

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо підготовки і написання кваліфікаційних робіт**

Суми – 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Кафедра екології та ботаніки

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо підготовки і написання кваліфікаційних робіт
для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»
освітнього ступеня «Магістр»

Суми
2022

УДК 631.6/9

Укладачі: професори: В.Г. Скляр, Г.О. Жатова; доценти: Ю.Л. Скляр, І.М. Масик, К.С. Кирильчук, Г.О. Клименко.

Методичні рекомендації щодо підготовки і написання кваліфікаційних робіт для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» освітнього ступеня «Магістр» / Суми : СНАУ. – 2022. – 53 с.

В методичних рекомендаціях викладені вимоги до виконання, оформлення і захисту кваліфікаційних робіт та проектів студентами факультету агротехнологій та природокористування ОС “Магістр” спеціальності 101 «Екологія». Висвітлено загальні положення, мету і завдання, тематику і зміст кваліфікаційних робіт.

Рецензенти:

д.с.-г.н., проф., зав. кафедри агротехнологій та ґрунтознавства Троценко В.І.;
начальник відділу природно-заповідного фонду та біоресурсів Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА, Бойченко Р.В.

Рекомендовано до видання навчально-методичною радою факультету агротехнологій та природокористування.

Протокол № 2 від «19» вересня 2022 р.

©Сумський національний аграрний університет, 2022

Зміст

	Стор.
Загальні положення	5
Визначення тематики і наукових керівників кваліфікаційної роботи....	9
Провідні напрямки (тематики) кваліфікаційної роботи.....	11
Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи	15
Оформлення кваліфікаційної роботи	25
Підготовка презентації до захисту кваліфікаційної роботи.....	28
Вимоги до захисту кваліфікаційної роботи.....	30
Порядок виконання кваліфікаційної роботи (Етапи).....	32
Керівництво та рецензування.....	34
Вимоги до академічної доброчесності.....	35
Використана література.....	37
Додатки	38

Загальні положення

Процес навчання у вищому навчальному закладі спрямований на підготовку освіченого, ініціативного, мобільного спеціаліста, який володіє методикою наукового пошуку та навичками практичної роботи.

Складовими частинами цього процесу є написання курсових робіт, проходження навчальних, навчально-виробничих та виробничих практик, виконання наукових досліджень, виступи на студентських конференціях та написання в кінцевому підсумку дипломної роботи.

Виконання дипломної роботи допомагає майбутньому фахівцю розвивати навички самостійної роботи з науковою літературою; оволодівати навичками самостійного викладення у письмовому вигляді проблем за обраною темою; поглиблювати теоретичні знання та застосовувати їх у конкретному дослідженні на прикладі обраного об'єкту (підприємства, галузі).

Магістр – це найвищий освітній ступінь рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра здобув поглиблені спеціальні знання, має певний досвід їх застосування для вирішення професійних та наукових завдань у практичній діяльності.

Магістерська (дипломна) робота – це самостійна науково-дослідницька робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і отримання диплому про вищу освіту. Ця випускна кваліфікаційна праця наукового змісту – самостійне дослідження, виконане студентом на завершальному етапі навчання в університеті. Вона є кваліфікаційним документом, на підставі якого Державна екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної підготовки випускника, його готовність до самостійної роботи за спеціальністю (чи спеціалізацією) і приймає рішення про присвоєння відповідної кваліфікації.

Кваліфікаційна робота магістра як обов'язковий компонент освітньої програми підготовки магістра являє собою оригінальний внесок у вирішення проблеми через проведення досліджень, реалізованих здобувачем під

керівництвом наукового керівника для досягнення визначених освітньою програмою результатів навчання, що відповідають сьомому рівню НРК, у формі письмової роботи.

Мета кваліфікаційної роботи магістра – розвинути у здобувача:

- спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності/галузі знань;
- критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань;
- здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Після виконання кваліфікаційної роботи магістра та під час її захисту здобувач має продемонструвати:

- здатність виконувати навчальні завдання із високим ступенем автономії;
- уміння знаходити інформацію відповідно до теми з різних джерел, опрацьовувати та критично осмислювати наукові публікації за обраною темою;
- систематизувати та узагальнювати інформацію, виділяти невіршену частину теоретико-методичного або практичного питання, яке вивчає;
- уміння використовувати відповідну методологію для перевірки припущень та обґрунтування вирішення теоретичного або практичного питання, яке вивчає;
- здатність аналізувати отримані результати дослідження, пропонувати інноваційні рішення, розв’язувати питання теоретичного або практичного характеру за наявності неповної або обмеженої інформації;
- здатність робити обґрунтовані висновки на основі проведеного аналізу, розрахунків, прогнозів, обґрунтовувати пропозиції;
- уміння формувати кваліфікаційну роботу відповідно до вимог щодо змісту, структури, оформлення.

- здатність захищати отримані результати через процедуру прилюдного захисту, демонструючи зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації.

Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно під консультативним керівництвом науково-педагогічного працівника і являє собою оригінальне дослідження та/або вирішення спеціалізованих завдань, актуальних прикладних (практичних) задач, здійснення інновацій через узагальнення традиційного розуміння теоретичних та/або практичних питань відповідно до теми кваліфікаційної роботи (проекту) та характеру навчальних цілей, передбачених відповідним рівнем Національної рамки кваліфікацій, стандартом вищої освіти, освітньою програмою.

Кваліфікаційна робота виконується українською мовою.

Кваліфікаційна робота забезпечує досягнення програмних результатів навчання, передбачених освітньою програмою 101 «Екологія» для відповідного освітнього компонента.

Працюючи над кваліфікаційною (магістерською) роботою, студент повинен засвоїти такі навички:

- а) правильної постановки наукового завдання й обґрунтування його актуальності;
- б) формулювання мети і завдань дослідження;
- в) побудови логічної структурної схеми роботи;
- г) роботи з літературними джерелами та фактичним матеріалом польових досліджень;
- е) обґрунтування власних узагальнень, висновків і пропозицій.

Головні завдання кваліфікаційної (магістерської чи дипломної) роботи:

- Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.
- Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

- Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.
- Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.
- Уміти спілкуватися іноземною мовою в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.
- Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу.
- Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.
- Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.
- Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.
- Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.
- Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.
- Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.
- Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.
- Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій
- Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери.

Підготовка кваліфікаційної роботи магістра здійснюється при суворому дотриманні вимог академічної доброчесності.

Науковими керівниками студентів повинні бути викладачі випускаючої кафедри із науковими ступенями. Науковий керівник затверджується на засіданні кафедри, за якою закріплений студент, надалі – наказом по факультету. Протягом всього періоду написання дипломної роботи студент отримує необхідні консультації від наукового керівника з усіх питань теми. Виконання дипломної роботи не може перетворюватися у представлення готових рішень, які позбавляють виконавця можливості самостійно опрацювати тему і заглибитися у всі аспекти проблеми.

Визначення тематики і наукових керівників кваліфікаційної роботи

Тематика дипломних робіт охоплює широке коло екологічних проблем. Вона обов'язково має бути актуальною й відповідати основним напрямкам досліджень в екології.

Тематика дипломних робіт визначається випускаючою кафедрою, затверджується наказом ректора і доводиться до відома студентів. Студенту надається право обрати тему, визначену кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її розробки.

Теми дипломних робіт мають бути пов'язані, як правило, з напрямками основних науково-дослідних робіт кафедри або продовжувати (узагальнювати) результати дослідницької роботи їх авторів, проведених у період навчання в університеті (виконання курсових робіт, конкурсних студентських наукових робіт тощо).

Персональний розподіл тем дипломних робіт з одночасним призначенням наукових керівників затверджується протягом перших двох місяців навчання наказом ректора університету за поданням кафедри. Робота за однією темою та подібними планами декількох студентів не дозволяється.

У виняткових випадках, за службовою запискою завідувача кафедри, у студента може бути замінено наукового керівника або скоригована тема дипломної роботи до початку проходження науково-дослідної практики.

Науковими керівниками можуть бути доктори наук, професори, кандидати наук, доценти з числа провідних викладачів кафедри. До керівництва дипломними роботами, як виняток, можуть залучатися також висококваліфіковані фахівці (доктори і кандидати наук) з інших вищих навчальних закладів, наукових установ та підприємств.

Науковий керівник несе відповідальність за якість поданої до захисту дипломної роботи; його обов'язками є:

- обговорення та вибір теми дипломної роботи відповідно до свого наукового напрямку діяльності, спеціалізації магістерської програми та потреб установ, підприємств, організацій, що направили студентів на навчання;
- розробка і подання на засідання кафедри завдання до виконання дипломної роботи для його подальшого затвердження завідувачем кафедри;
- надання рекомендацій щодо основної літератури, довідникових й архівних матеріалів, інших джерел інформації за обраною темою;
- проведення консультацій з методики написання роботи та її змісту у відповідності з розкладом і графіком самостійної роботи студента;
- контроль за ходом виконання плану-графіка й своєчасним поданням роботи на кафедру;
- сприяння публікації результатів наукових чи науково-методичних досліджень, залучення студентів до наукової роботи;
- надання рекомендацій стосовно бази та забезпечення відповідної якості проходження науково-дослідної практики;
- складання письмового відгуку-характеристики студента щодо його навчання в університеті, оцінки професійних, наукових та педагогічних здобутків.

Виконання дипломних робіт проводиться за індивідуальними планами, схваленими кафедрою і затвердженими деканом факультету. Студент

зобов'язаний регулярно відвідувати консультації наукового керівника, подавати йому матеріал згідно з планом-графіком виконання роботи, узгоджувати зміст і хід виконання визначених у плані-графіку етапів, усувати зазначені керівником недоліки. При систематичних порушеннях плану-графіка підготовки дипломної роботи науковий керівник може виносити на засідання кафедри питання про припинення виконання дипломної роботи.

Студент має право обрати напрямок наукового дослідження згідно з переліком типових тематичних напрямів кваліфікаційних робіт магістра за спеціальністю 101 «Екологія».

ПРОВІДНІ НАПРЯМКИ (ТЕМАТИКИ) ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

1. Оцінка стану біорізноманіття та екологічних зв'язків в лісових екосистемах (на прикладі _____)
2. Оцінка стану біорізноманіття та екологічних зв'язків в лучних екосистемах (на прикладі _____)
3. Оцінка стану біорізноманіття та екологічних зв'язків у водних екосистемах (на прикладі _____)
4. Оцінка стану біорізноманіття та екологічних зв'язків у агроекосистемах (на прикладі _____)
5. Комплексний популяційний аналіз лісових екосистем (на прикладі _____)
6. Комплексний популяційний аналіз лучних екосистем (на прикладі _____)
7. Комплексний популяційний аналіз агрофітоценозів (на прикладі _____)
8. Стан та екологічні зв'язки популяцій рідкісних видів рослин в умовах антропогенного навантаження (на прикладі _____)

9. Стан та екологічні зв'язки популяцій рідкісних видів рослин в природних екосистемах (на прикладі _____)
10. Стан та екологічні зв'язки популяцій лікарських рослин в умовах антропогенного навантаження (на прикладі _____)
11. Стан та екологічні зв'язки популяцій лікарських рослин в природних екосистемах (на прикладі _____)
12. Природні та агроекосистеми в умовах змін клімату, адаптація до цих змін (на прикладі _____)
13. Порівняльний аналіз прикладних та законодавчих аспектів забезпечення охорони довкілля, біорізноманіття в умовах України та ЄС/інших регіонів (країн) світу
14. Проблеми та перспективи використання альтернативних (відновлювальних) джерел енергії (на прикладі _____)
15. Актуальні питання та напрямки впровадження еколого-біологічного рослинництва (на прикладі _____)
16. Актуальні питання та напрямки екологізації тваринництва (на прикладі _____)
17. Екологічні способи регулювання стану агроекосистем: перспективи та досвід впровадження (на прикладі _____)
18. Екобезпека продовольчої сировини і харчових продуктів: перспективи та досвід впровадження (на прикладі _____)
19. Актуальні питання та напрямки впровадження екологічних підходів до застосування добрив (на прикладі _____)
20. Агроекологічне обґрунтування вирощування пшениці (соняшнику, картоплі тощо) в умовах господарства _____
21. Екологічне нормування під час експлуатації лучних пасовищ (на прикладі _____)
22. Оптимізація структури посівних площ у господарстві _____ з метою забезпечення екологічно безпечного виробництва

23. Екологічне нормування під час використання природних сінокосів (на прикладі _____)
24. Актуальні питання та екологічні аспекти впровадження різних видів меліорації (на прикладі _____)
25. Оцінка біорізноманіття та актуальні питання його охорони у населених пунктах (на прикладі _____)
26. Корисна мікрофлора у ґрунтах агроценозів та способи формування і охорони (на прикладі _____)
27. Корисні комахи і способи їх охорони у агрофітоценозах (на прикладі _____)
28. Біоіндикація та біомоніторинг як складова комплексу заходів із оцінки стану довкілля та забезпечення його охорони (на прикладі _____)
29. ГІС-моніторинг водозбірного басейну річки _____ та оцінка регіонального антропогенного впливу на довкілля
30. ГІС-технології як складова моніторингових досліджень територій (на прикладі _____)
31. Моніторинг природних екосистем на рекреаційному градієнті та оптимізація їх використання для екотуризму
32. Екологічно безпечні способи контролю чисельності бур'янів у посівах (на прикладі _____)
33. Радіаційне забруднення довкілля і способи його мінімізації (на прикладі _____)
34. Стан та екологічні зв'язки природного відновлення провідних лісоутворювальних видів (на прикладі _____)
35. Особливості мікроценозів ґрунтів природних (антропогеннотрансформованих) територій (на прикладі _____)
36. Оцінка стану атмосфери та заходи щодо її охорони (на прикладі _____)
37. Оцінка стану ґрунту та заходи щодо його охорони (на прикладі _____)

38. Оцінка стану поверхневих вод та заходи щодо їх охорони (на прикладі _____)
39. Оцінка стану природно-заповідного фонду та заходи щодо його подальшого розвитку (на прикладі _____)
40. Екологізація елементів технології вирощування сільськогосподарських культур (на прикладі _____)
41. Оцінка техногенне забруднення територій та впровадження сучасних засобів захисту довкілля (на прикладі _____)
42. Оцінка біологічного забруднення територій та впровадження сучасних засобів його запобігання (на прикладі _____)
43. Проблема накопичення відходів та шляхи їх вирішення (на прикладі _____)
44. Моделювання та прогнозування стану довкілля як складова заходів із оцінки його поточного стану та забезпечення охорони (на прикладі _____)
45. Оцінка якості поверхневих і ґрунтових вод водозбірного басейну р. _____ у межах _____ області.

Вимоги до дипломника освітнього ступеня «Магістр»: уміти аналізувати на дослідницькому рівні професійної діяльності, удосконалювати та розробляти нові алгоритми, що містять процедуру конструювання рішень.

Завдання наукового керівника – сприяти розвитку наукового мислення студента, самостійності ідей, розвитку писемної наукової мови, ораторського мистецтва, вироблення вміння пояснювати, сперечатися й відстоювати свої позиції, формувати висновки та пропозиції.

На першому етапі науковий керівник разом із студентом складають план роботи. Керівник рекомендує опрацювання навчальної, наукової, періодичної, нормативно-довідкової літератури, інформації в інтернет-мережі.

У процесі виконання дипломної роботи науковий керівник перетворюється в опонента, який вказує на недоліки виконаної роботи, слабку аргументацію і

допомагає в її удосконаленні. Відповідальність за якість змісту та оформлення повністю несе виконавець.

Для контролю за написанням роботи розробляється графік її виконання.

Зазвичай виконання дипломної роботи здійснюється за наступними етапами:

1. Вибір актуальної теми.
2. Підбір та робота з науковою літературою.
3. Розробка структури, планування та складання графіку накопичення експериментального матеріалу.
4. Збір експериментального матеріалу із занесенням в журнал спостережень і обліків у польовому досліді та опрацювання отриманого фактичного матеріалу.
5. Написання та оформлення роботи.
6. Рецензування роботи.
7. захист роботи.

Успішний захист є підставою для присвоєння випускникові відповідного освітнього ступеня з врученням йому диплома державного зразка (з відзнакою або без неї).

До початку роботи над дипломною роботою випускні кафедри мають забезпечити випускника методичними рекомендаціями з написання та оформлення дипломної роботи.

Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи

Дипломна робота включає титульний аркуш, завдання для виконання роботи, зміст, вступ, 6-8 окремих розділів, що визначають зміст роботи, а також висновки і пропозиції виробництву, список використаних джерел і додатки.

Послідовність структурних частин дипломної роботи повинна бути наступною:

Титульний аркуш

Завдання на роботу

АНОТАЦІЯ

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ (якщо є)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Приклад оформлення титульного аркуша та завдання наведені в додатку А.

«**АНОТАЦІЯ**» кваліфікаційної роботи має бути виконана українською і англійською мовами обсягом 300–500 слів. Анотація має ознайомити зі змістом та результатами кваліфікаційної роботи і являє собою узагальнений короткий виклад її основного змісту. В анотації кваліфікаційної роботи мають бути стисло представлені основні отримані результати проведеної роботи. В анотації також вказуються: прізвище та ініціали здобувача вищої освіти; тема кваліфікаційної роботи; назва освітньої програми та спеціальність (шифр і назва); найменування закладу вищої освіти; місто, рік. Наприкінці анотації наводяться ключові слова, що відповідають основному змісту кваліфікаційної роботи, відображають тематику дослідження та/або здійснення інновацій і дозволяють забезпечити тематичний пошук роботи. Кількість ключових слів становить від п'яти до десяти. Ключові слова подають у називному відмінку, друкують в рядок через кому.

«**ЗМІСТ**» містить: вступ; заголовки розділів і підрозділів (якщо вони є); висновки; список використаних джерел; додатки (якщо вони є) із вказівкою номера сторінки.

Якщо в дипломній роботі вжиті маловідомі скорочення, специфічна термінологія, позначення і таке інше, їх перелік подається у вигляді окремого списку, який розміщується після ЗМІСТУ, перед ВСТУПОМ. Незалежно від цього при першій появі цих елементів у тексті дипломної роботи наводять їх розшифровку.

ВСТУП займає 1-2 сторінки. В ньому коротко розкривається сутність наукової проблеми, її значущість і новизну, підстави і вихідні дані для розробки теми, стан розробленості, обґрунтування проведення досліджень. Подається характеристика дипломної роботи у такій послідовності.

Актуальність теми. Шляхом аналізу та порівняння з відомими розв'язаннями обраної проблеми (наукового завдання) обґрунтовують актуальність та доцільність дипломної роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Коротко викладають зв'язок обраного напрямку досліджень з планами кафедри, де виконана робота, з галузевими та (або) державними планами, програмами.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як “Дослідження..”, “Вивчення..”, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

Методи досліджень. Методи – це сукупність прийомів чи операцій практичного чи теоретичного вивчення дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретних задач. В роботі наводяться методи, які використовувались при проведенні польових та лабораторних досліджень, аналізі та розрахунку отриманих даних.

Наукова новизна одержаних результатів. Подають коротку анотацію нових положень або рішень, запропонованих виконавцем особисто. Необхідно показати відмінність цих положень від вже відомих, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Практичне значення одержаних результатів. В роботі, що має аналітичний характер, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в роботі, що має прикладне значення – відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно подати інформацію щодо ступеня готовності до використання або масштабів використання.

Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження або перспектив впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких здійснена реалізація, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

Особистий внесок здобувача. Надається інформація щодо самостійного проведення студентом дослідження, аналізу отриманих результатів, формулювання висновків та рекомендацій.

Апробація результатів роботи. Вказується на яких конференціях, нарадах (назва, місце, дата і рік) оприлюднені результати досліджень.

Публікації. Надається перелік опублікованих наукових робіт згідно існуючих вимог (1-3 шт.). Ксерокопії праць надаються в додатках (титульна сторінка збірника чи матеріалів конференції, його зміст, стаття чи теза автора).

Структура та обсяг роботи. Надається інформація щодо загальної кількості сторінок комп'ютерного набору, з них власне тексту, кількості таблиць, рисунків, додатків. Приводиться перелік структурних складових роботи, кількість використаних джерел.

РОЗДІЛ 1 подається на 8-15 сторінках (загалом обсяг огляду літератури не повинен перевищувати 20% обсягу основної частини роботи) з аналізом 40-50 публікацій, що стосуються теми дипломної роботи. Використовуються першоджерела, опубліковані переважно в останні роки у вигляді окремих монографій, статей у наукових збірниках і журналах.

Розділ повинен мати назву згідно теми та завдань дослідження, після назви в дужках пишеться – **(Огляд літератури)**.

Робота з літературою включає бібліографічний пошук літератури за темою дипломної роботи, її вивчення, фіксування, узагальнення і використання.

В огляді літератури студент окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, студент повинен зазначити ті питання, що залишились невирішеними, і визначити їх місце у розв'язанні проблеми. Тут варто розкрити стан теоретичних напрацювань за обраною темою, проаналізувати існуючі різноманітні погляди, показати власну точку зору на ті чи інші аспекти проблеми, знайти не вирішені проблеми чи труднощі, що вимагають розв'язання в теоретичному, методичному і прикладному плані.

Цінність роботи над літературою полягає в тому, щоб осмислити вивчений матеріал, самостійно узагальнити, критично оцінити його, на основі цього зробити правильні висновки і пропозиції.

Добір літературних джерел здійснюється на основі первинного їх огляду шляхом ознайомлення з анотацією, вступом, змістом та висновками.

Систематизація та узагальнення літературних джерел здійснюється за окремими проблемними питаннями плану дипломної роботи при суворому дотриманні вимог академічної доброчесності.

Перед реферуванням літературного джерела, слід зробити його бібліографічний опис. Виписки, цитати, цифрові дані мають містити посилання: автор, назва твору, видавництво, рік і місце видання, кількість сторінок, що в подальшому дозволить правильно скласти список використаної літератури за темою дипломної роботи.

Виписки конспективного характеру із літературних джерел повинні бути короткими, чітко сформульованими і точно передавати зміст. Дискусійний і критичний матеріал можна отримати з періодичної літератури: «Український екологічний журнал», «Український ботанічний журнал», «Вісник Сумського НАУ» та інших. У останньому номері року кожного журналу надається перелік усіх статей, що знаходяться в тому чи іншому виданні. Обов'язковим є

вивчення інструктивних та нормативних документів, які регламентують методологію обліку питань, які досліджуються.

За допомогою інтернет-мережі можна знайти багато періодичного, статистичного матеріалу, електронні фахові видання, газетні матеріали, які допоможуть доповнити огляд літератури сучасними даними.

Перед написанням огляду літератури всі джерела групуються за головними питаннями, які планується висвітлювати в роботі.

Посилання на наукові публікації обов'язково має супроводжуватись відомостями про назву установи і місцевості, де ці дані одержані, автора (авторів) публікації та номера, за яким ця публікація знаходиться в списку літератури. Наприклад: «За даними досліджень А.В. Дудника [12], проведених в умовах Гетьманського НПП...». У цьому випадку використана публікація в списку джерел під номером «12». Інший варіант: «Важливість збереження біорізноманіття була показана у низці наукових праць» [7, 16]. В даному випадку вказано два джерела, але може бути і більша кількість джерел. Всі джерела подаються в роботі в квадратних скобках. В роботі можливе не одноразове посилання на одне і теж джерело.

Даний розділ має обов'язково закінчуватись висновком про рівень вивченості досліджуваного питання та про доцільність подальших досліджень за обраним напрямком.

У дипломній роботі бажано приводити матеріал, який отримано поза межами України – в країнах Європи, Америки та ін. У списку літератури матеріали на іноземній мові (англійській, німецькій, польській чи французькій) наводяться після джерел на кирилиці також у алфавітному порядку окремо по мовах.

Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень з даної проблематики чи у даному регіоні..

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ подається на 3-7 сторінках.

В підрозділі 2.1 надається інформація про об'єкт та предмет досліджень.

Об'єкт досліджень – це та частина матеріального світу, яка привернула увагу дослідника, це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обраний для дослідження. Приклади об'єкта досліджень: ландшафт, рослина, добрива, хвороби і та ін.

Предмет досліджень – це те, що міститься в межах об'єкту, це розглянутий у дослідженні бік об'єкта дослідження та його досліджувані якості і галузь використання. Приклади предмету досліджень: характеристики ландшафту, види живих організмів, сорти рослин тощо.

У цьому ж підрозділі може надаватись стисла характеристика досліджуваного об'єкту.

В підрозділі 2.2 описується коли і де проводилось дослідження. Вказується господарство, установа, їх адміністративне положення. Детально висвітлюються природні умови території (регіону, господарства, установи тощо), стан довкілля у її межах, наявність екологічних проблем.

При потребі (з врахуванням теми роботи) коротко наводиться інформація щодо спеціалізації господарства, структури посівних площ, урожайності, економічних показників ведення галузей рослинництва, тваринництва (якщо є). Описуються погодні умови під час проведення досліджень з детальним аналізом їх окремих елементів за вегетаційний період. Після порівняння цих даних з середніми багаторічними, робиться висновок про типовість чи не типовість погодних умов для району досліджень і є сприятливими чи несприятливими вони для досліджуваного об'єкту.

РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ може займати 3-5 сторінок. У ньому описується як проводились дослідження. Цей розділ може включати підрозділи.

В методичному розділі, як правило, обґрунтовують вибір напрямків досліджень, наводять методи вирішення завдань і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення безпосередніх досліджень.

Якщо робота базується на результатах досліджень, отриманих на дослідних ділянках (полях), тут наводиться схему досліду. Представляється інформація про кількість і перелік варіантів досліду, розмір облікової ділянок, їх повторність. Розміщення варіантів у досліді бажано показувати схематично у вигляді рисунку, таблиці.

Також зазначений підрозділ включає перелік показників, ознак та властивостей, які враховувались за період проведення досліджень. Наводиться методика їх визначення з посиланням на джерела (автор методики), надається короткий опис сутності досліду.

У цьому розділі детально характеризуються конкретні методи математичного аналізу, які були використані при виконанні даної дипломної роботи та розкривається мета їх вжитку. Висвітлюється інформація про використані інформаційні технології, комп'ютерні програми чи пакети прикладних програм. Для статистичного опрацювання даних рекомендується використовувати пакет Statistica чи PAST і ін. [4]. Частина матеріалів, отриманих на основі використання комп'ютерних, інформаційних технологій може представлятися у основній частині магістерської роботи, а також у додатках.

РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Розділ називається згідно назви дипломної роботи чи основної її частини. У дужках можна зазначити, що це результати досліджень. Даний розділ є основним і викладається на 14-30 сторінках у вигляді окремих підрозділів.

У подальших розділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень студента з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. В роботі обов'язково дається оцінка повноти вирішення поставлених завдань, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових

досліджень, негативні результати, які обумовлюють припинення подальших досліджень.

Тут студент повинен виконати ґрунтовний аналіз фактичного стану досліджуваної проблеми винятково на фактичних даних. Розділи повинні бути максимально насичені фактичною ілюстративною інформацією – таблиці, схеми, карти, профілі, фото тощо. Виклад матеріалу повинен бути підпорядкований одній провідній ідеї, яка чітко сформульована в меті роботи.

Завершується цей розділ узагальненням, у якому надається критичний аналіз щодо відповідності видів діяльності, які розглядалися у дипломній роботі, нормам і вимогам законодавства про охорону довкілля, оцінюється їхня екологічна (а при потребі й економічна) ефективність.

ВИСНОВКИ повинні виходити лише з матеріалу, наведеного в результативній частині дипломної роботи, і включати 5-6 невеликих за обсягом, але конкретних і чітких за редакцією пунктів. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан вивченості питання, піднятого магістрантом. Потім наголошується на якісних та кількісних показниках одержаних результатів, їхній ефективності, викладаються рекомендації (пропозиції) щодо їх використання.

В кінці даної структурної частини автор роботи ставить дату закінчення оформлення роботи і підпис.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ оформлюється в *алфавітному порядку* з наскрізною нумерацією за прізвищами їх авторів або в порядку посилання на них в тексті, причому при останньому способі оформлення при згадуванні автора в першому розділі, а потім в четвертому, номер залишається як при першому згадуванні. В списку повинно бути не менше 35 джерел, причому потрібно приділити увагу більш новим, серед яких не менше 5 іноземних джерел.

Список використаних джерел оформлюють згідно Національного стандарту України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015».

У структурній частині «ДОДАТКИ» розміщується «Журнал польових спостережень та обліків» (Додаток Д) та наводиться весь вихідний (допоміжний) цифровий матеріал, результати статистичного аналізу, фотографії, що відображають процес досліджень чи особливості проведення агрозаходів, які вивчаються тощо. Цей матеріал необхідний для повноти сприйняття проведеної наукової роботи.

Додатки оформлюють як продовження кваліфікаційної роботи на окремих її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань в тексті. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами, перша літера – велика, симетрично відносно сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток...» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Наприклад, додаток А, додаток Б і т.ін.

При оформленні додатків окремою частиною на аркуші друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ», яке розміщується посередині листа після списку використаних джерел. На наступній сторінці наводиться додаток А і т.ін. Кожен новий додаток оформлюються на окремій сторінці.

Текст кожного додатку, за необхідності, може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатку. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатку (літеру), крапку, наприклад А.2 – другий розділ додатку А, В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатку В. Ілюстрації, таблиці і формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатку, наприклад рис. Д.1.2 – другий рисунок першого розділу додатку Д, формула (А.1) – перша формула додатку А.

Нумерація сторінок у додатках є продовженням основної частини роботи.

Оформлення кваліфікаційної роботи

Оформлення кваліфікаційної роботи повинно відповідати вимогам до звітів про НДР (ДСТУ 3008-2015 Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення).

Дипломна робота друкується державною мовою у форматі А4 (297 x 210 мм). Шрифт “Times New Roman”, 14 пт.

Обсяг дипломної роботи 35-80 сторінок машинописного тексту, надрукованого через 1,5 інтервал із полями: нижнє і верхнє – 2 см, лівє – 3 см, правє – 1 см, виключка одностороння. Абзац – 1,25 см. Бажано друкувати на одному принтері.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкуються великими жирними літерами симетрично до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Кожну структурну частину починають із нової сторінки. Спочатку пишеться слово «РОЗДІЛ 1», після інтервалу з нової строчки назву розділу, наприклад «СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ АГРОСФЕРИ». Оформлення назви без лапок по центру сторінки без крапки на кінці.

Підзаголовки друкуються через два інтервали після назви розділу маленькими жирними літерами (окрім першої великої) з абзацу 1,2 см. Наприклад: «**2.2. Умови проведення досліджень**», рівняння по лівому краю сторінки. З нової строчки починається текст, який вирівнюється за шириною і також починається з абзацу 1,25 пт. На початку першого речення.

Після закінчення підрозділу перед початком нового підрозділу робиться два інтервали.

Помилки в тексті, табличках чи рисунках дозволяється виправляти підчищенням або з використанням коректору, після висихання якого наноситься на тому ж місці виправлений текст чорними чорнилами.

Пошкодження, забруднення сторінок в роботі не допускається.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, але на ньому номер сторінки не ставлять. Номер ставлять тільки на другій сторінці вступу, або першого розділу, враховуючи в кількість сторінок попередні. На сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Латинські назви видів виділяють курсивом і при першому згадуванні вказують автора, наприклад: гліцинія китайська (*Wisteria sinensis* (Sims) Sweet), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.).

Ілюстрації та таблиці нумерують в межах розділу. Наприклад : «Таблиця 3.2» - друга таблиця третього розділу. Назва «Таблиця 3.2» розміщується з нової строчки у правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці. Текст в таблиці можна зменшувати до 12 пт., іноді в окремих випадках (при друкуванні технологічної карти вирощування с.-г. культур) до 10-9 пт.

Заголовки граф у таблицях розпочинаються з великих літер, а підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними (див. приклад оформлення таблиці). Не допускається назву таблиці розміщувати на одній сторінці, а саму таблицю – на іншій.

У заголовках всіх стовпчиків таблиць, які містять кількісні дані, повинні бути одиниці виміру. У випадку, якщо одиниці виміру у всіх графах однакові, їх виносять у назву таблиці. Таблиця не може містити незаповнених чарунок. У разі відсутності значення ставлять прочерк.

Таблиця 2.1

Середньомісячна температура повітря, відносна вологість повітря та кількість опадів метеостанції Суми у 2021 р.

Місяць	Середньомісячна температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %	Кількість опадів, мм
Січень	-5,7	92	35
Лютий	-4,3	90	39

Якщо таблиця велика і не вміщується на одну сторінку, її переносять на наступну. Замість назви таблиці пишуть: „Продовження табл. 2.2”.

Таблиця 2.2

Місячна сума опадів (мм) по метеостанції Дружба

Місяць	Роки		
	2010	2011	2012
Січень	36.7	32.4	47.5

Продовження табл. 2.2.

Місяць	Роки		
	2010	2011	2012
Березень	42.4	62.7	58.5
Квітень	23.9	40.9	37.3

Далі, щоб читачеві було зручно орієнтуватися в таблиці, можна розмістити шапку таблиці у першому рядку. Якщо шапка таблиці громіздка, у першому рядку таблиці на новій сторінці наводять порядковий номер стовпчиків. Для цього на сторінці, де починається таблиця, під шапкою вставляють рядок із номерами стовпчиків.

В таблиці можливе посилання на примітку. Примітки до тексту і таблиць, в яких наводять довідкові та пояснювальні дані, нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одному аркуші кілька, то після слова «Примітки» ставлять двокрапку, наприклад:

Примітки:

1....

2....

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

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти, тощо) та таблиці необхідно подавати одразу після посилання на них. Ілюструють кваліфікаційну роботу, виходячи з певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст - ілюстрації. Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підписувальний підпис).

Підпис під ілюстрацією включає чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом

«Рис. »;

- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знака номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із стислою характеристикою зображеного.

Якість ілюстрацій повинна забезпечувати чітке відтворення об'єкта (електрографічне копіювання, мікрофільмування). Ілюстрації виконують чорнилом, тушшю або пастою чорного кольору на білому непрозорому папері або на комп'ютері за допомогою графічного редактора.

Ілюстрації можуть бути як чорно-білими, так і кольоровими. Посилання в тексті на ілюстрації починають словом «Рис.». Наприклад: Рис. 2.2. (другий рисунок другого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо фотознімки надруковані на фотопапері, то вони наклеюються на стандартні аркуші.

По закінченню оформлення роботи для подальшого подання роботи після захисту в архів в торці та у правому верхньому куті роботи на теці наклеюють прізвище та ініціали автора роботи, зверху закріплюють скотчем. На розвороті теки напроти титульної сторінки зліва внизу приклеюють конверт, в який поміщають рецензію, відгук керівника, результати перевірки щодо дотримання вимог академічної доброчесності тощо.

Підготовка презентації до захисту кваліфікаційної роботи

Основна мета презентації – це забезпечення стислою та наочного подання основних результатів дипломної роботи. При створенні презентації студенти повинні вирішити два важливих завдання: 1. Створити короткий анотований конспект свого виступу. 2. Викласти результати досліджень та їх основні положення. Презентацію до дипломної роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення MS POWERPOINT.

Структура презентації:

1-й слайд – тема дипломної роботи, прізвище доповідача та керівника, рік захисту;

2-й слайд – актуальність теми дипломної роботи та проблема дослідження;

3-й слайд – головна мета та завдання дипломної роботи;

4-й слайд – об'єкт та предмет дослідження;

5-й слайд – методи дослідження.

На наступних слайдах – відображається опис даних, які отримані в дослідженні, їх статистичне обґрунтування, в тому числі з використанням комп'ютерних програм. На останніх одному-двох слайдах відображаються загальні висновки та рекомендації до впровадження результатів дипломної роботи.

Кількість окремих слайдів презентації залежить від особливостей доповіді студента. При розробці презентації рекомендується дотримуватися таких вимог:

- тривалість доповіді – 7–10 хв.;
- використовуються ключові слова і фрази, а не речення;
- на одному слайді – одне ключове поняття;
- текстовий матеріал подається у схемах та організаційних діаграмах, числовий – у таблицях або діаграмах (графік – демонстрація змін у часі, секторна діаграма – демонстрація відношення частини до цілого, гістограма – демонстрація порівнянь);
- матеріал ілюструється графічними зображеннями;
- дотримана логіка викладу та грамотність;
- доповідь студента доповнює інформацію на слайді, а не дублює її;
- ефекти анімації не заважають сприйняттю, а акцентують увагу на потрібних моментах доповіді;
- текст легко читається (мінімальний розмір шрифту – 20, напівжирний);

- фон, колір тексту та діаграм пасують і відповідають правилу 3 основних кольорів та їх відтінків;
- шаблон оформлення – однаковий для всіх слайдів презентації;
- дотримується контраст між текстом, фоном і графікою.

Вимоги до захисту кваліфікаційної роботи

До захисту допускаються ті студенти, які повністю виконали навчальний план, вчасно подали і оформили дипломну роботу. На випускній кафедрі проводиться попередній захист робіт, за результатами якого також розглядається питання про їх допуск до захисту на ЕК.

Виконана дипломна робота належно оформлюється і з відгуком керівника, рецензією та результатами перевірки на відповідність вимогам академічної доброчесності подається за 10 днів до захисту в деканат, який передає її до ЕК.

Склад рецензентів визначається деканатом факультету.

Захист дипломних робіт проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу при обов'язковій присутності голови комісії.

Захист дипломної роботи проводиться в такому порядку:

- оголошення секретарем ЕК прізвища, імені та по батькові здобувача ступеня, теми його кваліфікаційної роботи;
- доповідь студента у довільній формі про сутність кваліфікаційної роботи, доповнена презентацією – до 10 хв.;
- відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії;
- оголошення відгуку керівника або виступ керівника зі стислою характеристикою роботи та досягнень здобувача вищої освіти під час підготовки кваліфікаційної роботи;
- оголошення зауважень та висновків рецензента на кваліфікаційну роботу;
- відповіді здобувача вищої освіти на зауваження рецензента;

– оголошення головою екзаменаційної комісії щодо закінчення захисту.

Рішення ЕК про оцінку знань, умінь та інших компетентностей, виявлених під час захисту кваліфікаційної роботи, а також про присвоєння здобувачу вищої освіти кваліфікації магістра та видачу диплома певного зразка ухвалюється на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії. При однаковій кількості голосів за обидва варіанти оцінки голос голови є вирішальним.

Результати захисту дипломних робіт та проектів оголошуються у день захисту, після оформлення протоколів засідання Екзаменаційної комісії. Оцінювання робіт здійснюється за офіційно затвердженою в університеті шкалою (табл. 2.3). Крайні роботи ЕК може рекомендувати до впровадження у виробництво.

Таблиця 2.3 – Співвідношення між національними та ECTS оцінками і результатом захисту дипломної роботи за 100-бальною шкалою

Результат захисту дипломної роботи, бали	Визначення оцінки ECTS	Оцінки за національною шкалою	Визначення
90-100	A	5 (відмінно)	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82-89	B	4 (добре)	Вище середнього рівня з кількома помилками
75-81	C		У загальному правильна робота з певною кількістю помилок
69-74	D	3 (задовільно)	Непогано, але із значною кількістю помилок
60-68	E		Виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	FX	2 (незадовільно)	Потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку
0-34	F		Необхідна серйозна подальша робота

У разі проведення атестації здобувачів вищої освіти іноземною мовою (англійською, німецькою, французькою, польською та іншими мовами міжнародного академічного спілкування) до роботи в екзаменаційних комісіях додатково залучаються фахівці відповідної мовної кваліфікації.

Повторний захист дипломної роботи з метою підвищення оцінки не дозволяється. Здобувачам вищої освіти, які не захистили дипломної роботу з поважної причини (документально підтвердженої), за поданням декана факультету ректором університету може бути перенесений термін атестації.

Здобувач вищої освіти, який отримав незадовільну оцінку під час захисту дипломної роботи, відраховується з університету і йому видається академічна довідка встановленого зразка. Здобувачі вищої освіти, які не атестовані у затверджений для них термін і не захистили дипломної роботу, мають право на повторну атестацію (з наступного навчального року) (в період роботи (згідно із затвердженим розкладом) ЕК).

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ЕТАПИ)

Виконання кваліфікаційної роботи відбувається у декілька етапів:

Етап 1: вибір теми і об'єкта дослідження. Тему здобувач обирає самостійно із запропонованого переліку, або може запропонувати власну тему, погодивши її з керівником роботи.

Формування рекомендованої тематики кваліфікаційних робіт здійснюється випусковими кафедрами за кожною освітньою програмою і розміщується у відкритому доступі на сторінці випускової кафедри. Тематика кваліфікаційних робіт переглядається й оновлюється щорічно та має відображати сучасніші тенденції розвитку відповідної спеціальності чи галузі знань. Стейкхолдери роботодавці, з якими співпрацює факультет, можуть пропонувати теми, що відображають актуальні практичні проблеми, чи проблеми, що потребують наукового вирішення.

Етап 2: розробка завдання на кваліфікаційну роботу, складання календарного плану її виконання. Завдання має бути сформовано так, щоб після виконання роботи здобувач набув передбачених результатів навчання. Кваліфікаційна робота може виконуватися на замовлення роботодавця. У цьому випадку тема та завдання на кваліфікаційну роботу мають бути погоджені із відповідним роботодавцем. Етап завершується затвердженням завдання завідувачем кафедри або гарантом освітньої програми та підписанням здобувачем декларації академічної доброчесності.

Графік повинен передбачати проміжні ключові дати виконання окремих складових роботи, періодичність та формат консультації з керівником роботи.

Графік має бути складено у такий спосіб, щоб забезпечити здобувачу максимальну підтримку у процесі роботи та умови для успішного виконання кваліфікаційної роботи.

Етап 3: виконання роботи відповідно до затвердженого графіку (опрацювання літератури за обраною темою, формулювання проблеми, що має бути вирішена, проведення досліджень, проектування, розроблення пропозиції тощо), написання тексту роботи відповідно до вимог. Виконання роботи рекомендовано закінчувати самооцінюванням здобувача. Рекомендована форма звіту самооцінювання наведена у (Додатку В).

Етап 4: оцінювання керівником, передбачає направлення керівнику та відповідне оцінювання (формативне) із наданням рекомендацій здобувачу. Керівник роботи надає свої рекомендації, які дозволяють успішно виконати завдання кваліфікаційної роботи та досягти визначених результатів навчання. Після отримання рецензії здобувач доопрацьовує роботу та надає її керівнику на остаточне (сумативне) оцінювання, оцінка якого враховується під час захисту екзаменаційною комісією. Факультетом можуть бути визначені додатково складові та організаційні процедури оцінювання.

Керівник готує відгук або подання за встановленою формою та надає його здобувачу та завідувачу кафедри або гаранту освітньої програми.

Етап 5: перевірка роботи на наявність текстових запозичень відповідно до встановленої процедури.

Етап 6: Рецензування роботи - зовнішнє або внутрішнє (рецензія за встановленою формою).

Етап 7: попередній захист роботи.

У графіку виконання кваліфікаційної роботи обов'язково має бути передбачено період попереднього захисту кваліфікаційної роботи. Для цього робота має пройти рецензування. Попередній захист проходить перед комісією, склад якої затверджує завідувач випускової кафедри зі складу науково-педагогічних працівників з обов'язковою присутністю гаранта освітньої програми, на якій навчається здобувач.

Метою попереднього захисту кваліфікаційної роботи є виявлення членами комісії рівня готовності здобувача та надання йому рекомендацій, як покращити його результати під час процедури захисту.

Для проведення попереднього захисту здобувач повинен подати на випускову кафедру друкований варіант роботи та бути готовим коротко доповісти про основний зміст кваліфікаційної роботи.

Етап 8: прилюдний захист роботи перед екзаменаційною комісією.

КЕРІВНИЦТВО ТА РЕЦЕНЗУВАННЯ

Керівниками кваліфікаційних робіт призначаються викладачі, що мають досвід у реалізації досліджень за відповідним напрямом.

Керівниками кваліфікаційних робіт магістра можуть бути науково-педагогічні працівники з науковим ступенем та/або вченим званням.

У разі потреби за рішенням кафедри можуть призначатися консультанти зі специфічних питань для виконання завдань кваліфікаційної роботи.

Консультант кваліфікаційної роботи складає графік консультацій із зазначенням часу і місця їх проведення, погоджує його з керівником кваліфікаційної роботи та доводить до відома здобувача; визначає завдання, які необхідно виконати здобувачу, рекомендує здобувачу методи розв'язання

питань; – інформує керівника про наполегливість та самостійність роботи здобувача, його ставлення до виконання рекомендацій та врахування зауважень консультанта.

Керівник кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- сформулювати завдання на кваліфікаційну роботу;
- розробити графік виконання кваліфікаційної роботи;
- надати здобувачам необхідні консультації, рекомендації щодо необхідної літератури;
- надати зворотній зв'язок з метою покращити результати здобувача, взявши до уваги самооцінювання здобувача;
- об'єктивно оцінити роботу відповідно до затвердженої форми сумативного оцінювання;
- у разі суттєвого відхилення здобувачем від затвердженого графіку виконання кваліфікаційної роботи, керівник повинен письмово поінформувати завідувача кафедри.

Зовнішній рецензент призначається, як правило, зі складу науковопедагогічних працівників інших закладів вищої освіти, висококваліфікованих працівників інститутів Національної академії наук України або інших державних академій, провідних фахівців галузі, представників державних і недержавних підприємств, установ, фахова кваліфікація яких відповідає спеціальності випускників.

Рецензент кваліфікаційної роботи докладно ознайомлюється зі змістом роботи та надає рецензію у друкованому вигляді у визначені терміни.

ВИМОГИ ДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Для попередження порушень академічної доброчесності здобувач разом із завданням на кваліфікаційну роботу має підписати декларацію академічної доброчесності, що засвідчує його наміри самостійно та доброчесно виконати роботу та представити результати дослідження на прилюдному захисті, а також

те, що він усвідомлює наслідки, які можуть виникати у разі свідомого вчинення ним будь-яких порушень академічної доброчесності, визначених Законом України «Про освіту». (Додаток Г)

Кваліфікаційна робота підлягає перевірці на наявність текстових запозичень відповідно до процедури, передбаченої Положенням про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність в Сумському національному аграрному університеті. Результати перевірки відображаються у протоколі та/або звіті про результати перевірки. Узагальнений звіт про результати перевірки оприлюднюється на офіційному сайті Університету.

Відповідно до Стандарту вищої освіти ОС Магістр Спеціальності 101 Екологія, пункту VI Форми атестації здобувачів вищої освіти (ступеня вищої освіти магістра) на стор. 8, основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат.

Якщо за результатами перевірки кваліфікаційної роботи відповідно до Положення про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність в Сумському національному аграрному університеті виявлено перевищення встановлених граничних значень показників КП1 та КП2, і при цьому Експертною радою визначено, що це перевищення не є академічним плагіатом, висновки Експертної ради за цією роботою оприлюднюються разом із узагальненим звітом про результати перевірки.

У разі якщо кваліфікаційна робота містить високий відсоток текстових запозичень без посилань на джерело(а), з яким(и) виявлено співпадіння (більше 60%, визначеного на основі КП2 згідно Положення про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність в Сумському національному аграрному університеті основного тексту роботи) та які не належать до попередньо опублікованих наукових робіт автора, така робота дискваліфіковується і повинна бути повністю перероблена.

Список використаної літератури

1. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України : навч. посібник / за заг. ред. Т. Д. Іщенко, І. М. Бендери. – К. : Аграрна освіта, 2006. 256 с.
2. Методичні рекомендації з підготовки та написання магістерської роботи випускниками агрономічного факультету спеціальності 8.130102 – Агрономія / В. М. Кабанець та ін. Суми : СНАУ, 2005. 18 с.
3. Пую В. Л. Дипломна робота. Написання. Оформлення. Захист. Кам'янець-Подільський : ПДАТА, 2002. 47 с.
4. Журнал спостережень і обліків у польовому досліді з сільськогосподарськими культурами / І. П. Рихлівський та ін. Київ : Аграрна освіта, 2008. 38с.
5. Положення про кваліфікаційні роботи у Сумському національному аграрному університеті / Уклад.: І. Д. Скляр, Г. І. Ребенко, О. М. Бакуменко, О. В. Таценко, Є. А. Самохіна, Н. О. Капінос, Л. О. Рибіна, Л.А.Циганенко, Н.М.Баранік, Г.О.Бабошина, О.І.Рибіна Суми: СНАУ, 2022. 17 с.

Додаток А
Приклад оформлення титульної сторінки та завдання на дипломну роботу

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

До захисту
Допускається
Завідувач кафедри
Екології та ботаніки

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за другим рівнем вищої освіти

На тему: **«МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН**
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ
«ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»

Виконав:

(підпис)

(Прізвище, ініціали)

Група:

Науковий керівник:

(підпис)

(Прізвище, ініціали)

Суми – 20_____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра екології та ботаніки

Освітній ступінь – «Магістр»

Спеціальність – 101 «Екологія»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Зав. кафедрою _____ Скляр В.Г.
“ _____ ” _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу студентів

Іванову Івану Івановичу

1. Тема роботи **«МОНІТОРИНГ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»»**

Затверджено наказом по університету від “__” _____ 20__ р. №__

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі _____

Керівник кваліфікаційної роботи _____ (підпис, ПІБ)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис, ПІБ)

Дата отримання завдання “ _____ ” _____ 20__ р.

Додаток Б
Приклад оформлення змісту кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ

	Стор.
АНОТАЦІЯ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН – КАРКАС ПРИРОДНОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ (Літературний огляд)	6
1.1. Рідкісні види рослин	6
1.2. Статус рідкісних видів і категорії рідкості	6
1.3. Рідкісні види на природно-заповідних територіях	9
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
2.1. Об’єкт, предмет та методи досліджень	12
2.2. Умови проведення досліджень	13
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	16
РОЗДІЛ 4. СТАН І СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН	19
4.1. Лілія лісова як рідкісний вид та компонент лісових фітоценозів	19
4.2. Сон широколистий як рідкісний вид та компонент лісових фітоценозів	25
4.3. Онтогенетична структура популяцій <i>L. martagon</i>	30
4.4. Віталітетна структура популяцій <i>L. martagon</i>	35
4.5. Онтогенетична структура популяцій <i>P. patens</i>	37
4.6. Віталітетна структура популяцій <i>P. patens</i>	43
ВИСНОВКИ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТКИ	60

Додаток В

Рекомендована форма самооцінювання кваліфікаційної роботи здобувачом

Критерій	Рівень			Коментар
Огляд літератури побудовано навколо основної проблеми, використано найактуальніші сучасні дослідження за темою, чітко відображено зв'язок між завданнями, поставленими в роботі, та попередніми дослідженнями	+	+	+	
Надана конкретна та точна інформація про методи та дані (кількість, температура, тривалість, послідовність, умови, розташування, розміри тощо), методи пов'язані з іншими дослідженнями.	+	+	+	
Наведено конкретні результати з поясненнями та аналізом, порівняння з результатами інших досліджень, показано чіткий зв'язок проблеми з отриманими результатами	+	+	+	
Надано пропозиції щодо удосконалення, що підкріплено відповідними обґрунтуваннями (прогноз, модель тощо)	+	+	+	
Висновки містять зв'язок з найважливішими аспектами попередніх розділів, підсумок ключових результатів, продемонстровано зв'язок між цією роботою та наявними дослідженнями зосереджена увага на суттєвих результатах, зазначено їх можливе застосування; подано обмеження, на які слід спрямувати майбутні дослідження.	+	+	+	
Перелік посилань є повним та достатнім для вирішення завдань дослідження	+	+	+	
Робота оформлена повністю відповідно до вимог	+	+	+	
Робота не містить друкарських та граматичних помилок	+	+	+	

Підтверджую, що робота виконана мною самостійно, не містить академічного плагіату. Зокрема, у моїй роботі немає запозичення текстів, ідей чи розробок, результатів досліджень інших авторів без посилань на них, у тому числі буквального перекладу з іноземних мов чи перефразування, що видаються за свій текст, вирваних із контексту тверджень, цитат без лапок, фабрикації (вигаданих) даних чи фальсифікації (вигаданих і модифікованих на догоду бажаному висновку) результатів досліджень.

Додаток Г

Декларація академічної доброчесності

Я, _____, студент/ка групи _____ Сумського національного аграрного університету зобов'язуюсь дотримуватися принципів академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи. Я поінформований(а), що у разі порушення мною академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи повинен/нна буду нести академічну та/або інші види відповідальності і до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин, в тому числі, кваліфікаційна робота може бути анульована з наступним відрахуванням із університету. Також усвідомлюю, що до мене у майбутньому може бути застосована процедура позбавлення ступеня вищої освіти та відповідної кваліфікації, якщо свідомо вчинене порушення академічної доброчесності не буде виявлено під час перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень відповідно до встановленої в університеті процедури з використанням ліцензованих програмних продуктів.

дата

підпис

Додаток Д
Сумський національний аграрний університет

(назва кафедри)

ЖУРНАЛ

Польових спостережень і обліків

-

(назва досліджу)

Місце проведення _____

Керівник досліджу _____

Виконавці: _____

2022 р.

Вступ

Журнал спостережень і обліків у польовому досліді належить до категорії первинних документів досліді. Являє собою форму придатну для роботи в польових умовах. На випадок втрати журналу в ньому необхідно вказати поштову адресу та телефони дослідника.

У журналі у хронологічній послідовності за відповідними формами записують всі результати інструментальних і візуальних спостережень, обліків і аналізів, які виконуються безпосередньо в польових умовах чи лабораторії.

Для скорочення обсягу записів у журналі, назви варіантів, можна шифрувати літерами та цифрами, попередньо зазначивши їх повний інформаційний зміст.

Записи в журналі ведуться простим олівцем або кульковою ручкою. Всі виправлення обов'язково оговорюються: хто, коли і з якої причини їх зробив.

Форми фіксації результатів польових, лабораторних досліджень, які можуть бути представленими у журналі наведено нижче.

**Бланк геоботанічного опису
лучного фітоценозу**

Бланк геоботанічного опису № _____

Область _____ Дата проведення _____ р.
_____ район

Село (селище) _____ S пробної ділянки _____

1. Оточення _____

2. Характер ґрунту _____

3. Гідрологічні умови: характер зволоження _____

4. Топографічне положення: макрорельєф _____

мезорельєф _____

мікрорельєф _____

екпозиція _____ крутизна схилу _____ його форма _____

5. Аспект _____

6. Асоціація _____

7. Особливості асоціації та її оточення _____

8. Мертвий покрив _____

9. Вплив людини _____

10. Режим користування _____

11. Господарська оцінка луки _____

12. Висота травостою: максимальна _____ висота основної маси травостою _____

13. Характер ярусності _____

14. Загальні зауваження _____

Перелік рослин пробної ділянки

№ з/п	Назви рослин	Проективне покриття	Щільність (кількість рослин на 1 кв.м)	Фенофаза	Примітки
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					

Назва угруповання _____

Опис виконав: _____ (П.І.П). _____ дата

**Бланк геоботанічного опису
лісового фітоценозу**

Геоботанічний опис № _____ від _____

1. Місцезнаходження ділянки: _____ обл.,
район _____,
господарство _____,
квартал _____, ділянка _____.
2. Рельєф: _____
3. Гідрологічні умови: характер зволоження _____
рівень ґрунтових вод _____
наявність затоплення _____
4. Ґрунт: _____.
5. Деревостан: вік _____ років;
зімкнутість крон _____ %;
висота дерев _____ м.

Видовий склад деревостану

Назва виду	Зімкнутість крон %	Висота, м	Діаметр стовбура, см

Примітки: _____.

6. Підлісок: вік _____ років; зімкнутість крон _____; висота _____.

Видовий склад підліску

Назва виду	Підярус	Зімкнутість крон %	Висота, м

7. Трав'яно-чагарничковий ярус: загальне проективне покриття ____%

№ п/п	Назва виду	Проективне покриття, %	Висота, см	Фенофаза	Примітка
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					

8. Підстилка: товщина _____ см, склад _____

9. Асоціація: _____.

10. Особливості: _____.

Опис виконав: _____ (П.І.П). _____ дата

**Опис компонентів трав'яно-чагарничкового ярусу на облікових ділянках площею
50 см X 50 см**

Місцезнаходження території _____

Дата опису _____

№ ділянки	Вид	Ярус	Висота	Кількість рослин певного онтогенет. стану					Проект. покриття, %	Фенофаза	Приймітка
				ювенільних	імагурних	віргінських	генеративних	сенільних			

Бланк обліку забур'яненості агрофітоценозу № _____ від _____

Адміністративна область _____ Район _____
 Назва господарства _____
 № Поля _____ Площа поля _____ Тип ґрунту _____
 Культура _____ Фаза розвитку культури _____ Щільність посіву _____
 Гербіциди, що застосовували _____

	Вид бур'яну		Кількість рослин виду на обліковій ділянці										Сумарна кількість	Середнє		
	Українська назва	Латинська назва														на 1 м ²
	Всього															

Бал забур'яненості _____ Тип забур'яненості _____
 Карантинні бур'яни _____
 Примітки _____

Форма для ведення результатів морфометричного аналізу рослин

Вид рослин _____

Місце відбору зразка _____

Дата відбору зразка _____

№ рослини	Досліджувані морфопараметри								
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									

З повним переліком морфометричних параметрів та їхніх умовних скорочень, можна ознайомитися в наступних роботах Ю.А. Злобіна:

1. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений / Ю. А. Злобин. – Казань : Изд-во Казанского ун-та. – 1989. – 146 с.
2. Злобин Ю. А. Популяционная экология растений : современное состояние, точки роста / Ю. А. Злобин. – Сумы : Университетская книга, 2009. – 263 с.
3. Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко Г.О. Біологія та екологія фітопопуляцій. Суми: Університетська книга, 2022. 512 с

Кафедра екології та ботаніки

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**щодо підготовки і написання кваліфікаційних робіт
для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»
освітнього ступеня «Магістр»**

Суми, РВВ Сумський національний аграрний університет, вул. Г.
Кондратьєва, 160

Підписано до друку 2022 р. Формат А5: Гарнітура Times New Roman Cyr.

Тираж: 100 примірників. Замовлення. Умов. друк. арк. 2,0.