

Міністерство освіти та науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового
господарства

05-02-473М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
за освітньою програмою «Технології захисту навколишнього середовища»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою з якості
НП агроекології та землеустрою
Протокол № 11 від 07 лютого 2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Клименко М. О., Прищеп А. М., Бедункова О. О., Статник І. І., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2024. – 34 с.

Укладачі: Клименко М. О. – д.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
Прищеп А. М. – д.с.-г.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
Бедункова О. О. – д.біо.н., професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
Статник І. І. – к.с.-г.н., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
Буднік З. М. – к.с.-г.н., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Відповідальний за випуск: Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Керівник групи забезпечення освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Технології захисту навколишнього середовища» к.с.г.н., доцент Статник І. І.

© М. О. Клименко,
А. М. Прищеп, О. О. Бедункова,
І. І. Статник, З. М. Буднік, 2024
© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2024

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Мета і завдання навчальної дисципліни	5
2. Порядок виконання та захисту роботи	9
3. Дотримання принципів академічної доброчесності	14
4. Структура та зміст роботи.....	17
5. Вимоги до оформлення роботи.....	19
6. Вимоги до оформлення демонстраційного матеріалу.....	23
7. Орієнтовна тематика бакалаврських робіт	25
Рекомендована література.....	26
Додаток А.....	27
Додаток Б	28
Додаток В	30
Додаток Г	31
Додаток Д.....	32

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів вищої освіти та викладачів, які здійснюють керівництво виконанням кваліфікаційних робіт на здобуття ступеня вищої освіти Бакалавр зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», у відповідності до вимог освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» галузі знань 18 «Виробництво та технології».

Кваліфікаційна робота бакалавра є складовою частиною атестації, інструментом закріплення та демонстрації сформованих упродовж навчання загальних та спеціальних компетентностей, що відбиває професійні компетенції випускника відповідно до спеціальності. У кваліфікаційній роботі має бути досліджено проблему у сфері технологій захисту навколишнього середовища. До виконання бакалаврської роботи допускаються здобувачі, які виконали всі вимоги навчального плану освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Методичні рекомендації містять основні вимоги до змісту та оформлення кваліфікаційної роботи, організації її виконання, порядку захисту та оцінювання. Кваліфікаційна робота, що виконується здобувачем вищої освіти, є формою атестації здобувачів вищої освіти, підсумковою кваліфікаційною

роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за спеціальністю. Виконання кваліфікаційної роботи суттєво підвищує якість підготовки фахівців у сфері технологій захисту навколишнього середовища та прищеплює навички самостійного вирішення важливих теоретичних і практичних завдань.

Ця форма атестації здобувачів вищої освіти є потужним фактором активізації їх самостійної роботи, в яку впроваджуються елементи власного аналізу конкретної практичної проблеми та практичні розробки з її вирішення. Вона дозволяє краще підготувати молодого фахівця до самостійної роботи в умовах мінливого середовища, повніше озброїти його новітніми науковими даними та досягненнями сучасного досвіду.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти зобов'язані максимально відобразити набуті теоретичні знання, вміння поєднати їх з практичною діяльністю в області технологій захисту навколишнього середовища, аналізувати наукові, спеціальні та літературні джерела; узагальнювати інформацію та застосовувати сучасні методики наукових досліджень у вирішенні поставленої проблеми.

Основними нормативними документами для підготовки бакалаврів зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» є такі загальноосвітні інструктивні документи, а також стандарти та положення НУВГП:

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

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

3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 № 1648) «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти». <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii1648.pdf>;

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

5. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/183-Tekhn.zakh.navk.seredov-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>;

6. Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/28552/>;

7. Освітньо-професійна програма "Технології захисту навколишнього середовища" Другого рівня вищої освіти за спеціальністю 183 "Технології захисту навколишнього середовища" Галузі знань №18 "Виробництво та технології" Кваліфікація: магістр з технології захисту навколишнього середовища. <https://ep3.nuwm.edu.ua/27023/> ;

8. Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний та підсумковий контроль) зі змінами та доповненнями. <https://ep3.nuwm.edu.ua/21123/>;

9. Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>

10. Порядок скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації у разі виявлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачем вищої освіти НУВГП. <https://ep3.nuwm.edu.ua/25003/>.

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кваліфікаційна робота є підсумковою кваліфікаційною роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння здобувачами вищої освіти, що пройшли підготовку за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» галузі знань 18 «Виробництво та технології», теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за спеціальністю на первинних посадах відповідно до узагальненого об'єкта діяльності.

Мета кваліфікаційної роботи – передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища, охорони довкілля, збалансованого природокористування, що потребує застосування теоретичних положень і методів прикладних та інженерно – технічних наук.

Кваліфікаційна робота як метод оцінювання рівня якості підготовки має продемонструвати, що бакалавр володіє системою спеціальних знань, які здобуті у процесі навчання та практичної підготовки на рівні новітніх досягнень науки у предметній області діяльності, що є запорукою його наукового мислення та творчої професійної, науково-дослідницької діяльності, та вміє:

– уміти чітко визначити наукову задачу, мету, конкретні завдання дослідження і скласти його план;

– вибрати необхідні методи й засоби вирішення наукових і практичних задач, використовуючи сучасні інформаційні технології та засоби автоматизації досліджень;

– викладати матеріал логічно та аргументовано;

– використовувати новітні дидактичні технології і методи;

– опановувати сучасні наукові методи для проведення теоретичних і емпіричних досліджень;

– використовувати набуті навички для розроблення пропозицій і обґрунтування рекомендацій з предмета дослідження;

– робити висновки щодо результатів проведених досліджень.

Кваліфікаційна робота виконується з використанням матеріалів реальних підприємств, установ, організацій, господарств, що здійснюють вплив на довкілля.

Тема кваліфікаційної роботи має відображати проблематику в області технологій захисту навколишнього середовища і конструюватися на основі нормативного змісту підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованого у результатах навчання, що формують складові професійної компетентності бакалавра. Керівником кваліфікаційної роботи призначається викладач, який має науковий ступінь доктора або кандидата наук та/або вчене звання. Кваліфікаційна робота має бути написана державною мовою, науковим стилем, логічно й аргументовано. Виклад змісту кожного розділу кваліфікаційної роботи має бути цілісним, логічним, доказовим і пояснювальним та науково аргументованим.

Кваліфікаційна робота повинна відповідати таким вимогам і містити:

– системний аналіз проблеми відповідно до предмета наукового дослідження;

– реальні обґрунтовані пропозиції щодо розв'язання спеціалізованих завдань та проблем у сфері технологій захисту навколишнього середовища, актуальні для впровадження у практику;

– бути належно оформленою і мати всі необхідні супровідні документи.

Основні етапи підготовки та виконання кваліфікаційної роботи:

– вибір і затвердження теми роботи;

– складання і затвердження розгорнутого плану та завдання на кваліфікаційну роботу;

– опрацювання літературних джерел;

– збір, вивчення і обробка інформації, необхідної для виконання роботи;

– виконання теоретичного розділу роботи;

– виконання аналітичних розділів роботи; редагування і оформлення тексту роботи;

– попередній захист роботи на кафедрі;

– доопрацювання роботи з урахуванням зауважень і пропозицій.

За структурою кваліфікаційна робота містить вступ, основну частину (3-5 розділи, кожний з яких може мати підрозділи), висновки, список використаних джерел, додатки. Кваліфікаційна робота виконується обсягом 2,0-2,5 авторських аркушів (45-50 сторінок), кількість використаних джерел – 35-40. До обсягу кваліфікаційної роботи не включають список використаних джерел та додатки. Допускається відхилення в межах $\pm 10\%$.

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

– здійснювати посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

– дотримуватись норм законодавства про авторське право і суміжні права;

– надавати достовірну інформацію про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науковопедагогічну, творчу) діяльність.

При виконанні кваліфікаційної роботи здобувачами вищої освіти набуваються загальні та фахові компетентності (КЗ, ФК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, узагальнень, аналізу та синтезу.

ЗК2. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.

ФК1. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.

ФК2. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.

ФК4. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.

ФК6. Здатність до проектування систем і технологій захисту

Навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.

ФК8. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

ФК9. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та іншої господарської діяльності на довкілля.

ФК10. Здатність до вибору технологій захисту складових навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

Виконання кваліфікаційної роботи бакалаври забезпечує набуття таких програмних результатів навчання:

ПР1. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.

ПР2. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.

ПР3. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

ПР4. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються в ньому..

ПР5. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР7. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР8. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.

ПР9. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.

ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природо відновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.

ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні

природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

ПР15. Здійснювати вибір технологій захисту навколишнього природного середовища для забезпечення екологічної безпеки та сталого розвитку територій в умовах швидкої трансформації природного середовища.

2. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ РОБОТИ

Процес виконання та захисту кваліфікаційної роботи складається з наступних етапів.

1. Вибір здобувачем вищої освіти наукового керівника та теми кваліфікаційної роботи
2. Видача завдання на виконання кваліфікаційної роботи
3. Виконання роботи згідно графіку
4. Оформлення кваліфікаційної роботи
5. Підготовка доповіді та електронної презентації для захисту кваліфікаційної роботи
6. Попередній (кафедральний) захист кваліфікаційної роботи (при необхідності)
7. Перевірка роботи на відсутність плагіату
8. Рецензування кваліфікаційної роботи
9. Захист кваліфікаційної роботи.

Навчальним планом підготовки бакалаврів з екології професійної освіти на кваліфікаційну роботу відводиться 4 тижні у восьмому навчальному семестрі.

Кваліфікаційну роботу здобувач вищої освіти виконує під науковим керівництвом викладача кафедри, вибір якого здійснюється здобувачами, як правило, самостійно. В окремих випадках кафедра призначає керівника здобувача вищої освіти.

Тема кваліфікаційної роботи вибирається здобувачем самостійно, або за рекомендацією наукового керівника. Здобувач має право вибрати тему кваліфікаційної роботи із переліку тем, запропонованих випусковою кафедрою, або запропонувати свою тему, попередньо узгодивши її з керівником і обґрунтувавши її доцільність. Вітається, якщо тема роботи пов'язана з першим робочим місцем здобувача.

Після визначення теми науковим керівником видається завдання на кваліфікаційну роботу. Завдання містить чітке формулювання теми роботи, перелік питань, які потрібно розробити у роботі та графік виконання роботи. На бланку завдання обов'язково вказуються дата видачі завдання і дата представлення завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру. Завдання

підписується науковим керівником та студентом і затверджується завідувачем кафедри. Підпис студента підтверджує те, що він прийняв дане завдання до виконання.

Кваліфікаційна робота виконується здобувачем вищої освіти самостійно, при цьому він керується порадами наукового керівника та графіком виконання роботи. Після завершення роботи та погодження з керівником остаточного варіанту роботи здобувач вищої освіти оформлює роботу і готує електронну презентацію роботи з відповідним роздатковим матеріалом для членів Екзаменаційної комісії.

У випадку, якщо у керівника кваліфікаційної роботи або завідувача кафедри виникли сумніви стосовно успішного завершення роботи, а також в інших схожих випадках, кафедра має право влаштувати попередній захист окремих кваліфікаційних робіт. Попередній захист також може бути проведено вибірково стосовно інших вчасно завершених робіт. Попередній захист кваліфікаційної роботи бакалавра має на меті виявити ступінь готовності роботи до захисту перед Екзаменаційною комісією.

Для проведення попереднього захисту робіт рішенням засідання кафедри створюється кафедральна комісія, до якої залучаються викладачі випускової кафедри. Якщо кваліфікаційна робота та її захист цілком відповідають вимогам, що пред'являються до кваліфікаційних робіт, кафедральною комісією приймається рішення про допуск роботи до захисту перед Екзаменаційною комісією. У протилежному випадку робота може бути направлена на доопрацювання або не допущена до захисту перед Екзаменаційною комісією.

Окрім цього студент отримує відгук керівника кваліфікаційної роботи за формою, наведеною у додатку В. Після цього робота направляється на рецензію. До рецензування залучаються керівники та провідні фахівці підприємств, установ та організацій, науково-дослідних та навчальних закладів, коло наукових інтересів яких відповідає тематиці кваліфікаційної роботи. Рецензент подає офіційно завірену рецензію. Негативна зовнішня рецензія не є підставою для відхилення роботи від захисту. За тиждень до захисту роздрукована і скріплена робота, підписана завідувачем кафедри, разом з електронним варіантом роботи та відгуком наукового керівника і рецензією подається на профільну кафедру.

Кафедра організовує ознайомлення членів Екзаменаційної комісії з кваліфікаційними роботами, які вони будуть заслуховувати. Автор роботи зобов'язаний ознайомитись із зауваженнями у відгуку керівника і рецензії та підготувати відповіді на зауваження рецензента. До захисту роботи не допускаються здобувачі вищої освіти, які не виконали вимог навчальної програми і мають на момент подання роботи академічну заборгованість. Процедура захисту кваліфікаційної роботи регламентується Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра є публічним і відбувається на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії із трансляцією в мережі Інтернет. До захисту роботи студент готує виступ, ілюстративний матеріал (роздрукований ілюстративний матеріал, комп'ютерну презентацію, демонстрацію роботи програмного застосування тощо) та відповіді на зауваження керівника і рецензента.

Дати захисту робіт зазначаються у графіку засідань Екзаменаційної комісії, який затверджується наказом ректора НУВГП і доводиться до відома членів Екзаменаційної комісії і здобувачів. Захист кваліфікаційної роботи розпочинається з короткої доповіді автора для викладу основних результатів роботи (до 15 хв.).

У доповіді слід висвітлити мету і завдання роботи, що виносяться на захист, вибрану інформаційну (аналітичну) модель та методи її реалізації, висновки і пропозиції автора, обґрунтувати практичну цінність результатів, що представляються, а також можливість їх впровадження.

Після доповіді секретар Екзаменаційної комісії зачитує зовнішню рецензію і студент відповідає на зауваження рецензента. Після цього автор відповідає на запитання членів комісії. Після захисту члени Екзаменаційної комісії обговорюють його результати на закритому засіданні і виносять рішення стосовно оцінки захисту кожної кваліфікаційної роботи. Комісія оцінює кваліфікаційну роботу за 100-бальною шкалою. При оцінюванні роботи враховуються такі аспекти як: актуальність обраної теми, практична значущість роботи, вдалий (невдалий) вибір інформаційної (аналітичної) моделі та рівень її реалізації, використання програмного забезпечення, рівень самостійності автора при виконанні роботи, рівень апробації роботи, якість оформлення роботи, рівень виступу автора та повнота відповідей на поставлені йому запитання.

В табл. 1 представлено основні критерії оцінювання виконання та захисту кваліфікаційної роботи.

Таблиця 1.

Критерії оцінювання виконання та захисту кваліфікаційної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
90-100	Кваліфікаційна робота є бездоганною: містить елементи новизни має практичне значення, доповідь логічна і водночас лаконічна, проголошена послідовно, зі знанням справи, відгук і рецензія позитивні, відповіді на запитання членів ЕК правильні і стислі. Результати дослідження розкрито у публікаціях та апробовано на конференціях.
82-89	Тема роботи розкрита, але спостерігаються окремі недоліки неprincipового характеру: в теоретичній частині поверхово зроблений аналіз літературних джерел, елементи новизни чітко не виявлені, недостатньо використані інформаційні матеріали організації-замовника, відгук і рецензія позитивні, доповідь логічна, проголошена послідовно, відповіді на запитання членів ДЕК в цілому правильні, оформлення роботи в межах вимог. Результати дослідження апробовано участю в конференціях.
74-81	Тема роботи розкрита, але спостерігаються окремі недоліки неprincipового характеру: в теоретичній частині поверхово зроблений аналіз літературних джерел, елементи новизни чітко не виявлені, недостатньо використані інформаційні матеріали організації-замовника, є окремі зауваження в рецензії та відгуках, доповідь логічна, проголошена послідовно, відповіді на запитання членів ЕК в основному правильні, оформлення роботи в межах вимог. Результати дослідження апробовано.
64-73	Тема кваліфікаційної роботи в цілому розкрита, але спостерігаються недоліки змістового характеру: нечітко сформульована мета роботи, відсутня апробація результатів дослідження, аналіз літературних джерел здійснено без опрацювання нових літературних джерел, наукова полеміка відсутня, в аналітичній частині аналіз проведено поверхнево, добір інформаційних матеріалів (таблиці, графіки, схеми) не завжди обґрунтований, заходи і пропозиції, що містяться в третьому розділі обґрунтовані непереконливо, рецензія і відгуки містять окремі зауваження, доповідь прочитана за текстом, не всі відповіді на запитання членів ДЕК правильні або повні. Є зауваження щодо оформлення кваліфікаційної роботи.
60-63	Тема кваліфікаційної роботи в основному розкрита, але містить ряд недоліків: нечітко сформульована мета роботи та елементи новизни, відсутня апробація результатів дослідження,

	теоретичний розділ має виражений компілятивний характер, відсутній аналіз літературних джерел, в аналітичній частині аналіз проведено з помилками, заходи і пропозиції, що містяться в третьому розділі є загальнотеоретичного плану, рецензія і відгуки містять зауваження, доповідь прочитана за текстом, відповіді на запитання членів ЕК не повні. Є зауваження щодо оформлення кваліфікаційної роботи.
35-59	Нечітко сформульована мета кваліфікаційної роботи. Розділи погано пов'язані між собою. Відсутній критичний огляд сучасних літературних джерел та елементи новизни. Аналіз виконаний поверхнево, переважає описовість на шкоду системності і глибині. Пропоновані заходи випадкові, з аналізу не випливають, економічне обґрунтування неповне. Оформлення роботи далеке від зразкового. Ілюстрації до захисту відсутні. Відповіді на запитання членів ЕК неточні або неповні.
0-34	Тема кваліфікаційної роботи не розкрита. Розділи не пов'язані між собою. Відсутній огляд сучасних літературних джерел. Аналіз виконано не вірно або поверхнево. Відсутні рекомендації або вони не випливають з аналізу. Оформлення роботи не відповідає вимогам. Ілюстрації до захисту відсутні.

Таблиця 2

Шкала оцінювання ECTS:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	5 (Відмінно)	A
82 – 89	4 (Добре)	B
74 – 81	4 (Добре)	C
64 – 73	3 (Зараховано)	D
60 – 63	3 (Зараховано)	E
35 – 59	2 (не захищено в ЕК) з можливістю повторного захисту	FX
0 – 34	не допущено роботу до захисту науковим керівником	F

Протягом усього захисту ведеться протокол засідання Екзаменаційної комісії, у якому фіксуються питання членів комісії і відповіді студента, висновки членів комісії про цінність пропозицій і рекомендацій авторів, можливості їх практичного застосування. Секретар Екзаменаційної комісії заносить оцінки у книгу протоколів, які підтверджуються підписами голови та

всіх членів комісії. Кваліфікаційні роботи, що містять особливо цінні результати можуть бути рекомендовані комісією до опублікування у вигляді статей чи доповідей на конференціях, симпозіумах та семінарах, для використання у навчальному процесі, для впровадження у виробництво.

Здобувачу вищої освіти, який не захистив кваліфікаційну роботу, замість диплома про набуття вищої освіти видається довідка про навчання в університеті. До повторного захисту кваліфікаційної роботи він може бути допущений через рік (протягом трьох років) після закінчення навчання у ЗВО. У випадку незгоди здобувача освіти з рішенням Екзаменаційної комісії порядок оскарження процедури та результатів захисту регламентується Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>. Після закінчення роботи Екзаменаційної комісії кваліфікаційні роботи бакалавра здаються у архів НУВГП. Електронна копія кваліфікаційної роботи здається на профільну кафедру.

3. ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Відповідно до Бухарестської декларації етичних цінностей і принципів вищої освіти в Європі кожен член академічної й освітньої спільноти повинен прагнути до чесності та лише потім поширювати це прагнення на інших учасників освітнього та наукового процесу, послідовно утримуючись від брехні, шахрайства, крадіжок й інших форм нечесної поведінки, що викривляють парадигму освіти та науки. Академічна доброчесність вимагає, щоб студент, викладач, дослідник почували себе вільними від руйнівного впливу корупції й академічного консерватизму. Феномен академічної нечесності (недоброчесності, недоброчесності) 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. Прояви академічної недоброчесності можна розділити на дві групи: недоброчесність в освітній діяльності та недоброчесність в науковій діяльності. Проте такий поділ є доволі умовним, адже в сучасних умовах освітня діяльність нерозривно пов'язана з науковою.

При виконанні кваліфікаційної роботи здобувачі повинні дотримуватись принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційну роботу здобувач вищої освіти має виконувати самостійно. Необхідно дотримуватись етики цитування, давати покликання на використані джерела, подавати достовірну інформацію про виконану роботу та її результати. До проявів академічної недоброчесності також відносять (відповідно до Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>):

- **академічний плагіат** – оприлюднення (частково або повністю)

наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження і/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства;

- **неналежне цитування** – використання неправильних покликань у тексті при оформленні прямих і непрямих цитат;

- **обман** – надання запевне неправдивої інформації щодо власної навчально-наукової (творчої) діяльності чи організації науководослідницького процесу; іноді до різновидів обману відносять: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;

- **фабрикація** – вигадкування фактів, актуалізованих в освітньому процесі або науково-дослідницькій діяльності, що отримують подальше використання в кваліфікаційній магістерській праці з подальшим її оприлюдненням під власним авторством;

- **фальсифікація** – свідомо зміна чи модифікація вже наявних результатів, що стосуються науково-дослідницької діяльності, до якої відносять викривлення фактів для підтвердження результатів власної навчальнонаукової, науково-дослідницької праці з подальшим її оприлюдненням під власним авторством;

- **шахрайство** – підробка підписів в офіційних документах (залікових книжках, актах, звітах, угодах тощо), проходження процедур контролю знань підставними особами; здавання або репрезентація різними особами робіт з однаковим змістом як результату наукової діяльності.

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 навчальнонаукової (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 он-лайн сервіси з перевірки матеріалів робіт на плагіат та визначення рівня унікальності тексту. У додатку Г наведено приклад запевнення, що кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Завершена кваліфікаційна робота обов'язково проходить перевірку на плагіат відповідно до Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>. Технологічним інструментом реалізації такої перевірки є онлайн-сервіс Unicheck (<https://unicheck.com>), що виконує звіряння документів шляхом індексації та порівняння запозичених частин тексту з відкритих джерел в Інтернеті і внутрішньої бази документів університету.

Завдяки співпраці з компанією Unicheck та з використанням хмарних технологій в НУВГП реалізовано механізм накопичування закритої бібліотеки випускових кваліфікаційних робіт. Цей механізм стосовно кваліфікаційних і курсових робіт студентів працює в автоматичному режимі завдяки інтеграції з навчальною платформою Moodle; звіт формується автоматично після завантаження файлу студентом та контролюється керівником роботи. Сервіс Unicheck підтримує .doc, .docx, .rtf, .txt, .odt, .html та .pdf формати. Система розкладає текст на окремі фрази і шукає збіг з бібліотеки, при цьому програма розпізнає підміну символів в тексті (спосіб обману систем пошуку плагіату – заміна символів схожими символами з іншого алфавіту). Також система вміє вилучати цитати та виноски, автоматично виключаючи їх із звіту про відсоток подібності. Звіт про проходження перевірки на відсутність плагіату з відсотком унікальності роботи розглядається на засіданні кафедри, де приймається рішення про допуск роботи до захисту.

Кваліфікаційна робота зберігається в депозитарії кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства НУВГП. У разі, якщо робота допущена до захисту, вона здається завідувачу кафедри на підпис, який підтверджує допуск роботи до захисту.

4. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ РОБОТИ

Орієнтовна структура кваліфікаційної роботи бакалавра наведена у додатку Д. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 40–80 сторінок машинописного тексту.

Орієнтовно, кваліфікаційна робота складається з наступних частин:

- вступна частина;
- основна частина (як правило, 3-4 розділи);
- заключна частина (висновки);
- список використаної літератури та інших джерел інформації;
- додатки.

Вступ розкриває сутність і сучасний стан проблеми (завдання) та її значущість. Через критичний аналіз та порівняння з відомими результатами інших дослідників обґрунтовується актуальність, доцільність та практична значимість досліджень за обраною темою роботи. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним, достатньо кількох речень. Обов'язково вказуються невирішені проблеми, розв'язання яких бере на себе автор. Коротко викладається зв'язок обраного напрямку дослідження з планами кафедри, університету, регіональними та державними планами та програмами. Потім вказується мета роботи та завдання, які потрібно виконати для досягнення поставленої мети. Також конкретизується об'єкт (процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження) та предмет дослідження, що міститься в межах об'єкта досліджень і конкретизує методи дослідження об'єкта. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження і саме на неї спрямована основна увага виконавця роботи, і саме вона визначає тему дослідження, що зазначена як її назва на титульній сторінці. Подається перелік використаних у роботі методів дослідження із зазначенням того, що саме досліджувалося тим чи іншим методом. Стисло описуються теоретичні та практичні результати досліджень, їх значення, а також вказуються наявні та можливі публікації цих результатів автором.

Основна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів, підрозділів та пунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Традиційно кваліфікаційна робота складається з трьох розділів, але, при потребі, їх кількість може бути збільшена до чотирьох. В першому розділі подається огляд літератури за темою та обґрунтування напрямку досліджень, окреслюються основні етапи розвитку наукової думки та сучасний стан розробленості обраного напрямку. Проводиться критичний огляд підходів до вирішення обраної проблеми, описаних в науковій літературі. При цьому автор повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними і тим самим визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Виконується описання об'єкта досліджень, проводиться його системний аналіз, аналіз ефективності в історичному розрізі. Після цього обґрунтовується вибір напрямку досліджень,

описуються методи вирішення задач і їх порівняльну оцінку, розробляється загальна методика проведення власних досліджень.

Обсяг першого розділу повинен становити приблизно 30% обсягу основної частини кваліфікаційної роботи. У другому розділі описується методика використання обрана автором, наводять методи вирішення завдань і їх порівняльні оцінки, розробляється загальна методика проведення дослідження.

В процесі формалізації проблеми здійснюється її змістовна постановка, яка включає: чітке формулювання проблеми, умов і обмежень, мету досліджень. Вказуються методи і прийоми вирішення проблеми, яка включає короткий опис основних етапів досліджень та їх послідовність. Текст основної частини кваліфікаційної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи, відповідно до завдання. Кожний розділ може поділятися на пункти або на підрозділи та пункти, а пункти, якщо це необхідно, на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинні містити логічно закінчену інформацію. Розділи основної частини повинні бути об'єднані метою кваліфікаційної роботи, що формулюється у вступі, органічно пов'язані між собою та з графічною частиною і відповідними посиланнями. Сутність розділів – викладання відомостей про об'єкт розроблення, що є необхідними й достатніми для розкриття змісту кваліфікаційної роботи та її результатів, і за складністю відповідають вимогам освітнього рівня бакалавра.

Особлива увага приділяється новизні результатів відносно існуючих аналогів, питанням екологічної безпеки та екологічній ефективності застосування запропонованих заходів чи засобів. Розділи не повинні містити дублювання, описового матеріалу загальновідомих або стереотипних рішень, що не впливають на суть кваліфікаційної роботи та висвітлення результатів, отриманих виконавцем особисто.

Структура висновків повинна відповідати структурі завдань, сформульованих у вступі. Список використаних джерел розміщують у алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків: спочатку українськомовні, потім англомовні.

В список використаних джерел не включаються ті джерела, на які фактично не було посилань в тексті роботи. У додатках доцільно розміщувати допоміжний матеріал:

- графічні матеріали (громіздкі схеми, форми та методи досліджуваних процесів, моделі потоків даних, тощо);
- об'ємні таблиці допоміжних статистичних даних;
- протоколи й акти випробувань;
- інструкції, методи, громіздкі описання;
- допоміжні ілюстрації.

5. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна містити власні твердження, положення, узагальнення, розробки та висновки автора. Свідоме порушення випускником авторських прав вітчизняних та зарубіжних авторів, що називається плагіатом, може призвести до відхилення його роботи від розгляду на засіданні ЕК. Рейтинг роботи значно зростає, якщо її основні результати пройшли апробацію на науковій конференції та через опублікування статті у науковому журналі.

Загальні вимоги. Кваліфікаційну роботу друкують на одному боці аркуша білого паперу формату А4 через півтора міжрядкових інтервали шрифтом Times New Roman 14. Використовують поля таких розмірів: ліве 25 мм – 30 мм, 20 верхнє та нижнє – 20 мм, праве 15 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту роботи – всюди однакова. Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично набору.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (перша – велика) 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 (перша – велика) з абзацного відступу в розбивку в підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка. Відстань між заголовками (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3 інтервали. Кожна структурна частина роботи повинна починатися з нового рядка. Кожен розділ кваліфікаційної роботи повинен починатися з нової сторінки. До загального обсягу роботи не включаються додатки, посилання на джерела, таблиці та рисунки, які розміщуються на повній сторінці, але всі сторінки підлягають суцільній нумерації.

Нумерація. Сторінки кваліфікаційної роботи, таблиці, рисунки, формули нумерують цифрами у правому верхньому куті без знаку «№». Першою сторінкою вважається титульна. Наній номер сторінки не ставиться. Номер розділу ставиться після слова „РОЗДІЛ”. Заголовок розділу друкують з нового рядка. Цифри у номері підрозділу розділяють крапкою і в кінці номера також ставиться крапка, наприклад, «4.2.». Заголовок підрозділу друкують у тому ж рядку. Аналогічно друкують назви пунктів. Але пункти можуть не мати заголовків. Такі ж правила стосуються і до підпунктів. Ілюстрації і таблиці подаються безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше. Назву ілюстрації (разом з її номером) розміщують внизу під рисунком, форматуючи по центру сторінки. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера у розділі, які розділяються крапкою, наприклад, «Рис.2.4.». Кожна таблиця повинна мати назву і номер, яку розміщують над таблицею. Назву таблиці і її номер (наприклад «Таблиця 1.5.») починають з

великої літери. Назву не підкреслюють. Номер таблиці розташовують вище назви і форматують по правому полю сторінки. Назву таблиці розміщують нижче безпосередньо над таблицею, форматуючи по центру сторінки. Якщо таблиця продовжується на наступній сторінці то перед продовженням записують «продовження табл. 1.5.».

Висновки наводять безпосередньо після викладання розділів кваліфікаційної роботи, починаючи з нової сторінки. У висновках дають оцінку одержаних результатів відносно існуючих аналогів заходів чи засобів, висвітлюють, практичне значення результатів, прогнозні оцінки та припущення щодо подальшого розвитку екологічної безпеки об'єкта дослідження або розроблення. Текст висновків щодо одержаних результатів може поділятися на пункти, що наводяться у послідовності їх отримання, згідно з розділами кваліфікаційної роботи.

Оформлення списку використаних джерел. Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел. Опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, зокрема, за Національним стандартом України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Використані в роботі джерела в списку необхідно оформлювати таким чином:

а) підручник, посібник, монографія тощо одного-трьох авторів:

1. Клименко М. О., Прищепка А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник. Рівне : НУВГП, 2023. 350 с.

2. Клименко М. О., Ковальчук Н. С. Атмосфера Землі: основні аспекти та чинники впливу : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 269 с.

3. Клименко М. О., Прищепка А. М., Брежицька О. А. Оцінювання стану територій міста за показниками сталого розвитку : монографія. Рівне : НУВГП, 2018. 221 с.

б) підручник, посібник, монографія чотирьох авторів:

1. Екологічне інспектування : підручник / М. О. Клименко, А. М. Прищепка, Л. М. Стецюк, О. А. Брежицька. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 400 с.

в) підручник, посібник, монографія п'ятьох і більше авторів:

1. Вступ до фаху : підручник / М. О. Клименко, В. Г. Петрук, О. В. Мудрак та ін. вид. 2-ге перероб., допов. Рівне : НУВГП, 2023. 469 с.

2. Гідроєкологія : підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, Ю. Р. Гроховська та ін. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 272 с

д) багатотомні видання:

1. Економічна енциклопедія: В 3-х т. К. : Академія, 2000. Т.1. 844 с.

е) збірники наукових праць:

1. Туризм: наука, освіта, практика. Матеріали Міжнародної науково-

практичної конференції з нагоди 5-ої річниці створення кафедри туризму та готельно-ресторанної справи у Національному університеті водного господарства та природокористування (м. Рівне, 15-17 березня 2018 р.) / Редкол.: проф. В. С. Мошинський (голов. ред.) та ін. Рівне: видавець О. Зень, 2018. 352 с.

є) складові частини збірника:

1. Негрей М. В. Оптимізація стратегії розвитку підприємства. Інтеграція країн з перехідною економікою у світовий економічний простір: стан і перспективи. Зб. матеріалів доп. учасників Міжнарод. наук, студ.-асп. конф., 13-14 травня 2005 р. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2006. С. 247–248

ж) складові частини журналу:

1. Мошинський В. С., Клименко М. О., Клименко Л. В. Обґрунтування підходів до визначення стратегічних і операційних цілей сталого розвитку міста Рівного. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. Рівне : НУВГП, 2023. Вип. 2(102). С. 104-117.

з) тези доповідей:

1. Буднік З.М., Доманський А.С. Оцінка біорізноманіття в басейні р.Ствига. Збірник матеріалів доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Екологія - філософія існування людства» (м. Київ 21-23 квітня 2021р). НУБіП, м. Київ. С. 43-45.

і) електронний ресурс:

1. Дядичев В. В. Моделювання процесу оцінки якості освіти вищого навчального закладу за допомогою автоматизованої системи керування. URL: <http://dspace.snu.edu.ua:8080/ispui/bitstream/123456789/1331/1/12dwsvo.pdf> (дата звернення 10.09.2020)

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 «×». Формули нумеруються в межах розділу пояснювальної записки. 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. Наприклад:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$

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 зазвичай виконують з використанням комп'ютерних програм. Вони можуть бути роздруковані на чорно-білому або кольоровому принтері. Рисунки розміщуються, як правило, на окремих аркушах записки. Допускається розміщення на одному аркуші декількох рисунків або невеликих рисунків (безпосередньо в тексті записки).

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. Якщо у тексті записки одна таблиця, то вона не нумерується. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті записки, наприклад: «...наведені в табл. 1.1 дані ...».

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.

Позначення одиниці фізичної величини, загальне для графи (рядка), зазначають у кінці її заголовка через кому, наприклад: «Тиск, Р, МПа». Обмежувальні слова, наприклад, «понад», «не більше», «менше», а також граничні відхилення, розміщують після позначення одиниці фізичної величини в кінці заголовка графи (рядка) або безпосередньо в графі таблиці після числа. Числові значення в графах розташовують так: одиниці під одиницями, десятки під десятками і т. д. Числові значення неоднакових величин центрують. При відсутності відомостей у графах ставлять знак (...), а якщо явище не спостерігається – тире (прочерк). Залишати клітинку порожньою не бажано. Однотипні числові дані рекомендується округляти з однаковим ступенем точності в межах графи або рядка. Якщо число не округлене, в дробову частину десяткового дробу допускається додавати нулі. 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 заголовок замінювати номерами граф, відповідними до їх номерів в першій частині таблиці.

Додатки оформляють як продовження роботи на наступних її сторінках. Кожний з них 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 В». Додаток позначається великими літерами послідовно, у відповідності до українського алфавіту за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Текст кожного додатку може бути поділений на розділи, які нумерують у межах кожного додатку, наприклад: В.2 – другий розділ додатку В. Ілюстрації, таблиці та формули нумеруються в межах кожного додатку, наприклад: рис. В.3 – третій рисунок додатку В; (Б.7) – сьома формула додатку Б тощо.

6. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДЕМОНСТРАЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ

Демонстраційний матеріал подається орієнтовно на 8-10 слайдах із застосуванням редактора Power Point або у роздрукованому вигляді.

На демонстраційні слайди можуть виноситись такі елементи:

- математичні моделі або формули розрахунків;
- графіки, діаграми, таблиці, схеми, тематичні карти-схеми;
- короткі текстові пояснення (не більше 20% від загального об'єму демонстраційного матеріалу).

Розмір шрифту, який рекомендується використовувати при підготовці демонстраційних матеріалів, повинен бути не більше 18 пт. Помилки на слайдах (аркушах) є недопустимими. Всі слайди повинні мати заголовок, написаний без переносів і крапки в кінці. Нумерація слайдів здійснюється у правому верхньому куті в порядку їх згадування у доповіді. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок, номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Формули, таблиці й ілюстрації повинні мати наскрізну нумерацію на всіх слайдах. Крім того, всі ці матеріали повинні мати заголовок. Заголовок розміщують над відповідним зображенням. Лінії на картах і схемах, а також роздільні лінії в таблицях повинні бути товщиною не менше 1 мм.

При підготовці демонстраційного матеріалу рекомендується дотримуватися наступної структури:

- титульний аркуш;
- перший слайд: тема, мета та задачі роботи;
- другий слайд: актуальність теми розробки з визначенням протиріччя, що висуває практика, задачі роботи;
- третій слайд: стисла характеристика об'єкту (розташування, види екологічної небезпеки)
- решта слайдів: методика вирішення задач, результати розробки (схеми параметри запропонованих технічних рішень їх ефективність до і після впровадження).

На слайдах доцільно:

- розмістити схему технологічного процесу;
- надати таблиці, діаграми та графіки, в яких є результати (показники) найбільш раціональних (оптимальних) технологічних й організаційних рішень відповідно до завдання кваліфікаційної роботи;
- представити у вигляді таблиць нові або вдосконалені рішення щодо показників екологічної безпеки стосовно технологічного процесу, у порівнянні з існуючими;
- відобразити результати комплексної оцінки впливу певного об'єкту на навколишнє середовище з урахуванням заходів, запропонованих у роботі;
- останній слайд: результати досліджень, впровадження, екологічний або соціальний ефект, що очікується. Матеріал, поданий на слайдах, роздруковується на аркушах стандартного паперу формату А4, які скріплюються.

7. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА БАКАЛАВРСЬКИХ РОБІТ

1. Оцінка впроваджених технологій захисту екологічного стану водних ресурсів.
 2. Розробка заходів із мінімізації впливу військової агресії на об'єкти ПЗФ.
 3. Оцінка впроваджених технологій захисту атмосферного повітря.
 4. Аналіз стану атмосферного повітря області.
 5. Оцінювання сучасного гідроекологічного стану басейну річки.
 6. Оцінка, використання та відтворення природно-заповідного фонду області.
 7. Оцінка заходів із зменшення забруднення атмосферного повітря від автомобільного транспорту.
 8. Екологічна безпека виробничого середовища на підприємствах
 9. Оцінка рівня екологічної безпеки.
 10. Ресурсозберігаючі технології утилізації деревних відходів
 11. Екологічний аудит кар'єру.
 12. Обґрунтування природоохоронних заходів зменшення впливу на довкілля
 13. Екологічна оцінка рівня забруднення сільськогосподарської рослинної продукції області.
 14. Вдосконалення технології очищення стічних вод.
 15. Адаптація екосистеми міста до кліматичних змін.
 16. Вплив урбанізації на гідрологічний режим водних об'єктів.
 17. Оцінка ліхенофлори як індикатора стану атмосферного забруднення.
 18. Еколого-економічна оцінка рекреаційної діяльності.
 19. Екологічні аспекти відновлення і використання лісових ресурсів.
 20. Вплив антропогенного навантаження на екосистеми рекреаційних зон урбанізованих територій.
 21. Вплив забруднення води біологічно активними ксенобіотиками на адаптацію гідробіонтів до змін середовища.
 22. Оцінка впливу забруднення атмосферного повітря на здоров'я людини в урбанізованому середовищі.
 23. Оцінка впливу лісових пожеж на навколишнє середовище.
 24. Оцінка наслідку військової агресії.
 25. Оцінка впливу на довкілля інженерної, транспортної інфраструктури та виробничих потужностей.
- Приклад змісту магістерської роботи представлено в додатку Д.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Київ : Міністерство освіти і науки України, 2018. 20 с.
2. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення : ДСТУ 3008-2015. [Чинний від 2017-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – V, 26 с. (Національний стандарт України).
3. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання : ДСТУ 8302:2015. [Чинний від 2016-07-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – IV, 16 с. (Національний стандарт України). 46
4. Положення про підготовку і захист магістерської роботи. Київ : Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2009. 21 с.
5. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 11.10.2017 № 2148-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
6. Клименко М. О., Фещенко В. П., Вознюк Н. М. Основи та методологія наукових досліджень : навч. посібник. Київ : Аграрна освіта, 2010. 351 с
7. Клименко М. О., Статник І. І., Борщевська І. М. Оцінка екологічного ризику діяльності підприємств цементної галузі (на прикладі ПАТ «Волинь-Цемент») : монографія. Рівне : НУВГП, 2015. 264 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/7523/>
8. Ліхо О. А., Гакало О. І. Оцінка та управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою : монографія. Рівне : НУВГП, 2013. 211 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/3957>
9. Стратегія сталого розвитку сільськогосподарського виробництва за умови зміни клімату (на прикладі Рівненської області) : монографія / за редакцією д.с.-г.н. Клименка М. О. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 252 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/20686/>
10. Гандзюра В. П. Системний аналіз якості навколишнього середовища : навчальний посібник для 47 студентів вищих навчальних закладів. К., 2020. 180 с.
11. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання / Прищепа А. М., Статник І. І. Рівне : НУВГП, 2019. 37 с.
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].
13. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>].
14. Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник - вид. 2-ге, допов. та перероб. Рівне : НУВГП, 2023. 350 с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет водного господарства та
природокористування
Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища та
лісового господарства

УДК:

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. кафедрою екології, технології
захисту навколишнього середовища
та лісового господарства

_____ М.О. Клименко

« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:

Виконав:

студент курсу,
групи напряму підготовки (спеціальності)
183 «Технології захисту НС»
(шифр і назва напряму підготовки,
спеціальності)

(_____)

(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник

(_____)

(вчений ступінь, посада, прізвище та
ініціали) (підпис)

Рецензент

(_____)

(вчений ступінь, посада, прізвище та
ініціали) (підпис)

Рівне – 202__

Національний університет водного господарства та
природокористування

Навчально-науковий інститут _____

Кафедра _____

Спеціальність _____

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав кафедрою « » 202_ р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема проекту (роботи) _____

2. Затверджена наказом по інституту від « » 202_ р. № _____.

3. Термін подачі студентом закінченого проекту (роботи) _____

4. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно опрацювати) _____

5. Перелік графічного матеріалу (вказати обов'язкові креслення)

Додаток В

Національний університет водного господарства та природокористування
ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ДЕРЖАВНОЇ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється студент _____ до захисту кваліфікаційної роботи
(прізвище та ініціали)
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» на тему:

Магістерська робота і рецензія додаються.

Директор інституту _____
(підпис)

Довідка про успішність

_____ за період навчання в інституті, на факультеті, у відділенні (прізвище та ініціали студента)

післядипломної освіти з 20 року до 20 року повністю виконав навчальний план за напрямом підготовки, спеціальністю з таким розподілом оцінок за: національною шкалою: відмінно %, добре %, задовільно %; шкалою ECTS: A ____%; B ____%; C ____%; D ____%; E ____%.

Секретар інституту _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Висновок керівника магістерської роботи

Студент (ка)

Керівник проекту (роботи) _____ (підпис)
“ _____ ” _____ 20 ____ року

Висновок кафедри, циклової комісії про дипломний проект (роботу) Дипломний проект (робота) розглянуто (а). Студент (ка) _____ (прізвище та ініціали) допускається до захисту даного (ї) проекту (роботи) в Державній екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри, голова циклової комісії _____
(назва) (підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 20 ____ року

**ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ
ДОБРОЧЕСНОСТІ
здобувача вищої освіти
Національного університету водного господарства та
природокористування**

Я, _____,
ПІБ (повністю)

як член академічної спільноти ознайомлений та погоджуюсь із політикою забезпечення академічної доброчесності в НУВГП і заявляю, що у своїй освітній і науковій діяльності

ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ:

- не надавати завідомо неправдиву інформацію;
- не використовувати чужі ідеї, розробки, твердження, відомості без посилань на джерела інформації;
- не списувати;
- не вигадувати дані та/або факти;
- не змінювати та/або не модифікувати вже наявні дані;
- не підроблювати документи;
- не пропонувати кошти, майно чи послуги з метою отримання неправомірної переваги.

УСВІДОМЛЮЮ, що у разі порушення принципів академічної доброчесності буду нести академічну відповідальність й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру відповідно до нормативної бази НУВГП та чинного законодавства України.

Ця Декларація та вищезазначені зобов'язання необмежені строком, безумовні та безвідкличні.

(дата)

(підпис)

Приклади змісту кваліфікаційної роботи

Оцінка екологічного стану міської системи

Вступ

1. Просторово-морфологічні характеристики міста
 - 1.1. Територія
 - 1.2. Населення
 - 1.3. Озеленення
 - 1.4. Інженерна інфраструктура
2. Оцінка системи міста
 - 2.1. Оцінка розвитку міста у просторі
 - 2.2. Стійкість міських ландшафтів до антропогенної трансформації
 - 2.3. Загальна оцінка людського потенціалу
3. Оцінка впливу антропогенних чинників на місто
 - 3.1. Оцінка кількості автотранспорту
 - 3.2. Визначення потенціалу самоочищення атмосфери
 - 3.3. Районування територій міста за ступенем забруднення
 - 3.4. Оцінка шумового забруднення
4. Формування міської води
 - 4.1. Умови прийому промислових стічних вод у міську систему водовідведення
 - 4.2. Кількісне та якісне виснаження поверхневих та підземних вод
5. Оцінка комфортності міської екосистеми

Висновки

Література

Організація екологічного моніторингу

Вступ

1. Екологічна оцінка природних умов басейну річки
 - 1.1. Фізико-географічна характеристика басейну
 - 1.2. Кліматичні умови
 - 1.3. Характеристика ґрунтового покриву
 - 1.4. Гідрологічні та гідрографічні характеристики річки
2. Організація спостережень та контролю за забрудненням атмосферного повітря
 - 2.1. Характеристика джерела забруднення атмосферного повітря в басейні річки
 - 2.2. Розподіл концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері
 - 2.3. Встановлення категорії небезпечності підприємства та уточнення розмірів санітарно-захисної зони

- 2.4.Визначення кількості та місць розташування постів спостережень за станом атмосферного повітря
- 2.5.Визначення речовин, які підлягають контролю
3. Організація екологічного моніторингу поверхневих вод
 - 3.1.Оцінка фоновому стану річки
 - 3.2.Характеристика основних учасників водогосподарського комплексу (ВГК)
 - 3.3.Визначення категорій пунктів спостереження та розміщення контрольних створів
 - 3.4.Прогнозування показників якості води
4. Організація спостережень і контролю за забрудненням ґрунтового покриву басейну річки

Висновки

Література

Забезпечення екологічної безпеки техногенно небезпечних об'єктів

Вступ

1. Екологічна безпека держави, та система моніторингу атмосферного повітря поряд з техногенно небезпечними об'єктами
 - 1.1. Основи екологічної безпеки.
 - 1.2 Сучасний екологічний стан України
 - 1.3. Державна екологічна політика.
 - 1.4. Основні екологічні проблеми країна.
 - 1.5. Мета і принципи національної екологічної політики
- 2 Котроль стану атмосферного повітря та аналіз його забруднення
 - 2.1. Пости спостереження та система контролю за станом повітряного середовища
 - 2.2. Інструменти та методи вивчення параметрів атмосферного повітря
 - 2.3. Екологічне нормування та гранично допустимі рівні в галузі забруднення атмосфери
 - 2.4. Класифікація, характер і причини забруднення довкілля
3. Забезпечення екологічної безпеки на техногенно небезпечних об'єктах
 - 3.1. Техногенно небезпечні об'єкти та їх види
 - 3.2. Осовні місця зберігання ПММ
 - 3.3. Шкідливі домішки та викиди забруднюючих речовин з об'єктів зберігання моторних палив
 - 3.4. Розрахунок викидів забруднюючих речовин складами ПМП
 - 3.5. Визначення розмірів санітарно-захисної зони .
 - 3.6. Розрахунок еколого-економічного збитку за річними викидами СО і пох об'єктів зберігання моторних палив
 - 3.7. Розробка комп'ютерної програми та фільтра уловлювання забруднюючих речовин

Аналіз умов життєдіяльності населення досліджуваного району

Вступ

1. Фізико-географічні умови розташування досліджуваного району
2. Характеристика стану абіотичних компонентів навколишнього природного середовища
3. Особливості глобального природного впливу на лідську популяцію
4. Аналіз факторів, що створюють дискомфорт проживання людей
5. Аналіз техногенного впливу на умови життєдіяльності
6. Характеристика соціальної складової життєдіяльності населення

Висновки

Література

Оцінка стану екологічної системи басейну річки

Вступ

1. Фізико географічні умови розташування басейну річки
2. Характеристика абіотичних компонентів в екосистемах
3. Характеристика біотичної складової екосистем
4. Оцінка стану поверхні водозбору і оптимізація її структурно-функціональної організації
5. Оцінка впливу стаціонарних джерел на атмосферне повітря басейну річки

Висновок

Список рекомендованої літератури