

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

Кафедра екології та охорони здоров'я

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**щодо виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів вищої освіти, які навчаються
на першому (бакалаврському) рівні
за спеціальністю 101 «Екологія»
(Освітньо-професійна програма «Екологічна безпека
та охорона навколишнього середовища»)**

Тернопіль 2023

Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 101 «Екологія» (освітньо-професійна програма «Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища»). Тернопіль: ЗУНУ, 2023. – 23 с.

Методичні вказівки містять матеріали щодо підготовки, оформлення й захисту кваліфікаційної роботи, складені відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, містять рекомендації та матеріали щодо основних етапів виконання курсової роботи та процедури її захисту, перелік тем, список рекомендованої літератури.

Укладачі:

Кривохижа Євген Михайлович, д. с.-г. н., професор;

Сидорук Борис Орестович, д. е. н., доцент;

Бицюра Леонід Олексійович, старший викладач, к. е. н.;

Бондар Олександр Богданович, к. с.-г. н. доцент;

Файфура Василь Васильович, к. е. н., доцент.

Рецензенти:

Боднар Оксана Ігорівна – доктор біологічних наук, професор, декан хіміко-біологічного факультету Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка.

Сеник Іван Іванович – доктор сільськогосподарських наук, ст. науковий співробітник, професор кафедри агробіотехнологій ЗУНУ.

Відповідальний за випуск: Бицюра Леонід Олексійович, старший викладач, к. е. н., в. о. завідувача кафедри екології та охорони здоров'я ЗУНУ.

Рекомендовано до друку на засіданні кафедри екології та охорони здоров'я ЗУНУ (протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.)

Видається за редакцією авторів.

© Західноукраїнський національний університет, 2023

ЗМІСТ

	Вступ	4
1	Методичні вказівки щодо написання кваліфікаційної роботи	6
2	Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи	10
3	Тематика дипломних робіт	11
4	Керівництво кваліфікаційною роботою	17
5	Порядок рецензування та захист кваліфікаційної роботи	19
6	Дотримання принципів академічної доброчесності	21
7	Список рекомендованої літератури	23

ВСТУП

Кваліфікаційна робота є самостійною індивідуальною роботою над обраною темою і готується студентом до прилюдного захисту. Її метою є закріплення та розширення теоретичних знань, їхнє ефективне застосування для виконання поставленого науково-прикладного завдання за обраною проблематикою; представлення результатів самостійного вирішення професійної проблеми на основі її глибокого осмислення; комплексне оволодіння методичним інструментарієм наукового дослідження та пізнання; демонстрація вмінь логічно-послідовного викладу дослідницького матеріалу та навичок практичного застосування теоретичних знань при розробленні інноваційних пропозицій щодо використання сучасного інструментарію екологічної політики задля розв'язання актуальних проблем збереження довкілля та забезпечення високого рівня екологічної безпеки.

Виконання кваліфікаційної роботи регламентоване стандартом спеціальності та освітньо-професійною програмою. Її написання і захист є заключним етапом підготовки студентів за освітнім ступенем «бакалавр» та покликане:

- систематизувати та закріпити теоретичні знання студентів за спеціальністю 101 «Екологія» (ОПП «Екологічна безпека та охорона навколишнього середовища»);

- розвинути практичні навички і вміти їх застосовувати для прийняття конкретних рішень в галузі охорони довкілля і забезпечення високого рівня екологічної безпеки розвитку територій і суб'єктів господарювання;

- поглибити вміння працювати з нормативною, довідковою та спеціальною літературою, обирати методи досліджень, приймати рішення і відстоювати власні судження;

- оцінити можливість присвоєння студенту освітньо-професійного ступеня «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія».

Кваліфікаційна робота повинна відповідати таким критеріям:

- обрана тема має бути доволі актуальною;
- робота має бути авторським самостійним доробком;
- використані аналітичні матеріали мають бути достовірними, а висновки обґрунтованими;
- отримані результати мають мати практичну значимість.

Матеріали для написання кваліфікаційної роботи студентом збираються впродовж останнього року навчання. Особлива увага приділяється зібраним аналітичним даним під час проходження переддипломної практики на 4 курсі навчання.

Керівництво підготовкою студентом кваліфікаційної роботи покладається на керівника, котрий надає науково-методичну допомогу студенту з питань визначення теми роботи, методики дослідження обраної теми, формування структури роботи, визначення предмета і об'єкта дослідження, мети, завдань та практичної цінності роботи. Студент має систематично і глибоко дослідити обрану тему, підготувати рукопис у відповідності до методичних вказівок, презентацію та доповідь та захистити результати власних досліджень.

1. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО НАПИСАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота включає наступні елементи.

Тема – відображає задачу, яка вирішується.

Актуальність – обґрунтування важливості наукової задачі.

Мета – бажаний у майбутньому стан або процес у формі нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених. Мета кваліфікаційної роботи полягає у створенні адресних рекомендацій, шляхів оптимізації довкілля задля досягнення екологічно безпечних умов функціонування промислових об'єктів і життєдіяльності, мінімізації техногенного впливу на складові довкілля.

Об'єкт дослідження – процес або явище, що породжує проблемну ситуацію.

Предмет дослідження – вивчення певної сторони об'єкту, його властивостей та галузі застосування.

Наукова новизна – узагальнення нових наукових результатів, що істотно значимі для науки.

Практична цінність – можливість використання результатів для вирішення певних теоретичних та прикладних задач.

Метод – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного вивчення дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретної задачі.

Кваліфікаційна робота за спеціальністю 101 «Екологія» виконується на матеріалах конкретного об'єкту. Об'єкт дослідження:

- організація будь-якої форми власності;
- компонент довкілля окремого району, області, регіону та їх джерела забруднення;
- адміністративно-територіальна одиниця (область, район, громада).

Відповідно темою кваліфікаційної роботи може бути:

- аналіз екологічної діяльності суб'єкта господарювання;
- стану окремого компонента природної екосистеми;
- система природокористування в межах конкретної адміністративно-територіальної одиниці.

Орієнтовний обсяг кваліфікаційної роботи – 50-60 сторінок.

Структура роботи:

- титульний аркуш (не нумерується);
- завдання на дипломну роботу з календарним планом (не нумерується);
- висновок керівника кваліфікаційної роботи;

– рецензія на роботу (рецензент під час рецензування надає лише попередню оцінку роботі студента, оскільки остаточно робота оцінюється екзаменаційною комісією в процесі її захисту);

- анотація українською та англійською мовами;
- зміст;
- вступ;
- розділи роботи (три розділи);
- висновки;
- список використаних літературних джерел;
- додатки (за необхідності).

Зміст включає назви всіх структурних складових кваліфікаційної роботи (вступ, назви розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів, що мають найменування, висновки, перелік літературних джерел, назви додатків) із зазначенням номерів сторінок, з яких починається відповідна структурна складова роботи. Зміст розташовують з нової сторінки.

У вступі (2 с.) стисло описується актуальність теми, стан досліджуваної проблеми, окреслюються мета і завдання написання кваліфікаційної роботи, об'єкт і предмет дослідження, зазначається апробація результатів досліджень на конференціях.

У першому розділі (15-20 с.) розглядають теоретичні та нормативно-правові засади та методи дослідження обраного явища або процесу. Спочатку проводять огляд літератури за обраною тематикою (5–7 с., 20-30 найменувань літератури, з них не менше половини за останні 5 років), вивчається нормативна база, обґрунтовуються власні судження студента щодо опрацювання екологічної проблеми, яка вирішується в кваліфікаційній роботі. Теоретичний розділ по суті повинен бути аналітичним оглядом джерел літератури

У другому розділі (20-25 с.) проводять аналіз сучасного стану природокористування на конкретних прикладах (підприємства, адміністративно-територіальні одиниці, компоненти довкілля), подають їх характеристику, перелік та причини виникнення екологічних аспектів, екологічних проблем, характеристику особливостей об'єкту досліджень. Аналітична частина дослідження має бути представлена у вигляді графіків, діаграм, рисунків. Табличні цифрові масиви мають вміщатися на одну сторінку у супроводжуватися детальним аналізом аби були зрозумілими виявлені тенденції розвитку того чи іншого процесу чи явища.

У третьому розділі (10-15 с.) проводять систематизацію результатів, отриманих аналітичним чи розрахунковим шляхом у другому розділі, а на їх

основі розробляють шляхи екологічного оздоровлення територіального розвитку, підприємств, вирішення головних екологічних проблем довкілля.

Кожен розділ має закінчуватись короткими висновками, які будуть використані в кінцевих висновках дипломної роботи.

Загальні висновки мають відображати основні результати роботи та чітко кореспондуватися із завданнями, які необхідно було розв'язати аби досягти мети кваліфікаційної роботи.

Використані при написанні кваліфікаційної роботи літературні джерела та нормативні документи включаються в загальний список літератури, а в тексті на них робиться посилання у встановленому порядку.

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

У додатках подають матеріал, який є необхідним для повноти кваліфікаційної роботи, і не може бути розміщений в основній частині через великий обсяг або спосіб відтворення.

Типи додатків:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- методики;
- опис та алгоритми використаних комп'ютерних програм;
- додатковий перелік джерел, що можуть викликати інтерес;
- опис оригінальної апаратури, приладів чи обладнання, що використовувались.

В тексті основної частини кваліфікаційної роботи робляться відповідні посилання на додатки за встановленими правилами (без їх дублювання).

При написанні кваліфікаційної роботи рекомендується дотримуватися такої послідовності:

- вибір теми;
- визначення мети та завдань роботи;
- аналітичний огляд (пошук потрібної літератури, її вивчення, конспектування, написання літературного огляду);
- складання попереднього плану (який перетвориться у конкретний зміст кваліфікаційної роботи);
- написання вступу;
- підготовка теоретичного розділу (аналіз обраного об'єкту, проблемної ситуації, формулювання задачі, вибір і виконання аналітичних розрахунків і числових обчислень щодо екологічного стану або ступеня екологічної небезпеки об'єкту тощо);

- обґрунтування заходу, засобу чи рекомендацій щодо захисту обраного компонента (компонентів) довкілля в умовах конкретного природного або техногенного об'єкта з використанням типових або стандартизованих методик чи розрахунків, а також оцінювання очікуваної екологічної ефективності;
- розробка заходів з охорони праці після впровадження запропонованих заходів чи засобів на дослідженому об'єкті;
- формулювання висновків і рекомендацій та очікуваної екологічної ефективності при впровадженні запропонованих технічних, організаційно-технічних чи організаційних рішень;
- написання й оформлення тексту роботи, доповіді та ілюстрацій до неї (слайдів, що демонструються за допомогою комп'ютеризованих засобів на екрані та в роздрукованому вигляді);
- оформлення списку використаних джерел;
- формування додатків (результати комп'ютерних розрахунків, якщо вони подані з використанням стандартизованих пакетів програм, копії опублікованих студентом наукових праць (за наявністю), відгук керівника роботи, рецензія з іншого підрозділу закладу вищої освіти або «зовнішня»).

2. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Загальні вимоги до написання науково-дослідницьких робіт визначені Національним стандартом України «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання ДСТУ 3008:2015» (2016 р.). Здобувач вищої освіти має неухильно дотримуватися методичних рекомендацій визначених й ухвалених випусковою кафедрою, вченою радою факультету або закладу вищої освіти.

Текст друкують шрифтом Times New Roman, 14 пт. Міжрядковий інтервал – 1,5. Поля кожного аркушу: ліворуч – 30 мм, праворуч – 10-15 мм, зверху та знизу – не менше 20 мм. Абзацний відступ повинен бути однаковим для всього тексту роботи і дорівнювати 1,25 см.

Друкарські помилки, описки чи графічні нечіткості, що виявлені у процесі оформлення роботи, допускається виправляти охайним підчищенням (чи за допомогою коректора) та нанесенням правильного тексту або фрагменту рисунка на тому ж місці або між рядками тим самим кольором, яким написаний текст чи виконано рисунок.

Всі лінії, літери, цифри і знаки повинні бути однаково чорними.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі, додаючи (при першій згадці) назву оригіналу.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ» друкують великими літерами напівжирним шрифтом симетрично до тексту (по центру).

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

Текст розділів може складатись з підрозділів. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами, жирним шрифтом, без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами жирним шрифтом (звичайний текст), починаючи з першої великої букви. Вирівнювання по ширині сторінки.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Робити переноси в словах заголовка розділу не допускається.

Відстань між заголовком і текстом, що розташований вище і нижче його, має відповідати одному міжрядковому інтервалу. Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками, приймають такою, як у тексті.

Розташовувати заголовок підрозділу на одній сторінці, а текст підрозділу на наступній не можна, після заголовку підрозділу на сторінці повинно бути не менше, ніж два рядки тексту підрозділу.

Нумерація сторінок. Сторінки нумерують арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації для всього тексту кваліфікаційної роботи. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

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

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів. Структурні складові кваліфікаційної роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ» не нумеруються. Нумерація починається з першого розділу.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумеруються арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т. д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т. д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1; 1.2, або 1.1.1; 1.1.2 і т. д.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3 і т. д.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т. д.

Після номера підпункту крапку не ставлять.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

Формули. Формули розташовують окремим рядком. Переносити формулу на наступний рядок допускається тільки на знаках операцій, що виконуються, причому знак на початку наступного рядка повторюють. При перенесенні формули на знаку множення застосовують знак «×».

Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули, поділених крапкою. Порядкові номери формул позначають арабськими цифрами у круглих дужках з правого краю тексту.

Пояснення символів і числових коефіцієнтів, що складають формулу, якщо вони не наведені раніше в тексті, повинно бути подано безпосередньо під формулою. Пояснення подають у підбір з нового рядка, причому перший рядок пояснення повинен починатися зі слова «де» без двокрапки після нього.

Примітки. Примітки – це короткий запис, що слугує поясненням до тексту, таблиці або ілюстрації. Примітку пишуть з великої букви і розміщують з абзацу безпосередньо після тексту, таблиці чи ілюстрації.

Одну примітку не нумерують, а декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами. Текст подають поряд.

Ілюстрації. Ілюстрації виконуються у вигляді креслень, ескізів, схем, графіків, діаграм, фотографій та ін. Вони умовно називаються рисунками.

Рисунки розміщують після першого на них посилання (при розміщенні рисунка у тексті) або на наступній сторінці після першого посилання (при розміщенні рисунка на окремій сторінці).

При необхідності (велика ширина) рисунок, його номер, назву та підписи під рисунками дозволяється розташовувати вздовж довгої сторони окремого аркушу таким чином, щоб рисунок «читався» при повороті записки на 90 градусів за годинниковою стрілкою.

Рисунки нумеруються в межах кожного розділу двома цифрами, поділеними крапкою – номером розділу і порядковим номером рисунка.

На всі рисунки повинні бути посилання в тексті, наприклад: «Принципова технологічна схема очищення дощових і талих вод подана на рис. 1.1».

Кожен рисунок повинен мати назву. Слово «Рисунок», його номер та назва пишуться напівжирним по центру основного тексту. Після назви рисунка крапку не ставлять.

За необхідності під номером і назвою рисунка розміщують пояснення – розшифровку номерів позицій на кресленнях або схемах, позначення графіків тощо. Пояснення пишеться шрифтом Times New Roman, 12 пт за шириною основного тексту.

Таблиці. Цифровий матеріал зручно оформляти у вигляді таблиць. Таблиці нумерують у межах розділу записки (додатка). Номер таблиці складається з номера розділу (позначення додатка) і порядкового номеру таблиці, поділених крапкою.

Посилання на таблицю повинні органічно «вписуватися» в текст, а не виділятися у самостійну фразу, яка повторює тематичний заголовок таблиці. Таблиці розміщують безпосередньо після першого на них посилання (при

розміщенні таблиці у тексті) або на наступній сторінці після першого посилання (при розміщенні таблиці на окремій сторінці).

При необхідності (велика ширина) таблицю, її номер, назву та текст у таблиці дозволяється розташовувати вздовж довгої сторони окремого аркушу таким чином, щоб вона «читалася» при повороті записки на 90 градусів за годинниковою стрілкою.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку вказують над таблицею по центру основного тексту. Над назвою таблиці з правого боку курсивом пишуть слово «Таблиця» і вказують її номер. Наприкінці назви таблиці крапка не ставиться.

Заголовки таблиці, її граф і рядків треба писати в однині без крапки в кінці з великої літери, а підзаголовки – з малої літери, якщо вони складають одне речення з заголовком, або з великої, якщо вони мають самостійне значення. Заголовки граф можуть бути записані паралельно рядкам таблиці чи перпендикулярно до них.

Якщо висота таблиці перевищує одну сторінку, її продовження переносять на наступну сторінку. При цьому лінію, що обмежує першу частину таблиці знизу, не проводять, а над продовженням таблиці з правого боку пишуть «Продовж. табл. __» (якщо таблиця не закінчується на листі та має продовження на наступному листі) або «Закінчення табл. __» (якщо таблиця закінчується на листі) і зазначають її номер. При перенесенні таблиці допускається її заголовки замінювати номерами граф, відповідними до їх номерів в першій частині таблиці.

Цитати у роботі, які наведені дослівно, беруться в лапки. Після закінчення цитати або цифрової інформації у квадратних дужках зазначається порядковий номер джерела, який міститься у списку використаної літератури; далі через кому сторінка, звідки взята цитата чи цифра. Наприклад, посилання [5, с. 10] означає, що цитату взято з джерела, зазначеного у списку літератури під номером 5 на сторінці 10. При цитуванні текстів з газет, поточної та річної звітності підприємства або організації, невеликих за обсягом нормативних документів посилання на сторінки не обов'язкове.

3. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ РОБІТ

Тематика кваліфікаційних робіт розробляється та затверджується кафедрою екології та охорони здоров'я ЗУНУ з урахуванням специфіки освітньо-професійної програми, вимог стандарту вищої освіти, професійних інтересів кафедри, потреб суб'єктів господарювання, адміністративно-територіальних утворень. Вона безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності фахівця за спеціальністю 101 «Екологія».

Студент обирає тему роботи із списку тем, розроблених конкретним керівником, а закріплення теми кваліфікаційної роботи за студентом здійснюється за його заявою на ім'я завідувача кафедри. Редакція теми кваліфікаційної роботи повинна бути чіткою, зрозумілою та лаконічною. Темі робіт змістовно формулюються за типами техногенного впливу на природне довкілля, компонентами природного середовища, напрямками розв'язання екологічної проблеми, напрямками оптимізації сучасних виробничих технологій чи процесів і систем природокористування.

За тематикою дипломні роботи можуть бути в межах таких редакцій.

1. Вплив антропогенного навантаження на екосистеми рекреаційних зон урбанізованих територій.
2. Вплив виробничої діяльності підприємства на стан навколишнього середовища.
3. Впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві.
4. Еколого безпечне використання мінеральних добрив і пестицидів на агропідприємстві.
5. Екологічна безпека аграрного виробництва.
6. Екологічна безпека в умовах пандемічних загроз.
7. Екологічна безпека виробництва і споживання продуктів харчування.
8. Екологічна безпека виробничого середовища на підприємствах.
9. Екологічна безпека регіонального розвитку
10. Екологічна безпека розвитку територіальної громади.
11. Екологічна безпека урбанізованих територій.
12. Екологічна безпека як чинник сталого розвитку територій.
13. Екологічна оцінка впливу на навколишнє середовище об'єкта (проєкту).
14. Екологічна оцінка діяльності підприємства.
15. Екологічна оцінка небезпеки функціонування полігону побутових відходів для довкілля.
16. Екологічна оцінка стану атмосферного повітря міста.
17. Екологічна паспортизація та аудит території як інструмент політики екологічно безпечного розвитку регіону.

18. Екологічна паспортизація та аудит території.
19. Екологічні основи рекреаційної діяльності в контексті збалансованого природокористування.
20. Екологічні проблеми використання та охорони водних ресурсів малих річок.
21. Екологічні проблеми використання, охорони та відтворення водних ресурсів регіону.
22. Екологічні проблеми використання, охорони та відтворення земельних ресурсів регіону.
23. Екологічні проблеми використання, охорони та відтворення лісових ресурсів регіону.
24. Екологічні проблеми використання, охорони та відтворення природних ресурсів регіону.
25. Екологічні проблеми міста і шляхи їх вирішення.
26. Забезпечення екологічної безпеки техногенно-небезпечних об'єктів.
27. Застосування БПЛА для екологічного моніторингу територій та акваторій.
28. Інноваційні рішення і технології збирання твердих побутових відходів у населених пунктах.
29. Методи і засоби дослідження і контролю стану навколишнього середовища.
30. Оптимізація впливу екологічних факторів на стан здоров'я населення.
31. Оптимізація екологічної мережі як інструмент політики екологічно безпечного розвитку регіону.
32. Організація повторного використання ТПВ у будівельній галузі.
33. Оцінка ризиків для здоров'я населення міста у зв'язку з забрудненням атмосферного повітря.
34. Перспективи вирощування та використання біоенергетичних культур.
35. Перспективи розширення виробництва екологічно чистої продукції в Україні.
36. Перспективи розширення виробництва екологічно чистої продукції.
37. Реалізація положень державної екологічної політики на регіональному рівні.
38. Розробка екологічно-чистих підприємств на базі сонячних джерел енергії.
39. Розробка та обґрунтування технологій захисту довкілля в межах впливу об'єкта (проєкту).

40. Управління екологічною безпекою держави: європейський досвід для України.
41. Управління та поводження з відходами як інструмент політики екологічно безпечного розвитку регіону.
42. Формування системи екологічної безпеки аграрного підприємства.
43. Формування системи екологічної безпеки промислового підприємства.
44. Формування системи екологічної безпеки територіальної громади.

4. КЕРІВНИЦТВО КВАЛІФІКАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ

Керівниками кваліфікаційних робіт призначаються викладачі кафедри екології та охорони здоров'я, які мають наукові ступені та вчені звання, у відповідності до їх наукових чи професійних інтересів і тематики науково-дослідних робіт, що виконуються ними на кафедрі. Як виняток, на підставі обґрунтованого подання завідувача, дозволяється керівництво кваліфікаційними роботами викладачам, які не мають наукового ступеня, ученого звання, але плідно займаються науковою роботою, проектною діяльністю, мають досвід у сфері науково-педагогічної діяльності.

За необхідності призначаються консультанти, якими можуть бути науково-педагогічні співробітники кафедр університету, підприємств, наукових установ.

Керівник кваліфікаційної роботи:

- видає студентові завдання до кваліфікаційної роботи;
- узгоджує календарний графік виконання кваліфікаційної роботи;
- рекомендує студентові необхідну літературу;
- обговорює зі студентом результати розробки основних питань, проводить консультації, що призначаються за потреби;
- перевіряє хід виконання кваліфікаційної роботи;
- оцінює та підписує відповідні розділи та роботу в цілому, готує на неї відгук.

У відгуку керівник роботи стисло викладає:

- актуальність, зміст роботи та її головні результати;
- повноту і докладність розв'язання завдань;
- адекватність використаних методів наукових досліджень;
- достовірність отриманих результатів;
- ставлення студента до виконання кваліфікаційної роботи;
- ступінь самостійності здобувача при виконанні досліджень;
- грамотність та стильова майстерність здобувача;
- критичні зауваження;
- рекомендує загальну оцінку виконаної кваліфікаційної роботи, відповідність якості підготовки здобувача вимогам освітньо-професійної програми і можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації.

У рецензіях обов'язково відображаються такі моменти:

- адекватність змісту роботи заявленій темі (назві) і меті;
- повнота і докладність розв'язання завдань;
- достовірність отриманих результатів;
- практична цінність роботи та можливість реалізації запропонованих здобувачем рекомендацій;

- недоліки кваліфікаційної роботи;
- оцінка, на яку заслуговує робота.

Здобувач обов'язково ознайомлюється з відгуком і рецензією на свою роботу до захисту. Негативна оцінка роботи, яка може бути висловлена в рецензії, не є підставою до недопуску її до захисту в Екзаменаційній комісії.

Контроль керівника та консультантів не звільняє студента від повної відповідальності за правильність виконання кваліфікаційної роботи та її оформлення. Студенти, які не закінчили передбачені графіком завдання або не оформили необхідні документи у встановлені календарним планом терміни, до захисту кваліфікаційної роботи не допускаються.

5. ПОРЯДОК РЕЦЕНЗУВАННЯ ТА ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Підготовлена кваліфікаційна робота подається на кафедру у зброшурованому вигляді (у твердих обкладинках, швидкозшивачі або папці) на рецензування. У рецензії науковий керівник дає загальну оцінку рівня виконання роботи, вказує на її позитивні та негативні моменти, визначає відповідність роботи встановленим вимогам та можливість її допуску до захисту або необхідність часткового доопрацювання чи повної переробки здобувачем.

Основною формою перевірки якості виконання кваліфікаційної роботи є її захист, що проводиться індивідуально, у терміни, передбачені графіком, перед комісією у складі 2-3 викладачів, призначених кафедрою, та при безпосередній участі наукового керівника.

Захист проводиться у формі короткої (на 8-10 хв.) доповіді здобувача про виконану роботу та відповідей на запитання членів комісії. У доповіді необхідно сформулювати актуальність теми, викласти основні теоретичні висновки та практичні рекомендації автора.

Кваліфікаційна робота оцінюється за стобальною шкалою з урахуванням таких критеріїв:

Критерії	Бали
Оцінювання тесту роботи:	60
Оцінка структури роботи, наскільки план дозволяє розкрити тему	5
Оцінка теоретичного рівня роботи	10
Повнота розкриття основних питань теми	10
Якість виконання роботи	10
Відповідність вступу та висновків вимогам, які викладено в методичних порадах балів кафедри	10
Оцінка повноти та правильності складання списку використаних джерел	5
Відповідність оформлення роботи вимогам стандартів та правил	10
Оцінка захисту:	40
Оцінка доповіді здобувача при захисті роботи	30
Оцінка відповіді здобувача на додаткові запитання	10
Всього	100

З урахуванням рівня виконання роботи та її захисту комісією дається загальна оцінка: «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно».

Оцінку «відмінно» (90-100 балів) отримує здобувач, у якого акуратно та правильно оформлена кваліфікаційна робота, вона має цільову спрямованість, містить наукову новизну, практичний результат, глибокий аналіз питань вибраної теми, висновки про позитивні моменти та недоліки, пропозиції щодо усунення недоліків.

Оцінку «добре» (75-89 балів) одержує здобувач за роботу, у якій виконані всі зазначені вимоги, але є деякі недоліки методичного характеру, недостатньо аргументовані висновки й пропозиції. Робота має бути виконана правильно й акуратно.

Оцінку «задовільно» (60-74 бали) отримує здобувач, у якого робота містить недостатньо елементів наукового дослідження, неглибокий аналіз, висновки та пропозиції погано аргументовані, текст оформлений неакуратно.

Оцінку незадовільно (1-60 балів) одержує здобувач, коли відсутня логіка у побудові структури роботи. У роботі відсутнє розуміння мети, завдань, предмету дослідження. Назви окремих розділів не відповідають їх змісту. Теоретичний аналіз та визначення стану процесів, що є предметом розгляду мають компіляційний характер, відсутні посилання на використані літературні джерела. Відсутні самостійність суджень у запропонованих рекомендаціях і пропозиціях. Представлений статистичний матеріал є застарілим. Робота оформлена з суттєвими недоліками. Доповідь не відображає зміст виконаної роботи, більшість відповідей на питання неправильні, студент не володіє предметом дослідження.

У разі отримання здобувачем незадовільної оцінки призначається повторний захист.

6. ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ Академічна доброчесність вимагає, щоб студент, викладач, дослідник почували себе вільними від руйнівного впливу корупції й академічного консерватизму. Феномен академічної нечесності (недоброчесності, недобросовісності) є багатограним і може набувати різних проявів. У його основі лежить умисне порушення загальноприйнятих в академічному середовищі моральних і правових норм, зазвичай з метою отримання певних переваг.

При виконанні кваліфікаційної роботи студенти повинні дотримуватись принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційну роботу студент має виконувати самостійно. Необхідно дотримуватись етики цитування, давати покликання на використані джерела, подавати достовірну інформацію про виконану роботу та її результати.

Плагіатом (академічним плагіатом) вважають:

- відтворення текстів, таблиць, ілюстрацій та інших способів оформлення результатів інших авторів з представленням їх як власних;
- відтворення (неперервне або дискретне) великих за обсягом фрагментів чужих текстів із подальшим їх оприлюдненням під виглядом власної навчально- наукової чи науково-дослідницької праці, навіть за умови належних покликань;
- відтворення текстів інших авторів з подальшою мінімальною модифікацією (заміна деяких термінів, внесення незначних правок, зокрема переформулювання, зміна порядку слів і т. ін.) задля пристосування для власної навчально-наукової чи науково-дослідницької праці з подальшим її оприлюдненням під власним іменем;
- компіляція – вибіркове поєднання, перемішування кількох текстів інших авторів з подальшим оприлюдненням під власним авторством;
- переклад текстів інших авторів без зазначення джерела.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- покликання на джерела інформації в разі використання чужих ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське й суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчально-наукової (творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Найпоширенішим проявом академічної недоброчесності безперечно є плагіат, тобто навмисне чи усвідомлене оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору (тексту або ідей) під іменем особи, яка не є автором цього твору, без належного оформлення посилань.

Здобувачам вищої освіти та їх науковим керівникам під час виконання кваліфікаційної роботи задля дотримання принципів академічної доброчесності пропонується використовувати безкоштовні онлайн сервіси з перевірки матеріалів робіт на плагіат та визначення рівня унікальності тексту.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Герасимов О. І. Теоретичні основи технологій захисту навколишнього середовища: навч. посіб. Одеський держ. екол. ун – т. Одеса: ТЕС, 2018. 228 с.
2. Горун М. В. Пиріг Г. І., Файфура В. В., Федірко М. М. Екологія: навчальний посібник. Тернопіль, 2019. 156 с.
3. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
4. Екологічна експертиза : навч. посіб. для студентів аграр. ВНЗ III-IV рівнів акредитації / [М. І. Федючка та ін.] ; за заг. ред. М. І. Федючки ; Житомир. нац. агрокол. ун-т. - 2-е вид., перероб. і допов. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 143 с.
5. Екологічне управління в європейських країнах: методи економічного регулювання й досвід для України: наукова доповідь [В. С. Кравців, П. В. Жук, Ю. І. Стадницький та ін.]; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України»; [наук. ред. В.С. Кравців]. Львів, 2020. 97 с.
6. Екологічне управління джерел енергії. Від традиційних до сучасних і перспективних: Навчальний посібник. Львів: «Новий Світ- 2000», 2020. 277 с.
7. Екологічний менеджмент території, охорона ландшафтного і біотичного різноманіття, рекреаційні ресурси та перспективи розвитку Національного природного парку «Черемоський»: колект. монографія / Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, Каф. ботаніки, ліс. і сад.-парк. госп-ва [та ін.] ; [І. І. Чорней та ін.; наук. ред. І. І. Чорней та ін.]. Чернівці : Друк Арт, 2018. 237.
8. Заповідна справа : навч. посіб. / О. Г. Чайка, В. І. Мокрий ; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2017. 143 с.
9. Кодекс академічної доброчесності КДПУ (протокол N5 від 09.12 2021).Кривий Ріг: КДПУ, 2021. 10 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1kAdQ1jwHveE_AW256Lfu2WbeJlwRddqX/view
10. Колесник В.Є., Павличенко А.В., Риженко С.А. Кваліфікаційна робота бакалавра: методичні рекомендації для студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія». Дніпро: НТУ «ДП», 2018. 40 с.
11. Краснянський М. Ю. Екологічне управління: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 180 с.
12. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. Київ: НУБіПУ, 2018. 435 с.
13. Приймак В. В. Екологічний маркетинг. Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 101 Екологія, рівня вищої освіти

бакалавр. - Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2019. 108 с.

14. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2019. № 16, ст. 70.

15. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1991. № 41, ст. 546.

16. Семерня О. М. Екологічне управління: навчальний посібник. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/1981/Semernia-O.M.-Ekologichna-bezpeka.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

17. Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 101 «Екологія». СВО-2018. Київ.: МОН України, 2018. 19 с.

18. Урбоекологія та фітомеліорація: навчальний посібник / Л. М. Філіпова, А. П. Стадник, В. В. Мацкевич та ін. Біла Церква, 2018. 214 с.

19. Шматков Г. Г., Корабльова А. І., Стрілець Р. О., Прокоф'єв І. Б. Стратегічна екологічна оцінка: запорука сталого розвитку та екобезпеки. Підручник для ВНЗ. Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2019. 262 с.