

обґрунтованості достовірності виконаних досліджень;

практичному значенню одержаних результатів.

Під час виконання і захисту кваліфікаційної роботи здобувач ВО повинен виявити здатність використання теоретичних знань, отриманих в об'ємі програм навчальних дисциплін навчального плану для прийняття наукових, технічних і організаційних рішень з питань екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища, а також спроможність самостійно працювати з науковою, нормативно-правовою та технічною документацією з метою розробки організаційних заходів, технічних рішень та удосконалення екологічної діяльності на підприємстві.

Матеріали для підготовки кваліфікаційної роботи здобувачем ВО збираються протягом останнього року навчання, на практиці та під час підготовки магістерської роботи до захисту. Збір матеріалу проводиться за вказівками керівника роботи. Основний матеріал роботи збирається під час проходження практики, про що надається відповідне завдання.

Керівництво виконанням здобувачем ВО кваліфікаційної роботи покладається на його керівника. Науковий керівник надає науково-методичну допомогу здобувачу з питань написання роботи за такими напрямками:

формулювання теми магістерської роботи та її наукової новизни;  
розробка концепції та визначення методики дослідження обраної теми;  
розробка структури роботи, визначення предмета і об'єкта дослідження, мети та завдань роботи.

Науковий керівник повинен:

аналізувати і контролювати організацію самостійної роботи з дослідження обраної теми і написання роботи;

скласти завдання на виконання роботи з календарним планом, затвердити його у завідувача кафедри;

проводити наукове консультування здобувача ВО в процесі дослідження обраної теми;

написати відгук (складова подання, довільної форми) на магістерську роботу для її допуску до захисту;

надавати консультативну допомогу здобувачеві ВО в підготовці роботи до захисту.

Здобувач повинен:

досліджувати обрану тему роботи;

підготувати текст рукопису роботи відповідно до встановлених вимог;

підготувати презентаційні матеріали та доповідь;

по завершенню практики отримати від представників підприємства, установи рецензію (рецензії) на магістерську роботу після її остаточного доопрацювання;

захистити результати досліджень за обраною темою роботи перед екзаменаційною комісією.

Захист кваліфікаційної роботи засвідчує, що особа завершила курс навчання і отримала повну вищу освіту.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у формуванні навичок практичного застосування теоретичних знань, отриманих за час навчання, шляхом систематизації й аналізу цих знань, а також здатності методично і практично вирішувати актуальні екологічні та природоохоронні задачі.

Кваліфікаційна робота повинна мати дослідницький характер, бути актуальною, мати певну глибину науково-практичної розробки, включати наукові методи дослідження обраного предмета й об'єкта, містити матеріали стосовно використання досягнутих наукових результатів у вигляді конкретних рекомендацій, методик чи засобів, спрямованих на підвищення якості довкілля, що можуть бути використані на практиці.

Головним завданням кваліфікаційної роботи є формування навичок самостійного опрацювання нормативних матеріалів, критичного осмислення наявних наукових концепцій та підходів у вивченні екологічних процесів, а також здатності вирішувати конкретні науково-практичні завдання.

При виконанні кваліфікаційної роботи у магістранта формуються навички й уміння:

систематизувати, узагальнювати та використовувати теоретичну інформацію, отриману в процесі навчання, для вирішення конкретних інженерних, наукових, соціально-економічних і виробничих задач з природоохоронної діяльності;

самостійно критично осмислювати наукову задачу та творчо її вирішувати на основі виявлення закономірностей, побудови моделей чи залежностей, отриманих в результаті дослідження;

збирати, аналізувати та систематизувати літературні (архівні) джерела інформації;

використовувати методи теоретичних досліджень, фізичного або математичного моделювання та експерименту із застосуванням сучасних інформаційних технологій під час розв'язання екологічних задач відповідно до завдання для роботи;

розробляти технічні, технологічні та організаційні рішення, спрямовані на створення екологічно безпечних умов функціонування промислових об'єктів, забезпечення збалансованого розвитку екосистем і раціонального природокористування, вдосконалення системи моніторингу природних і техногенних територій та еколого-орієнтованих технологій захисту довкілля, а

також оцінювати екологічну й економічну ефективність запропонованих рішень;

формулювати висновки та рекомендації за результатами дослідження.

Кваліфікаційна робота повинна мати усі ознаки наукової праці, що формуються завдяки єдності змісту, обумовлену вирішенням певної наукової (науково-практичної) задачі, наявності елементів новизни і науково обґрунтованих теоретичних та експериментальних результатів, відповідних наукових положень і практичних результатів.

Актуальність є критерієм вибору теми, що спрямована на вирішення важливої екологічної проблеми чи задачі.

Тема — формулювання предмету досліджень та назви задачі, що вирішується в рамках визначеного об'єкта.

Об'єкт досліджень — процес або явище, що породжує проблемну екологічну ситуацію (протиріччя) у загальній сфері компетенції магістра (еколога). Один об'єкт може бути предметом багатьох досліджень.

Предмет — вивчення певної сторони об'єкта, його властивостей та галузі застосування, що досліджуються (фактично формує тему дипломної роботи).

Мета — запланований результат, що дозволяє створювати суспільно корисний продукт з більш кращими показниками якості. Мета будь-якої наукової праці — визначення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених.

Методи, методики. Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки й інтерпретації результатів екологічних досліджень; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатністю до педагогічної і просвітницької діяльності в сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.

Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних і дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня й походження.

Наукова новизна — узагальнення нових наукових результатів, що є суттєво важливими для науки. Формулюється на базі наукових положень, що виносяться на захист, як констатація нових, уперше встановлених автором закономірностей без розшифровки внутрішніх зв'язків.

Практична значимість — можливість використання результатів для вирішення певних теоретичних і прикладних задач.

## **2.ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Процес виконання кваліфікаційної роботи складається з наступних етапів з певними видами робіт:

1.Початковий. Вибір здобувачом теми й отримання індивідуального завдання від керівника кваліфікаційної роботи щодо питань, які необхідно вирішити під час проходження науково-виробничої та науково- практичної підготовки. Включає виконання програми практики і завершується складанням та захистом звіту про її проходження.

2.Основний. На цьому етапі кваліфікаційна робота повинна бути повністю виконана, перевірена керівником та консультантами.

3. Завершальний. Він включає отримання відгуку керівника та рецензії на дипломну роботу, проведення попереднього захисту на кафедрі, візи завідувача випускової кафедри про допуск до захисту, подання роботи до ЕК (за п'ять днів до її захисту на засіданні ЕК).

При написанні кваліфікаційної роботи рекомендується дотримуватися наступної послідовності:

вибір теми;

з'ясування об'єкта та предмета досліджень;

визначення мети та завдань дослідження;

аналітичний огляд (пошук потрібної літератури, її вивчення, конспектування, написання літературного огляду);

складання попереднього плану (який перетвориться у конкретний зміст кваліфікаційної роботи);

написання вступу;

аналіз та інтерпретація результатів, формулювання висновків і рекомендацій;

написання й оформлення тексту роботи, доповіді та ілюстрацій до неї (плакатів чи слайдів, що демонструються за допомогою комп'ютеризованих засобів);

оформлення списку використаних джерел;  
формування додатків.

Кваліфікаційна робота повинна базуватися на сучасних реальних даних відносно екологічного стану об'єктів навколишнього природного середовища, сельбищних зон, територій промислових підприємств, а також екологічно небезпечних об'єктів тощо.

На основі зібраного матеріалу здобувач, консультуючись з науковим керівником дипломної роботи, складає орієнтовний план (з коротким змістом) роботи, в якому встановлює терміни виконання розділів, а також очікуваний обсяг всієї роботи. Здобувач самостійно виконує кваліфікаційну роботу, працюючи з матеріалами, отриманими на конкретних об'єктах або в результаті експериментів. Науковий керівник визначає загальний напрямок роботи, рекомендує літературу, оцінює наявність та якість фактичного матеріалу.

Для проведення наукових досліджень здобувачами на кафедрі функціонують наукові гуртки та проблемні групи, науково-дослідна лабораторія «Екологічного моніторингу». Під керівництвом викладачів кафедри здобувачі отримують і публікують свої результати науково-дослідницької роботи. Під час виконання магістерських робіт здобувачі мають можливість користуватися науково-технічною базою університету: бібліотекою, каталогами, а також науково-дослідними лабораторіями та комп'ютерними класами.

Базовими підприємствами для проходження практик та збирання матеріалів для написання кваліфікаційних робіт є: НПП «Подільські Товтри», НПП «Хотинський», НПП «Мале Полісся», лісові господарства районів областей, підприємства та господарства різних форм власності.

### 3. ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності фахівця за спеціальністю 101 «Екологія». Тема кваліфікаційної роботи обирається здобувачем самостійно на підставі запропонованої кафедрою тематики або може бути визначена здобувачом самостійно з обов'язковим узгодженням з керівником роботи та затвердженням кафедрою.

Тематика кваліфікаційної роботи повинна враховувати: професійні інтереси здобувача; запити базової установи проходження практики; напрям науково-технічних інтересів чи розробок кафедри; можливості отримання магістром практичного вихідного матеріалу.

Вимоги до теми: зв'язок з об'єктом діяльності магістра-еколога, актуальність, новизна, перспективність, наявність теоретичної бази та методичного підходу, можливість одержання економічного ефекту.

Редакція теми кваліфікаційної роботи повинна бути лаконічною, формулювання має відображати об'єкт, предмет, задачі досліджень та галузь застосування.

Головним науково-практичним результатом кваліфікаційної роботи магістра-еколога є розробка рекомендацій та пропозицій технічного, технологічного, санітарно-гігієнічного й організаційного характеру, спрямованих на створення екологічно безпечних умов функціонування промислових об'єктів, вдосконалення систем моніторингу природних і техногенних об'єктів та екологічного захисту населення, що мешкає у певних регіонах, з метою забезпечення збалансованого розвитку та раціонального природокористування.

Перелік можливих тем кваліфікаційних робіт в узагальненому вигляді, що рекомендуються кафедрою:

Альтернативні еколого-очисні технології в автотранспорті.

Біоіндикація якості природних вод, атмосферного повітря, ґрунтового

середовища.

Визначення допустимого ризику виникнення природних і техногенних катастроф та інших надзвичайних ситуацій.

Використання економічних механізмів регулювання природокористування регіонального рівня.

Використання інформаційних систем в екології.

Використання систем контролювання якості та управління якістю.

Впровадження енергозбереження як пріоритету в охороні навколишнього середовища.

Впровадження систем та методів забезпечення якості продукції.

Геологічна будова, гідрогеологія і екологія родовищ мінеральних вод, артезіанських свердловин.

Гідроекологічні проблеми закритих водойм.

Дослідження техногенного забруднення підземних вод.

Екологічний контроль токсичних речовин у харчовій промисловості.

Екологічні аспекти розвитку і становлення промислових галузей регіону.

Екологічні проблеми розвитку теплових електростанцій і гідроелектростанцій.

Екологічні проблеми урбанізованих територій.

Еколого-економічні аспекти впровадження відновних джерел енергії.

Еколого-економічні механізми регулювання природокористування.

Застосування ГІС-технологій при моніторингових дослідженнях.

Зменшення (запобігання) шкідливого впливу на довкілля технологічних процесів (умов застосування використовуваної сировини, матеріалів, виробів стосовно навколишнього середовища, їх зберігання, транспортування, поховання відходів).

Зниження рівня техногенного навантаження в результаті будівництва та методи контролю у будівництві.

Методологія підготовки інвестиційних проектів екологічного спрямування.

Моніторинг ґрунтів сільськогосподарського призначення.

Моніторинг, геологічного, гідрогеологічного і геоморфологічного середовища родовищ корисних копалин.

Оцінка впливу виробничої діяльності промислових об'єктів на навколишнє середовище.

Оцінка впливу еколого-економічних факторів на здоров'я людини.

Оцінка впливу промислових вузлів на стан навколишнього середовища регіону.

Оцінка екологічних наслідків створення водосховищ.

Оцінка екологічного впливу та збитків завданих навколишньому середовищу.

Підвищення ефективності роботи водоочищувального (повітроочисного) устаткування.

Покращення економічних і технологічних процесів виробництва.

Природоохоронне проектування виробництв.

Проблеми і перспективи екологічно-чистого житла.

Процеси самоочищення в річкових системах в умовах регулювання стоку.

Раціоналізація структури використання природних ресурсів.

Розробка регіональних систем управління поверхневим стоком урбанізованих територій.

Створення геоінформаційних систем і моделей відображення наслідків порушення функціонування екосистем.

Удосконалення систем транспорту, зв'язку, енергосистем (відповідно до досягнень науки і техніки).

Управління і методи утилізації промислових і побутових відходів.

Фітоіндикація техногенних забруднень.

## 4. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

### 4.1. Тема роботи

Тема роботи визначається автором спільно з науковим керівником, розглядається на засіданні кафедри, затверджується вченою радою факультету та університету. Затверджені теми кваліфікаційних робіт, можуть бути частково змінені (у зв'язку з виробничими умовами) і перезатверджені на засіданнях вченої університету. Тема формулюється чітко і коротко.

### 4.2. Характеристика розділів роботи

Кваліфікаційна робота за змістом і якістю оформлення повинна відповідати сучасним вимогам, які ставляться до таких робіт. Орієнтовно структура може бути такою: - ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ - ЗМІСТ - ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ І ПОЗНАЧЕНЬ (за необхідності) - ВСТУП - ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ - МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ - АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ - ВИСНОВКИ - СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ - ДОДАТКИ (за необхідності).

4.2.1. Титульний аркуш. Титульний аркуш містить (у такій послідовності): - найменування органу, до сфери управління якого належить навчальний заклад, найменування вищого навчального закладу, факультету, кафедри; - освітній ступінь, на який претендує здобувач (бакалавр, магістр); - прізвище, ім'я, по батькові автора; - тема роботи; - назва курсу, групи, шифр і найменування галузі знань, спеціальності; - науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника; - місто і рік виконання роботи (Додаток В).

4.2.2. Зміст. Зміст містить нумерацію та назви усіх розділів та підрозділів із зазначенням номеру їх початкової сторінки. Відповідно специфіки кваліфікаційної роботи характер змісту буде відрізнятися у роботах ботанічного, зоологічного, загальнобіологічного, методичного спрямування (Додаток Г).

4.2.3. Перелік умовних скорочень. Перелік умовних скорочень та позначень складають за умови повторення термінів більше трьох разів у тексті.

Перелік друкують двома колонками, де зліва, за абеткою, наводять скорочення, а справа їх розшифровку (Додаток Д).

4.2.4. Вступ. У вступі подається обґрунтування проблеми й актуальності вибраної теми. Виходячи із актуальності теми, ставиться мета і завдання дослідження, формулюється предмет та об'єкт дослідження, теоретичне та практичне значення отриманих результатів. Рекомендована орієнтовна послідовність цього розділу: Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями проблеми обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання. Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи та завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід починати формулювання теми зі слів "Дослідження...", "Вивчення...", тому що ці поняття вказують на засіб досягнення мети, а не саму мету. Мета роботи звичайно тісно переплітається з її назвою і повинна чітко вказувати, що саме вирішується в ній. Наприклад: "Мета роботи полягає у встановленні біотопного розподілу та чисельності птахів родини Кропив'янкові *Sylviidae* в біотопах м. Кам'янця-Подільського". Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення. Наприклад: "Біотопний розподіл та чисельність птахів родини Кропив'янкові *Sylviidae*". Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Наприклад: "Птахи родини Кропив'янкові *Sylviidae*". Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дослідника, оскільки предмет дослідження визначає тему наукової роботи. Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої в роботі мети. Практичне значення одержаних результатів (для кваліфікаційних робіт освітнього ступеня «бакалавр» не обов'язкове). У роботі, що має теоретичне значення, треба

подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботі, що має прикладне значення, – відомості про практичне застосування отриманих результатів або рекомендації щодо їх використання. Обов'язково зазначають, якщо робота виконувалася на замовлення іншої організації. За необхідності подають короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких можуть бути використані результати дослідження. Апробація результатів дослідження (для кваліфікаційних робіт освітнього ступеня «бакалавр» не обов'язкова). Подається інформація про оприлюднення результатів дослідження. Публікації (для кваліфікаційних робіт освітнього ступеня «бакалавр» не обов'язкові). Вказують, у скількох статтях наукових журналів, збірників наукових праць, матеріалах і тезах конференцій опубліковані результати роботи. У кінці вступу описують структуру кваліфікаційної роботи, вказують кількість розділів і підрозділів, використаних джерел, додатків.

4.2.5. Огляд літератури (аналіз літературних джерел). В огляді літератури автор окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Огляд літератури показує рівень обізнаності автора зі спеціальною літературою, його вміння систематизувати літературу, критично аналізувати, оцінювати висновки, зроблені іншими дослідниками, виділяти головне в сучасному етапі дослідження теми, яка розробляється. Підбирати літературу потрібно таким чином, щоб стало зрозуміло, що тема не розкрита попередніми дослідниками і тому потребує додаткових розробок. Автор повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними. Матеріал огляду систематизують в логічному зв'язку та послідовності. Потрібно використовувати тільки той матеріал, який має відношення до обраного напрямку дослідження, а не все те, що вдалося опрацювати автору роботи. В огляді літератури здобувач повинен подати власний творчий аналіз достатньої кількості літературних джерел, в тому числі фундаментальних досліджень з напрямку роботи. Повнота аналізу літературних джерел визначається науковим керівником роботи. Цей розділ бажано закінчити коротким висновком щодо необхідності подальшого проведення

досліджень у цьому напрямку. Огляд літератури може містити декілька підрозділів. Загальний обсяг огляду літератури не повинен, зазвичай, перевищувати 20% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи. У роботах ботанічного та зоологічного спрямування назва даного розділу повинна бути сформульована відповідно до мети і об'єкта досліджень. Наприклад «Історія вивчення синантропних видів рослин на території Волино-Поділля», «Історичні аспекти дослідження роду *Rosa L.* флори України», «Історичний огляд систематики родини *Roaceae*», «Історія дослідження флори Полісся» тощо.

4.2.6. Матеріал та методи досліджень. У цьому розділі описують об'єкт дослідження, умови проведення дослідження (лабораторні, польові, експедиційні), методи дослідження. Опис повинен бути зроблений так, щоб будь-ким можна було відтворити дослідження. При описі методів дослідження слід обов'язково давати посилання на роботи, з яких вони запозичені. Якщо використовується нова методика досліджень, яка відрізняється від відомих, то здобувач її викладає детально. В роботах, які виконувались із використанням експериментальних установок, необхідно детально описати їх. Розділ повинен містити опис використаних статистичних методів обробки результатів, які забезпечують їх об'єктивну оцінку. Використання сучасних методів математичної обробки даних дає можливість у стислій формі представити цифрові дані і збільшує вірогідність зроблених на основі експериментального методу висновків.

4.2.6.1. Фізико-географічна характеристика території дослідження. Цей розділ рекомендований для польових досліджень і необов'язковий для лабораторних. В ньому описується географічне положення, геологічна будова, геоморфологія, водні ресурси, ґрунти, клімат, рослинний покрив та тваринний світ території, на якій проводяться дослідження.

4.2.6.2. У розділі «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» подається розробка конкретних організаційних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних і технічних заходів стосовно виробничої санітарії, гігієни праці, техніки безпеки та пожежної безпеки, а також дій у надзвичайних

ситуаціях, спрямованих на поліпшення техніко-економічних та екологічних показників роботи підприємства.

4.2.7. Аналіз результатів дослідження. Це найбільш вагомий і визначальний розділ / розділи роботи. Автор з вичерпною повнотою викладає результати власних досліджень з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Отриманий експериментальний матеріал подається за прийнятою методикою у вигляді окремих підрозділів. Результати виражаються також і графічним способом у вигляді таблиць, рисунків, діаграм, графіків. У роботах ботанічного та зоологічного спрямування практичних розділів може бути декілька, назва кожного з них має відображати специфіку основних етапів проведених досліджень і, відповідно, отриманих результатів.

4.2.8. Висновки. Висновки завершують роботу. Їх мета – підведення підсумків проведених досліджень. Висновки формулюють у вигляді окремих лаконічних і, головне, конкретних положень, які підсумовують експериментальні результати проведеного дослідження. У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках отриманих результатів, обґрунтувати їх достовірність та ступінь новизни, практичне і наукове значення. У висновках може бути вміщено узагальнені цифрові дані, одержані автором. Висновки повинні містити відповідь на завдання, що були сформульовані у вступній частині і відображати основні результати по кожному розділу роботи. Кожний пункт висновків доцільно починати зі слів: встановлено..., проведено ...; проаналізовано.....; здійснено...; показано...; узагальнено.... тощо. Останній пункт слід зробити узагальнюючим, він може містити рекомендації щодо можливого використання отриманих результатів.

4.2.9. Список використаних джерел. Список літератури – це перелік джерел, які були використані при написанні роботи і на які є посилання в тексті. Бібліографічний опис літератури повинен бути повним, оскільки він свідчить про поінформованість щодо даної проблематики. Використані джерела рекомендується розміщувати в порядку згадування в тексті за їх наскрізною нумерацією (див. пункт 3.7). Не слід включати до списку роботи, на які не було

посилання в тексті. Бібліографічний опис виконується мовою оригіналу.

4.2.10. Додатки. У додатках подають: - додаткові ілюстрації або таблиці; - проміжні математичні докази, формули, розрахунки; - протоколи лабораторних або промислових випробувань; - методики випробувань; - опис тексту розроблених здобувачом комп'ютерних програм з коментарями; - перелік додаткових джерел, які можуть викликати інтерес; - опис апаратури і приладів, що використовувались в дослідженнях; - зібрані зоологічні та геологічні колекції, муляжі, гербарні зразки й інша наочність.

## 5. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

### 5.1. Загальні вимоги до друку

Кваліфікаційна робота оформляється відповідно до «Вимог до оформлення дисертації», затверджених наказом Міністерства освіти і науки України 12 січня 2017 р. № 40, державного стандарту України «Документація. Звіти у сфері науки і техніки» (ДСТУ 3008:2015), інших нормативних документів. Роботу друкують на аркушах білого паперу формату А4 (210x297 мм) на одному боці аркуша через півтора інтервали з розрахунку не більше 40 рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення та висотою літер і цифр не менш ніж 1,8 мм. За необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297x420 мм). Кегель – мітел (14 типографських пунктів). Текст кваліфікаційної роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 20-25 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм. Обсяг основного тексту кваліфікаційної роботи складає 35-45 сторінок (освітній ступінь «бакалавр») та 55-65 сторінок (освітній ступінь «магістр»). Заголовки структурних частин “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, “ДОДАТКИ” друкують великими літерами напівжирним шрифтом по центру. Заголовки підрозділів друкують малими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовку не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці в підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка. Відстань між заголовком (за винятком заголовку пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам. Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

## 5.2. Нумерація

Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подається арабськими цифрами без знака №. Першою сторінкою є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, а на наступних сторінках номер ставлять у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Такі структурні частини роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера (див. зразок). Тобто не можна друкувати: «1. ВСТУП», або «Розділ 6. ВИСНОВКИ». Номер розділу ставлять після слова "РОЗДІЛ", після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Наприклад: РОЗДІЛ 3 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад: 2.3, 1.2 і т.д. Потім у тому ж порядку йде заголовок підрозділу. Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. Після номера пункту крапку не ставлять. Наприклад: "1.3.2" (другий пункт третього підрозділу першого розділу). У тому ж рядку йде заголовок пункту. Пункт може бути без заголовка. Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти. Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих сторінках роботи, включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрації позначають словом "Рис." і нумерують послідовно в межах розділу, за виключенням ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в роботі

подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами. Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці пишуть “Таблиця” із зазначенням її номера. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: “Таблиця 1.2” (друга таблиця першого розділу). Якщо в роботі одна таблиця, то її нумерують за загальними правилами. При переносі частини таблиці на іншу сторінку слово "Таблиця" і її номер вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова: “Продовження табл. 1.2”. Формули в роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1.) – перша формула третього розділу. Примітки до тексту і таблиць, в яких вказують додаткові 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.

### 5.3. Ілюстрації

Основними видами ілюстративного матеріалу в роботах є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма, графік. Якість ілюстрацій потрібна для забезпечення їх чіткого відтворення (електрографічне копіювання, мікрофільмування). Ілюстрації виконують чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері. В роботі слід застосовувати лише штрихові ілюстрації й оригінали фотознімків. Фотознімки розміром менше за формат А4 наклеюють на стандартні аркуші білого паперу формату А4. Ілюстрації мають назву, яку розміщують після номеру ілюстрації. В разі необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий

підпис). Назва рисунка може містити такий елемент, як експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом. Експлікація не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його. Приклад: Рис. 1. Будова клітини: 1 – ядро; 2 – мітохондрії; 3 – хлоропласти; 4 – рибосоми. 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»

#### 5.4. Таблиці

Цифровий матеріал оформлюється, як правило, у вигляді таблиць. Зразок побудови таблиці:

***Таблиця (номер)***

Назва таблиці

Головка						Заголовки граф
						Підзаголовк и граф
Рядки						

Кожна таблиця має назву, яку розміщують зверху і друкують з вирівнюванням по центру. Назву таблиці наводять жирним шрифтом і починають з великої літери. Слово "Таблиця" подають курсивом, з великої літери і вирівнюють по правому краю. Заголовки граф починаються з великих літер, підзаголовки з малих, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Графу з порядковими номерами рядків включати не треба. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного боку роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. Таблицю з великою

кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах однієї сторінки. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її головку, а в другому – бокову частину. Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінювати лапками; якщо ж з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами "Те саме", а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не слід. Якщо цифрові або інші дані в якомусь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з таблицею, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(табл. 3.1)».

#### 5.5. Формули

Написання формул рекомендується здійснювати "Редактором формул", що входить до офісного пакету Microsoft Office Word. Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова "де" без двокрапки. Рівняння і формули треба виділяти в тексті вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака "дорівнює" (=) або після знаків плюс (+), "мінус" (-), "множення" ( $\times$ ), "ділення" ( $\div$ ). Після кожного рівняння або формули потрібно подавати значення символів і розмірність.

#### 5.6. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела

При написанні роботи здобувач дає посилання на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться в роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування

документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилаються на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в таких випадках, коли в них наявний матеріал, який не вміщено до останнього видання. Посилання в тексті, яке робиться на літературне джерело слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: "... у працях [1–7]..." Рекомендується в основному тексті або у заключних абзацах розділів давати посилання на особисті наукові праці здобувача. Посилання на ілюстрації роботи вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад: "Рис. 1.2". Посилання на формули роботи вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад: "...у формулі (2.1.)". На всі таблиці та ілюстрації роботи потрібно робити посилання в тексті, при цьому слово "таблиця", як і слово «рисунок» в тексті пишуть скорочено, наприклад: "в табл. 1.2.... ", "на рис. 3.1...". У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово "дивись", наприклад: "див. табл. 1.3.". Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. У разі використання запозиченого матеріалу без посилання на автора та джерело кваліфікаційна робота (проект) вважається плагіатом і знімається з захисту. Коли текст дослідження перевантажений цитатами і суцільними посиланнями, відсутні авторські міркування, то робота набуває характеру компіляції (елементи компіляції допустимі, насамперед для кваліфікаційної роботи бакалавра). Помилковим вважається цитування, що має посилання на джерело, яке такої інформації не містить. Неприпустимою є фальсифікація – підробка або зміна вихідних даних з метою доведення правильності висновку (гіпотези тощо), а також умисне використання неправдивих даних. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, не допускати, щоб найменше скорочення наведеного витягу спотворювало зміст, закладений автором. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі: а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий в 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”; б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і 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, на кінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається; в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело; г) при непрямому цитуванні (переказі, викладенні думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів, і давати відповідні посилання на джерело; д) цитування не повинно бути ні надмірним, ні недостатнім, бо і те, і те знижує рівень наукової праці: надмірне цитування створює враження компілятивності праці, а недостатнє – знижує наукову цінність викладеного матеріалу; е) якщо необхідно виявити ставлення автора наукової праці до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання; є) якщо автор, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора дисертації, а весь текст застереження вміщується у круглі дужки. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. – М.Х.), (підкреслено мною. – М.Х.), (розрядка моя. – М.Х.). Коли використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел, які мають велику кількість сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул джерела, на яке дано посилання в дисертації. Посилання в тексті дисертації на джерела роблять згідно з їхнім переліком у

квадратних дужках, наприклад, "... у працях [1-7]...". Допускається наводити посилання у виносках, при цьому його оформлення має відповідати бібліографічному опису за переліком посилань із зазначенням номера. Приклад: Цитата в тексті: "...сьогодні важливо те, що макроекономічну стабільність та можливість інтеграції у світову економіку зможуть реалізувати ті країни з перехідною економікою, які матимуть темпи зростання на рівні не меншому як 5-6 %..." [6] 1) . Відповідний опис у переліку посилань: 6. Геєць В.М., Буковинський С.А. Перспективи економіки світу, окремих регіонів і країн на порозі третього тисячоліття. Фінанси України. 2004. № 3. С. 5 – 17. Відповідне подання виноски: 1) [6] Геєць В.М., Буковинський С.А. Перспективи економіки світу, окремих регіонів і країн на порозі третього тисячоліття. Фінанси України. 2004. № 3. С. 5 – 17.

Плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування є проявами академічної не доброчесності. Дотримання академічної доброчесності регулюється: Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція) [https://drive.google.com/file/d/1W\\_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view](https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view). Положенням про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція) [https://drive.google.com/file/d/0B\\_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg](https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg).

## 5.7. Список використаних джерел

Формування списку використаних джерел до кваліфікаційної роботи починається з моменту визначення теми кваліфікаційної роботи і здійснюється за певними правилами. Головну допомогу в пошуку необхідної літератури надають бібліотечні каталоги та картотеки. У першу чергу варто опрацювати довідковобібліографічний апарат бібліотеки університету та наукових бібліотек

міста. На сайтах провідних бібліотек України та зарубіжжя представлені електронні каталоги, які відображають їхні фонди. Робота з ними дає можливість значно розширити коло виявлених джерел з обраної теми кваліфікаційної роботи. Бібліографічний опис списку використаних джерел у кваліфікаційній роботі (проекті) можна оформляти за вибором з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» або одним зі стилів (MLA style, APA-1,2, Chicago/Turabianstyle, Harvard style, ACS, AIP, IEEE, Vancouver, OSCOLA, APS, Springer MathPhys Style), віднесених до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій, наведеного у додатку 3 до Вимог до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України 12 січня 2017 р. № 40.

#### 5.8. Додатки

Додатки оформляють як продовження роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті роботи, при цьому кожен додаток починається з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої, симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово "Додаток..." і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід починати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Наприклад: Додаток А. Додаток Б і т.д. Один додаток позначається як Додаток А.

## 6. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ

На етапі подання кваліфікаційних робіт для розгляду кафедрою здійснюють їх перевірку на академічний плагіат за допомогою програмно-технічного засобу на базі онлайн-сервісу «StrikePlagiarism.com»

Для оцінки унікальності роботи використовують орієнтовну шкалу: 80-100% - висока унікальність: роботу допускають до захисту або опублікування; 50-79% - середня унікальність: роботу допускають до захисту або опублікування; 31-49% - низька унікальність: роботу допускають до захисту після суттєвого доопрацювання; 30% і нижче – низька унікальність: роботу відхиляють без права подальшого розгляду. Остаточне рішення щодо наявності плагіату ухвалює випускова кафедра.

Результати перевірки на наявність академічного плагіату оформлюють протоколом засідання кафедри у вигляді рішення про допуск до захисту. Вся інформація щодо порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт на академічну доброчесність викладена в розділі «Академічна доброчесність» на сайті К-ПНУ <https://integrity.kpnu.edu.ua/normatyvna-baza/>

Роздруковану, вчитану наукову роботу з'єднують швидкозшивачем. Автор на титульній сторінці біля прізвища ставить свій підпис і віддає науковому керівнику. Науковий керівник пише відзив на роботу, характеризуючи її новизну, практичне значення та відповідність вимогам, і передає завідувачу кафедри. Завідувач кафедри після ознайомлення з роботою та її відповідністю вимогам передає на рецензію спеціалісту кафедри. З рецензією та відзивом керівника завідувач кафедри допускає роботу до попереднього захисту. Відзив наукового керівника повинен містити оцінку актуальності запропонованої теми, основні дані стосовно повноти і завершеності досліджень, напрями впровадження отриманих результатів, обсяг, якість і самостійність виконаної здобувачом роботи, рівень його науково-теоретичної підготовки. Керівник оцінює вміння здобувача логічно мислити, робити висновки з отриманих результатів, організувати свою роботу, сформованість умінь та навичок роботи з науковою літературою та проведення

теоретичних і експериментальних досліджень. Поряд із зазначенням позитивів наукової роботи слід вказати і на недоліки. Відзив завершується тим, що керівник визначає відповідність роботи всім вимогам, які є обов'язковими для цього рівня наукових досліджень, і оцінює роботу. В кінці відзиву ставиться підпис наукового керівника. У рецензії на роботу також визначається її актуальність, наукова новизна, повнота та ґрунтовність викладу, науковий рівень проведених досліджень, аргументованість висновків і пропозицій, можливість їх практичного впровадження. Рецензент повинен звернути увагу на відповідність отриманих результатів меті та завданням кваліфікаційної/магістерської роботи, відзначає її позитивні та негативні сторони і оцінює. Відзив і рецензія додаються до оформленої наукової роботи і разом з нею подаються до екзаменаційної комісії. До захисту кваліфікаційних робіт допускаються здобувачі, які виконали всі вимоги навчального плану підготовки фахівців відповідної спеціальності. Допуском до захисту кваліфікаційної роботи є наказ із зазначенням прізвищ здобувачів-випускників, підписаний ректором університету, за поданням деканів факультетів. Здобувач під час захисту своєї роботи має дати відповіді на всі зауваження наукового керівника і рецензентів.

## 7. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ

Кваліфікаційну роботу подають науковому керівникові для перевірки змісту та структури, внесення необхідних правок у визначені завданням на виконання кваліфікаційної роботи строки, але не пізніше 1 календарного місяця до засідання екзаменаційної комісії із захисту кваліфікаційної роботи. Попередній захист роботи відбувається на засіданні випускової кафедри Захист кваліфікаційної роботи здійснюється на засіданні екзаменаційної комісії. Здобувач готує виступ до 20 хвилин з використанням необхідного ілюстративного матеріалу (таблиць, графіків, слайдів, формул тощо) та/або мультимедійну презентацію. Виступ випускника повинен містити стислий виклад змісту, структури роботи, висновки. Свій виступ здобувач може подати у формі читання (а краще переказу) тексту доповіді, покликаної показати високий рівень теоретичної підготовки її автора, його ерудицію і здатність доступно викласти основні наукові результати проведеного дослідження. Доповідь починається зі звертання: “Шановний голову, шановні члени екзаменаційної комісії! Присутні!..“. Далі здобувач коротко викладає сутність наукової роботи, обґрунтовує актуальність наукової проблеми, викладає мету наукових досліджень. Формулюються основні наукові положення, котрі автор виносить на захист. Розкривається постановка вирішеної наукової проблеми (задачі), умови та припущення, за яких виконувалися дослідження. Далі викладається зміст роботи. Особливу увагу необхідно приділити результатам, отриманим особисто автором (що саме запропоновано, узагальнено, одержано, рекомендовано тощо), обґрунтуванню їхньої достовірності, новизни, значущості для теорії та практики. У заключній частині доповіді викладаються (зачитуються) основні результати та висновки роботи, їх реалізація, можливі шляхи подальшого використання. Оскільки не тільки зміст доповіді, а й характер її прочитання (чи переказу), впевненість у відповідях на поставлені запитання значною мірою визначають оцінку захисту, є необхідність зосередити увагу на деяких правилах публічного виступу. Особливо важливим є те, щоб мовлення було ясным, граматично правильним, впевненим, що робить

його зрозумілим і переконливим. Здобувач мусить зробити доповідь науковою, добре аргументованою, а отже зрозумілою широкій аудиторії спеціалістів. Мовлення має бути виразним, що залежить від темпу, гучності та інтонації. Якість виступу різко знижується, коли говорять квапливо, ковтаючи закінчення слів або дуже тихо і невиразно. Спокійна, некваплива манера викладення завжди імпонує слухачам. Неприпустимим є порушення норм літературної вимови, зокрема, використання неправильних наголосів у словах. Слід зважати також на вибір одягу, пози під час виступу, а також жестів, міміки, манер, інших зовнішніх форм поведінки. Елегантність, охайність в одязі (без підкресленої екстравагантності) сприяє прихильному ставленню до здобувача членів ЕК, а також усіх присутніх на захисті. Відповідати на запитання членів комісії та присутніх в залі слід тільки за суттю справи. Доповідачеві треба виявляти скромність в оцінці своїх наукових результатів і тактовність стосовно тих, хто ставить запитання. Перед тим, як відповідати на запитання, необхідно уважно його вислухати до кінця і при можливості записати. Бажано не вислуховувати всі запитання, а відповідати відразу на кожне зокрема, передбачаючи, що чітка, логічна й аргументована відповідь на попереднє запитання може виключити наступне. Після завершення виступу зачитують основні положення відгуку керівника, оприлюднюють критичні зауваження рецензентів. Члени ЕК та присутні можуть поставити здобувачові запитання стосовно суті роботи чи окремих її аспектів, на які він повинен дати чітку й обґрунтовану відповідь. Після цього заслуховують виступ наукового керівника. Заключне слово надається випускнику після завершення обговорення роботи. У ньому він у коректній формі дає відповіді на зауваження. Після захисту залишаються тільки члени екзаменаційної комісії, які обговорюють матеріали наукової роботи і захист, виставляють узгоджену загальну оцінку роботи, після чого голова оголошує рішення екзаменаційної комісії здобувачові. Результати атестації здобувачів вищої освіти оцінюються за національною шкалою, рейтинговою системою оцінювання та шкалою ЄКТС і оголошуються в день захисту кваліфікаційних робіт. Здобувача, який на захисті кваліфікаційної

роботи отримав незадовільну оцінку за національною шкалою та оцінку FX за шкалою ЄКТС, відраховують з університету. Йому видають академічну довідку встановленого зразка. У разі, коли захист кваліфікаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія вирішує, чи може здобувач подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою. Здобувач, який не захистив кваліфікаційну роботу, має право на повторну атестацію (з наступного навчального року) упродовж трьох років після відрахування з університету. Кваліфікаційні роботи зберігаються в бібліотеці університету впродовж п'яти років. Після закінчення терміну зберігання кваліфікаційні роботи списують і знищують, про що складається відповідний акт. Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт

Кваліфікаційна робота бакалавра, магістра має продемонструвати вміння автора працювати з літературою, логічно та аргументовано викладати матеріал, коректно використовувати статистичні та математичні методи для аналізу проблем, послуговуватися сучасними методами наукового дослідження, проведення експериментів, навичками формування власних узагальнень та висновків.

Основними критеріями оцінювання є:

- зовнішнє оформлення;
- актуальність дослідження, його значення;
- змістовність та повнота розкриття теми;
- виконання поставлених завдань;
- знання відповідного теоретичного матеріалу і вміння використовувати його на практиці;
- логічність висновків;
- результати апробації та впровадження основних положень та висновків;
- наявність достатньої кількості належно оформлених посилань на використані джерела;
- достатньо повний список сучасної літератури з обраної проблеми (теми);

- якість виступу випускника на захисті кваліфікаційної роботи (проекту);
- правильність та повнота відповідей на запитання членів ЕК;
- оцінка роботи керівником та рецензентом.

Отже, загальна оцінка захисту кваліфікаційної роботи формується з оцінки роботи як закінченої кваліфікаційної праці, доповіді здобувача, оцінки його роботи керівником/консультантом та відповідей на додаткові запитання. Рішення щодо підсумкової оцінки ухвалюється більшістю голосів членів екзаменаційної комісії за результатами публічного захисту з урахуванням висновків наукового керівника та рецензента.

Типові помилки в кваліфікаційних роботах, які впливають на їх оцінку:

- зміст роботи не відповідає плану кваліфікаційної роботи або не розкриває тему повністю чи її частини;
- зміст розділів (підрозділів) не віддзеркалює реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта дослідження;
- безсистемний виклад матеріалу, повторення одних і тих самих положень;
- логічні помилки, невміння виокремити головне;
- мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об'єкта та предмета дослідження;
- автор не виявив самостійності, робота є суцільною компіляцією;
- не зроблено глибокого і всебічного аналізу чинних нормативних документів, нової спеціальної літератури (останні 2-10 років) з теми дослідження;
- кількість використаних джерел є недостатньою для всебічного вивчення теми або переважно використано підручники, а не спеціальна наукова література;
- поверхнево висвітлені результати практики, невдало поєднано теорію з практикою;
- кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не узгоджено з поставленими завданнями або текстом роботи;

- у роботі немає посилань на першоджерела або вказані не ті, з яких запозичений матеріал;

- бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено без дотримання вимог державних стандартів;

- наведено таблиці, діаграми, схеми, які не складені самостійно, а запозичені з підручника, навчального посібника, монографії або наукової статті;

- обсяг та оформлення роботи не відповідають вимогам, робота виконана неохайно, з помилками;

- під час захисту кваліфікаційної роботи здобувач виявляє невпевненість, не коментує наочну інформацію, не дає аргументовані відповіді на запитання.

Результати захисту кваліфікаційної роботи визначаються оцінками: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» та кількістю балів за шкалою ЄКТС (Європейська кредитно-трансферна система). Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт розробляють випускові кафедри та затверджують ухвалами засідань цих кафедр. Орієнтовні критерії оцінювання кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти

**Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень  
здобувачів вищої освіти**

<b>Рейтингова оцінка з кредитного модуля</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>	<b>Екзаменаційна оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	

34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	незадовільно
------------	---	--------------

Рейтингова оцінка з дисципліни	Оцінка в системі ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
100-90	A	«відмінно»	<p>Виставляється тоді, коли здобувач освіти у повному обсязі провів наукове дослідження за наявним планом; апробував теоретичні знання на конкретних положеннях методичного чи прикладного характеру; отримав точні і достовірні кінцеві результати в процесі вирішення практичних завдань; вільно володів поняттями, категоріями, термінами та чітко розумів їхню суть.</p> <p>Доповідач демонстрував обізнаність у міжгалузевих (міждисциплінарних) проблемах; наводив приклади із суміжних галузей знань; спирався на широкий спектр літературних джерел чи періодичних видань; висловлював власні думки щодо наявних дискусійних оцінок, поглядів, суджень, міркувань.</p> <p>На кінцевий підсумок оцінювання вплинули також заключні висновки з відзиву та рецензії наукового керівника і рецензента.</p>
89-82	B	«добре»	<p>Виставляється за умов, коли магістрант за час свого наукового виступу не продемонстрував найвищого рівня знань у</p>
81-75	C		

			царині теоретичних, методологічних і прикладних (практичних) напрацювань. При цьому загальна кількість його помилок і неточностей виявилась такою, що не дозволила йому обійняти вищі щаблі за оцінювальною шкалою. Таким чином рішення комісії збіглося з думкою наукового керівника та рецензента.
74-67	D		Виставляється магістранту тоді, коли він погано засвоїв теоретичні положення даної галузі знань; неправильно трактував (або вживав) поняття, терміни, категорії; невірно послуговувався уміннями і навичками методичного чи прикладного характеру; помилково обрахував практичні завдання. Його обізнаність про споріднені проблеми чи тотожні здобутки суміжних наук бажала бути кращою, а робота із літературними джерелами виглядала неналежно. В підсумковому оцінюванні комісія врахувала також висновки з відзиву та рецензії для даної роботи.
66-60	E	«задовільно»	
Менше 60	FX «незадовільно» (з можливістю повторного захисту роботи)	«незадовільно»	Виставляється тоді, коли магістрант не засвоїв ні теоретичних, ні методологічних, ні прикладних положень із даної галузі знань; не знав понять, термінів і категорій; не послуговувався відповідними уміннями і навичками при вирішенні практичних завдань, а результати його розрахунків виявилися невірними.

			<p>В ході виступу доповідача не проявлено належного розуміння сутності явищ, процесів, відношень, взаємодій, притаманних науковому мисленню в цілому, а відзив і рецензія на його роботу виявилися негативними. У зв'язку з цим загальний рівень підсумкового оцінювання збігся саме з цією категорією.</p>
--	--	--	---

Якщо ЗВО отримав незадовільну оцінку, то комісія встановлює, чи може здобувач подавати її на повторний захист після доопрацювання впродовж наступних трьох років. Але в поточному році закінчення навчального закладу такому здобувачеві диплом не видається, а лише академічна довідка про проходження ним загального навчання.

Виконавці, що не змогли вчасно захистити наукову роботу (чи проект) з поважних причин, можуть це зробити за розпорядженням або наказом ректора в інший період засідань комісії.

Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт за чотирибальною системою/100-бальною шкалою ECTS.

Рейтингова оцінка	Оцінка за шкалою ETCS	Оцінка за національною (чотирибальною) шкалою	Критерії оцінювання
Рейтингова оцінка	Оцінка за шкалою ETCS	Оцінка за національною (чотирибальною) шкалою	Критерії оцінювання
90-100	A (відмінно)	відмінно	<p>22-25 балів – зміст роботи (дослідження актуальні, зміст роботи відповідає поставленим завданням, на основі яких зроблені відповідні висновки).</p> <p>13-15 балів – оформлення роботи (титульна сторінка, зміст, розділи, таблиці, рисунки тощо) та списку використаної літератури відповідають вимогам, відсутні граматичні помилки).</p> <p>42-45 балів – практична частина (наявність власних досліджень, викладення власних думок, детальний самостійний аналіз літературних джерел з тематики дослідження).</p> <p>13-15 балів – захист курсової роботи (повні та вичерпні відповіді на запитання, демонстрація високого рівня теоретичної, наукової та практичної підготовки).</p>
82-89	B (дуже добре)	добре	<p>20-22 балів – зміст роботи (дослідження актуальні, зміст роботи відповідає поставленим завданням з деякими несуттєвими неточностями, на основі яких зроблені відповідні висновки).</p> <p>11-12 балів – оформлення роботи (титульна сторінка, зміст, розділи, таблиці, рисунки тощо) та списку використаної літератури відповідають вимогам з деякими неточностями, є несуттєві граматичні помилки).</p> <p>40-42 бали – творча (практична) частина (наявність власних досліджень, викладення власних думок, недостатній аналіз літературних джерел з тематики дослідження).</p> <p>11-13 балів – захист (наявність несуттєвих помилок у виступі та відповідях здобувача на запитання).</p>
75-81	C (добре)		<p>18-20 балів – зміст роботи (дослідження актуальні, зміст роботи відповідає поставленим завданням з деякими неточностями, на основі яких зроблені відповідні висновки).</p> <p>10-11 балів – оформлення (є помилки в оформленні роботи та списку використаної літератури, несуттєві граматичні помилки).</p> <p>37-39 балів – творча (практична) частина (власні дослідження поверхневі, недостатній</p>

			аналіз літературних джерел з тематики дослідження). 10-11 балів – захист (допущені помилки у виступі та відповідях на запитання).
67-74	D (задовільно)	задовільно	17-18 балів – зміст роботи (дослідження актуальні, зміст роботи не зовсім відповідає поставленим завданням, на основі яких зроблені відповідні висновки). 8-10 балів – зроблені суттєві помилки в оформленні роботи та списку використаної літератури, є граматичні помилки. 35-37 балів – творча (практична) частина (є суттєві недоліки у практичній частині, недостатній аналіз літературних джерел з тематики дослідження). 7-9 балів – захист (допущені суттєві помилки у виступі та відповідях на запитання).
60-66	E (достатньо)		14-16 балів – зміст роботи (дослідження актуальні, зміст роботи не відповідає поставленим завданням або зроблені висновки не відповідають поставленим завданням). 7-8 балів – робота має суттєві помилки в оформленні, не відповідає вимогам. 33-35 балів – практична частина виконана на низькому рівні, або взагалі відсутня, зі спробами викладу власних думок. 6-7 балів – захист (здобувач робить невдалу доповідь, не дотримується етики мовлення науковця або не відповідає на запитання)
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно	7-14 балів – дослідження не актуальні, зміст роботи не відповідає поставленим завданням, зроблені висновки, що не відповідають поставленим завданням). 3-6 балів – оформлення роботи не відповідає вимогам, є багато граматичних помилок. 32-33 балів – практична частина відсутня, немає викладу власних думок. 3-6 балів – захист (здобувач робить невдалу доповідь, не дотримується етики мовлення науковця, не відповідає на жодне запитання).
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)		Менше 7 балів – здобувач не має здатності розкрити тематику дослідження. Менше 3 балів – робота не оформлена належними чином. Менше 23 балів – практична частина відсутня, кількість використаних джерел незначна. Менше 3 балів – здобувач доповідає, однак доповідь не має логічної побудови, на жодне запитання не дає відповіді.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання Загальні положення та правила складання. Чинний від 01.07.2016. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с.
3. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. Чинний від 07.01.2007. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 47с.
4. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. – Чинний від 22.08.2013. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.
5. ДСТУ ГОСТ 7.80:2007. Бібліографічний запис. Заголовок. Загальні вимоги та правила складання. Чинний від 01.04.2008. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 12 с.
6. Методичні рекомендації з написання та оформлення кваліфікаційних робіт (проектів) здобувачами Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка [Електронний ресурс] / уклад. Л. М. Воєвідко, В. В. Кобильник ; [наук. ред. С. А. Копилов]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2018. електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см.
7. Кодекс академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (нова редакція) [https://drive.google.com/file/d/1W\\_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view](https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view).
8. Положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка (нова редакція) [https://drive.google.com/file/d/0B\\_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXL](https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXL)

[VVQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg](https://drive.google.com/file/d/1VQSDZmNjU4/view?resourcekey=0-WAE6ceQZqhHelYoJoPZ3Kg).

9.Методичні рекомендації з перевірки курсових, дипломних / кваліфікаційних робіт (проектів), дисертацій здобувачів вищої освіти К-ПНУ на рівень унікальності (нова редакція) <https://drive.google.com/file/d/1gTpUsOe-rBUAEC7oSLd9WwH1wxsjWQUM/view> .

## ДОДАТКИ

*Заява на виконання кваліфікаційної роботи*

**Завідувачу кафедри**

\_\_\_\_\_ **назва кафедри**

\_\_\_\_\_ **прізвище та ініціали**

**здобувача(ки) \_\_\_\_\_ курсу  
денної форми навчання  
групи \_\_\_\_\_  
спеціальності**

\_\_\_\_\_ **прізвище, ім'я, по батькові**

**З А Я В А**

**Прошу дозволити виконувати кваліфікаційну роботу \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_ **під керівництвом**  
**магістра**

\_\_\_\_\_ **науковий ступінь, учене звання,**

\_\_\_\_\_ **прізвище, ім'я, по батькові керівника** ..

**Дата**

**Підпис**

**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Освітньо-кваліфікаційний  
рівень \_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_\_

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали, прізвище)  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

ЗАВДАННЯ<sup>1</sup>  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

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

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, учене

звання)

затверджені наказом по університету від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року за  
№

2. Термін подання роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які  
потрібно розробити) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Форму призначено для видачі завдання здобувачу на виконання дипломної роботи (проекту) і контролю за ходом роботи з боку кафедри і декана факультету. Розробляється керівником дипломного проекту (роботи). Видається кафедрою. Формат бланка А4 (210 \* 297 мм), 2 сторінки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

---



---

1. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН<sup>2</sup>

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи (проекту)	Термін виконання етапів роботи (проекту)	При-мітка
1.	Затвердження теми роботи та призначення наукового керівника.		
2.	Отримання завдання на проведення дослідження.		
3.	Підготовка календарного плану виконання роботи, погодження його з науковим керівником та затвердження завідувачем відповідної кафедри.		
4.	Підготовка та узгодження розширеного плану-проспекту дипломної роботи.		
5.	Підготовка чернеткового варіанту роботи для першого читання науковим керівником.		
6.	Усунення зауважень наукового керівника, подання чернеткового варіанту на друге читання.		
7.	Врахування рекомендацій наукового керівника, доповнення роботи додатковими дослідженнями, що проводилися впродовж практики.		
8.	Підготовка роботи до рецензування; отримання зовнішньої рецензії.		
9.	Чистове оформлення роботи; подання роботи і зовнішньої рецензії науковому керівникові на підготовку відгуку.		
10.	Написання відгуку науковим керівником, його доповідь завідувачу кафедри про завершення роботи.		

Здобувач \_\_\_\_\_  
 (підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
 (підпис) (ініціали та прізвище)

<sup>2</sup>Назви етапів кваліфікаційної роботи є орієнтованими.

**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка**

**Природничо-економічний факультет  
Кафедра біології та екології**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
магістра**

**з теми: «СИНЕРГІЧНИЙ ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА  
ПОВЕРХЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ФІТОПЛАНКТОН РІЧКИ  
СМОТРИЧ»**

**Виконала: здобувачка Еcol1-M25  
спеціальності Е2 Екологія  
Українець Оксана Олександрівна**

**Керівник: Федорчук І.В., кандидат біологічних  
наук, доцент кафедри біології та екології**

**Рецензент: Любинський О.І., доктор с.-г. наук,  
професор кафедри біології та екології**

**Кам'янець-Подільський – 2026 р.**

ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....</b>	<b>7</b>
<b>1. 1. Інтерактивне навчання – як форма організації     пізнавальної діяльності на уроках біології.....</b>	<b>7</b>
<b>1. 2. Особливості та класифікація методів інтерактивного     навчання .....</b>	<b>17</b>
<b>1. 3. Формування пізнавальної активності учнів у процесі     спільної діяльності .....</b>	<b>23</b>
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ .....</b>	<b>33</b>
<b>2. 1. Методика підготовки до екскурсій. ....</b>	<b>36</b>
<b>2. 2. Методика планування екскурсій з біології. ....</b>	<b>38</b>
<b>2. 3. Екскурсійне обладнання з біології .....</b>	<b>49</b>
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....</b>	<b>52</b>
<b>3. 1 Активізація пізнання через спостереження активної     природи .....</b>	<b>52</b>
<b>3. 2. Екологічна стежка як база пізнавального процесу.....</b>	<b>62</b>
<b>3. 3. Розробка екологічної стежки “Подорожники”.....</b>	<b>63</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>72</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>75</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>81</b>

*Зразок оформлення переліку умовних позначень, скорочень, символів*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВВР	–	вищі водні рослини
ВМ	–	важкі метали
ГДК	–	гранично допустима концентрація
НПП	–	національний природний парк
ТПВ	–	тверді побутові відходи
CL <sub>50</sub> (CL <sub>100</sub> )	–	концентрація, що викликає загибель 50% (100%) підслідних тварин

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Навчальне електронне видання

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ  
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
здобувачами другого (магістерського)  
рівня вищої освіти ОП «Екологія»  
за спеціальністю Е2 «Екологія»**

Електронне видання

Укладачі:

**ЛЮБИНСЬКИЙ Олександр Іванович**, доктор сільськогосподарських наук, професор,  
професор кафедри біології та екології Кам'янець-Подільського національного  
університету імені Івана Огієнка,

**ФЕДОРЧУК Іван Вікторович**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології  
та екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка,

**КОЗАК Максим Іванович**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та  
екології Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

---

Підписано 14.04.2026. Гарнітура «Arial».  
Об'єм даних 2,9 Мб. Обл.-вид. арк. 2,4. Зам. № 1236.

Видавець і виготовлювач Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка, вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32300

Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.