

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
Кафедра біохімії та біотехнології
Кафедра молекулярної генетики та біотехнології

Методичні рекомендації **до виконання кваліфікаційної роботи**

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності G21 «Біотехнології та біоінженерія»
ОП «Біотехнології та біоінженерія»

Чернівці – 2025

Методичні рекомендації затверджені Вченою радою Навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 2 від 15.10. 2025).

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності G21 «Біотехнології та біоінженерія» ОП «Біотехнології та біоінженерія» / Чебан Л.М., Худий О.І., Волков Р.А., Панчук І.І., Худа Л.В., Шелифіст А.Є. — Чернівці: Чернівецький національний університет, 2025. – 27 с.

ВСТУП

Кваліфікаційна робота студентів закладів вищої освіти є важливою складовою системи професійної підготовки здобувачів спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» в Україні.

Кваліфікаційна робота – це результат інтелектуальної діяльності, спрямованої на формування та поглиблення знань, а також розвиток умінь і практичних навичок здійснення науково-дослідної діяльності. Опрацювання методів наукового пошуку та творчого підходу до розв'язання фахових завдань сприяє готовності бакалаврів до професійної діяльності й забезпечує впровадження теоретичних напрацювань у практичну площину.

Основним призначенням кваліфікаційної роботи є планування, виконання та систематизація результатів наукових досліджень у сфері біотехнології.

Основними завданнями кваліфікаційної роботи є:

- ✓ засвоєння основних методик для проведення експериментального дослідження;
- ✓ ознайомлення з структурою, методикою написання та оформленням кваліфікаційних наукових робіт;
- ✓ опанування практичними навичками виконання бакалаврської роботи, підготовки до захисту та захист кваліфікаційної роботи.

Підготовка та оформлення кваліфікаційної роботи переважно спирається на комплекс знань, набутих студентами під час опанування обов'язкових і вибіркових освітніх компонентів професійного циклу, що зумовлює її роль і значення у структурі підготовки майбутніх спеціалістів.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи у здобувачів вищої освіти формується сукупність загальних і професійних компетентностей:

Загальні компетентності	
Шифр	Формулювання отриманої компетентності
ЗК01.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК02.	Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування)
ЗК04.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК05.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК06	Навички здійснення безпечної діяльності
Фахові компетентності	
ФК 12	Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології
ФК13.	Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах(мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти)
ФК14.	Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів

ФК15.	Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва
ФК18.	Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.
ФК22.	Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.
ФК24.	Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.
ФК25.	Здатність розробляти та застосовувати біотехнології в сфері збереження біологічних ресурсів та їх штучного відтворення.
ФК26.	Здатність залучати новітні біотехнологічні підходи та методи для отримання та аналізу трансгенних ліній.
ФК27.	Здатність використовувати біотехнологічні підходи при проведенні робіт з корекції функціональних кормових та харчових субстратів.
ФК28.	Здатність використовувати біохімічні та молекулярно-генетичні маркери у дослідженні функціонального стану біологічних агентів при вирішенні різних питань біотехнології та суміжних наук.
Програмні результати навчання	
ПР01.	Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів.
ПР02.	Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.
ПР03.	Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин.
ПР05.	Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення
ПР08.	Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів.
ПР09.	Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу.
ПР12.	Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль(концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний

	контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.
ПР14.	Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.
ПР20.	Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).
ПР22.	Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
ПР24.	Вміти розробляти та застосовувати біотехнології в сфері збереження біологічних ресурсів та їх штучного відтворення
ПР25.	Вміти отримувати трансгенні лінії та проводити їх молекулярно-генетичний та біохімічний аналіз.
ПР26.	Вміти проводити роботи щодо отримання та корекції складу функціональних кормових та харчових субстратів
ПР27.	Вміти використовувати біохімічні та молекулярно-генетичні маркери у дослідженні функціонального стану біологічних агентів при вирішенні різних питань біотехнології та суміжних наук.

Публічний захист кваліфікаційної роботи здобувача виступає формою підсумкової атестації, що дозволяє оцінити ступінь опанування ним теоретичних положень і рівень практичної підготовленості, а також передбачає вирішення складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, які відзначаються багатокomпонентністю та невизначеністю умов у галузі біотехнології та біоінженерії із використанням відповідних теорій і методологічних підходів.

Методичні рекомендації можуть застосовуватися на всіх стадіях підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра як здобувачами освіти, так і науково-педагогічними працівниками та стейкхолдерами.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Однією з ключових складових підготовки здобувачів освіти за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія» є виконання та публічний захист кваліфікаційної роботи, що здійснюється на засіданні екзаменаційної комісії. Кваліфікаційна робота бакалавра є індивідуальним самостійним дослідженням, яке підтверджує досягнення здобувачем програмних результатів навчання за освітньою програмою «Біотехнології та біоінженерія». Вона узагальнює результати теоретичної та практичної підготовки в межах обов'язкових освітніх компонентів, а також відображає здатність студента до самостійного осмислення теоретичних і практичних аспектів біотехнології та біоінженерії з метою планування й виконання науково-дослідних, проєктно-технологічних і виробничо-технологічних робіт, пов'язаних із застосуванням біологічних агентів і продуктів їхньої життєдіяльності.

Кваліфікаційна робота являє собою індивідуально виконане, цілісне та авторське наукове дослідження, орієнтоване на вирішення складного фахового завдання або прикладної проблеми у галузі харчової, аграрної чи екологічної біотехнології як одного з пріоритетних напрямів сучасного застосування біотехнологічних підходів. Дослідження передбачає використання процесів біосинтезу та/або біотрансформації з метою отримання нових біологічно активних сполук і продуктів. Робота вирізняється внутрішньою логічною узгодженістю та включає комплекс теоретичних і практичних положень, аналітичних узагальнень, обґрунтованих висновків і рекомендацій, які виносяться на публічний захист для підтвердження рівня підготовки та присвоєння освітньої кваліфікації бакалавра зі спеціальності «Біотехнології та біоінженерія». З методологічної точки зору зміст кваліфікаційної роботи базується на професійних компетентностях, набутих здобувачами у процесі теоретичної підготовки, виконання науково-дослідних робіт і проходження технологічної (виробничої) практики.

Випускна кваліфікаційна робота здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти виконується з метою засвідчення рівня його фахової підготовленості. Головною метою автора є підтвердження спроможності результативно розв'язувати складні фахові завдання та практичні проблеми, що вимагає виконання наукових досліджень та/або реалізації інноваційних рішень відповідно до вимог шостого рівня Національної рамки кваліфікацій із використанням сучасних методів статистичного аналізу та опрацювання даних. Під час підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник має підтвердити вміння здійснювати критичний аналіз сучасної наукової, патентної та науково-технічної літератури з біотехнології й суміжних галузей з метою впровадження інженерно-проєктних новацій, а також виконувати експериментальні та проєктні дослідження, спрямовані на розроблення або вдосконалення біотехнологій і біологічних агентів.

Підсумки досліджень, виконаних у межах кваліфікаційної роботи здобувача освітнього ступеня бакалавра, представляються у вигляді тез доповідей на всеукраїнських і міжнародних наукових конференціях.

Кваліфікаційна робота має на меті продемонструвати рівень фахової підготовки здобувача, що відповідає вимогам державного стандарту вищої освіти за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія», а також положенням відповідної освітньої програми.

До кваліфікаційної роботи висуваються такі загальні вимоги:

- ✓ дослідження має виконуватися за актуальною тематикою, що характеризується теоретичною значущістю та практичною цінністю;
- ✓ зміст роботи повинен ґрунтуватися на матеріалах, у яких систематизовано відомі наукові положення, висвітлено дискусійні аспекти, проаналізовано нові явища та встановлено відповідні закономірності;
- ✓ у роботі необхідно подати оцінку фактичного стану проблеми, порівняльний аналіз теоретичних підходів і практичної реалізації, розв'язання прикладного завдання у галузі біотехнології та біоінженерії, а також обґрунтовані висновки;
- ✓ дослідження повинно містити аргументовані пропозиції щодо вдосконалення окремих напрямів професійної діяльності відповідно до обраного об'єкта і предмета вивчення;
- ✓ робота має бути оформлена відповідно до встановлених вимог і супроводжуватися повним пакетом необхідної документації..

Ключовими стадіями підготовки та реалізації кваліфікаційної роботи є:

- ✓ закріплення здобувачів освітнього рівня за однією із випускаючих кафедр та призначення наукового керівника;
- ✓ обрання тематики дослідження та її офіційне затвердження;
- ✓ розроблення й погодження завдання на бакалаврську роботу, а також формування календарного плану її виконання;
- ✓ аналіз і систематизацію наукових та інших інформаційних джерел;
- ✓ здійснення дослідницької роботи та накопичення емпіричних даних;
- ✓ обробку отриманих результатів і їх наукове представлення;
- ✓ підготовку тексту кваліфікаційної роботи та подання його на перевірку науковому керівникові;
- ✓ доопрацювання з урахуванням зауважень, оформлення остаточної редакції роботи;
- ✓ передання завершеного варіанта керівнику та одержання письмового відгуку;
- ✓ проведення рецензування кваліфікаційної роботи;
- ✓ перевірку роботи на наявність академічного плагіату;
- ✓ подання роботи на кафедру, проходження попереднього захисту та отримання дозволу на офіційний захист;
- ✓ публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра на засіданні ЕК.

ВИБІР ТЕМАТИКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота виконується на підсумковому етапі підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Її метою є узагальнення, поглиблення та закріплення теоретичних і практичних знань за обраною спеціальністю, а також їх практичне використання під час розв'язання конкретних наукових і професійно орієнтованих завдань. У процесі виконання роботи формується здатність до самостійної діяльності, опановуються методи наукових досліджень та експериментальних підходів, що відповідають тематиці дослідження.

Підготовчий етап до написання кваліфікаційної роботи розпочинається з визначення теми, яка обирається зі списку, сформованого викладачами випускових кафедр з урахуванням освітньої програми та напрямів науково-дослідної діяльності кафедр. Теми кваліфікаційних робіт мають бути сучасними, актуальними та спрямованими на вирішення прикладних професійних завдань у сфері біотехнології та біоінженерії.

Здобувач вищої освіти має право обрати запропоновану кафедрою тему або ініціювати власну, за умови належного обґрунтування доцільності її розроблення.

Наукове керівництво виконанням кваліфікаційних робіт забезпечують науково-педагогічні працівники закладу вищої освіти, які володіють відповідним науковим ступенем та/або мають вчене звання. Перелік тем, обраних здобувачами, затверджується на засіданні випускової кафедри. Чітко й коректно сформульована тема є вагомим індикатором рівня професійної підготовки здобувача, а також наукової компетентності його керівника, і має відображати сутність досліджуваної проблеми з урахуванням об'єкта та предмета дослідження.

Остаточне затвердження тем кваліфікаційних робіт і наукових керівників, а за потреби - також мови виконання та/або публічного захисту, здійснюється рішенням вченої ради відповідного структурного підрозділу не пізніше початку останнього семестру навчання.

Бакалаврська кваліфікаційна робота виконується студентом індивідуально. Завдання на виконання роботи (Додаток А) надається науковим керівником, який призначається випусковою кафедрою та супроводжує здобувача на всіх етапах підготовки кваліфікаційної роботи.

Підготовка кваліфікаційної роботи передбачає виконання наукового дослідження, результати якого мають бути оформлені відповідно до встановлених вимог. Процес виконання роботи охоплює такі основні етапи:

- ✓ обґрунтування актуальності обраної теми, формування початкового уявлення про наукову проблему, визначення об'єкта та предмета дослідження, а також окреслення мети і завдань роботи;
- ✓ розроблення структури кваліфікаційної роботи, яка з метою поглибленого розкриття основних положень надалі уточнюється та оформлюється у вигляді розширеного плану-проспекту;

- ✓ аналіз змісту інформації, джерел її походження та методів отримання дослідницьких даних;
- ✓ добір сукупності методів, необхідних для проведення дослідження та опрацювання інформаційних матеріалів відповідно до обраної проблематики;
- ✓ накопичення й систематизація фактичного матеріалу, здійснення огляду наукових джерел, їх критичний аналіз, інтерпретація та пояснення отриманих даних, обґрунтування виявлених тенденцій і закономірностей, встановлення взаємозв'язків із предметом дослідження, висування гіпотез, визначення ключових напрямів розв'язання проблеми, а також виконання складного спеціалізованого завдання та/або практичної проблеми у сфері біотехнологій.
- ✓ розроблення пропозицій, практичних рекомендацій, методик, моделей.

Час, передбачений для наукового керівництва кваліфікаційною роботою, керівник має спрямовувати на регулярне проведення консультацій відповідно до встановленого графіка, а також на контроль ступеня виконання здобувачем окремих етапів або роботи загалом згідно з календарним планом.

Після вибору та офіційного затвердження теми здобувачеві необхідно чітко сформулювати мету дослідження, спланувати етапи підготовки кваліфікаційної роботи, а також підібрати релевантні наукові джерела й нормативно-методичну базу. Методичну й консультаційну допомогу з цих питань можуть надавати науковий керівник, завідувач випускової кафедри та фахівці наукової бібліотеки. Коректно визначена мета дослідження дозволяє окреслити коло завдань, що мають бути вирішені, забезпечити добір необхідної інформації та запобігти виконанню другорядних або невідповідних поставленій проблемі дій.

Розроблення плану кваліфікаційної роботи є відповідальним і важливим етапом підготовки дослідження. Чітка та логічно вибудована структура є основою успішного виконання роботи. Перед складанням плану доцільно опрацювати наукові джерела, у яких висвітлено відповідні теоретичні й методичні аспекти обраної тематики. Це дозволяє глибше усвідомити майбутню структуру дослідження, послідовно викласти матеріал і точніше окреслити коло питань, що потребують розв'язання. План має стисло й змістовно відобразити сутність теми, напрям аналізу або дослідження, постановку окремих проблемних питань, а також забезпечувати логічне, послідовне та взаємопов'язане подання результатів. У процесі виконання кваліфікаційної роботи структура плану може уточнюватися та вдосконалюватися.

Побудова та наповнення кваліфікаційної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а також співвідношення її структурних розділів зумовлюються обраною тематикою і передбачають наявність таких складових:

- ✓ *Титульний аркуш*
- ✓ *Анотація (на українській та англійській мовах)*
- ✓ *Зміст*
- ✓ *Вступ*

- ✓ *Розділ I. Огляд літератури*
- ✓ *Розділ II. Матеріали та методика досліджень*
- ✓ *Розділ III. Результати досліджень та їх обговорення*
- ✓ *Висновки*
- ✓ *Список використаних джерел*
- ✓ *Додатки (за потреби)*

Орієнтовний повний обсяг кваліфікаційної роботи бакалавра становить 40–50 сторінок основного тексту без урахування таблиць і рисунків, розміщених на окремих сторінках, а також переліку використаних джерел і додатків.

Титульний аркуш містить повну назву закладу вищої освіти, інституту та кафедри, формулювання теми кваліфікаційної роботи, код і найменування спеціальності, назву освітньої програми, за якою здійснюється підготовка, а також прізвище й ініціали здобувача освіти та наукового керівника із зазначенням його наукового ступеня і вченого звання. Оформлення титульного аркуша здійснюється відповідно до встановленого зразка (Додаток Б). Формулювання теми кваліфікаційної роботи, наведене на титульному аркуші, має повністю відповідати назві теми, затвердженій у переліку, визначеному відповідною кафедрою, а також даним, зазначеним в індивідуальному завданні на виконання кваліфікаційної роботи.

Анотація служить для короткого ознайомлення з основним змістом кваліфікаційної роботи, повинна бути змістовною та надавати інформацію, яка дозволяє відобразити суть проведеного дослідження. Виклад має здійснюватися із застосуванням синтаксичних конструкцій, характерних для ділового стилю, із використанням усталеної термінології, при цьому слід уникати маловідомих термінів, спеціальних символів і складних граматичних форм. Текст анотації подається українською та англійською мовами (Додаток В).

Зміст розміщується на початку кваліфікаційної роботи й містить назви всіх структурних елементів із зазначенням номерів початкових сторінок розділів, підрозділів і пунктів (за наявності заголовків), зокрема вступу, основних розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків.

У **вступі** необхідно обґрунтувати актуальність обраної теми дослідження, окреслити його мету та завдання, а також вказати теоретичну й практичну цінність отриманих результатів. Завдання, що визначаються у відповідності з метою роботи, формулюються за допомогою дієслів на кшталт: вивчити..., описати..., встановити..., виявити... та подібних. Зазвичай обсяг вступної частини не перевищує 1–2 сторінок від загальної кількості сторінок основного тексту кваліфікаційної роботи.

Розділ I. Огляд літератури. Починати роботу над розділом слід із ретельного аналізу спеціалізованих джерел. Лише після ґрунтовного вивчення літератури здобувач може зрозуміти, які підходи та методи застосовували попередні дослідники, які питання вже розв'язані, а що потребує подальшого вивчення. Виклад матеріалу рекомендується будувати, починаючи з історичного огляду, поточного стану проблеми, висвітлення невирішених питань та можливих напрямів розвитку теми дослідження. У наукових джерелах часто

зустрічаються різні точки зору щодо одного питання, неоднозначні інтерпретації результатів та суперечливі висновки. У таких випадках огляд доцільно вести у формі дискусії, порівнюючи позиції різних авторів і додаючи власні коментарі. Такий підхід робить огляд літератури більш змістовним, цінним і цікавим.

У цьому розділі також обґрунтовуються обрані напрямки виконання кваліфікаційної роботи. Обґрунтування буде переконливим, якщо воно спирається на факти, дані та висновки з проведеного огляду джерел. Розділ має мати назву, яка відображає суть проблеми. Для більш структурованого та детального аналізу матеріалу літератури розділ рекомендується поділити на 3–4 підрозділи, кожен із власною назвою та номером. Нумерація розділів і підрозділів ведеться арабськими цифрами.

Повноцінний і ґрунтовний аналіз наукових джерел можливий за умови опрацювання щонайменше 40 публікацій, зокрема праць вітчизняних та іноземних дослідників. Доцільно залучати монографії, статті з наукових журналів і тематичних збірників, автореферати дисертацій, а за необхідності - навчальну й довідкову літературу.

Інформацію з опрацьованих джерел слід подавати стисло, логічно й коректно, без перекручення авторських ідей, залишаючи лише найбільш показові та безпосередньо пов'язані з темою роботи положення. Одне твердження може супроводжуватися кількома бібліографічними посиланнями, які наводяться у квадратних дужках, наприклад [3–8]. У разі, якщо абзац починається з посилання на автора, спочатку зазначають його прізвище та ініціали, а в дужках - номер джерела зі списку використаної літератури, після чого в одному абзаці стисло викладають основний зміст дослідження. Виклад матеріалів іншого автора слід розпочинати з нового абзацу.

В огляді слід включати тільки ті джерела, які здобувач реально опрацював і які безпосередньо стосуються теми кваліфікаційної роботи. Обсяг розділу зазвичай не перевищує 20 % від загального обсягу роботи, тобто близько 10–15 сторінок.

Розділ II. Матеріали і методи досліджень. У цьому розділі слід вказати об'єкт дослідження та коротко описати методику проведення експерименту, включаючи застосовані дослідницькі методи. Також потрібно висвітлити способи оцінки біологічної, господарської та економічної ефективності, а також методи статистичної обробки отриманих даних. Статистичний аналіз експериментальних результатів дає змогу визначити їх точність і значущість, а також сформулювати обґрунтовані висновки та рекомендації.

Розділ III. Результати досліджень та їх обговорення. Це ключова частина кваліфікаційної роботи, що складається з окремих підрозділів. У даному розділі, який є основним як за обсягом, так і за значущістю, подаються матеріали, отримані в ході проведення дослідження. Результати експериментів рекомендується представляти у формі графіків, діаграм, рисунків та таблиць із детальним аналізом. Якщо графічне відображення даних не містить усіх числових значень, відповідну таблицю до такого графіка чи діаграми слід розміщувати в додатках.

Усі аналітичні розрахунки, таблиці, графіки та діаграми повинні супроводжуватися поясненнями та висновками, що дозволяють розкрити суть досліджуваної проблеми, її специфіку та тенденції. Здобувач має продемонструвати вміння правильно узагальнювати накопичений фактичний матеріал, здійснювати групування й обробку даних, на підставі яких проводиться обґрунтований аналіз та формуються рекомендації.

Пропозиції щодо практичного вирішення проблеми повинні відповідати критеріям ефективності, оптимальності та можливості реалізації. У цьому розділі детально викладаються результати власних досліджень та розрахунків здобувача, із зазначенням пропозицій щодо їх практичного застосування. Кількість підрозділів у розділі може варіюватися залежно від структури кваліфікаційної роботи й зазвичай становить від 3 до 5.

Висновки становлять підсумкову частину кваліфікаційної роботи бакалавра. У них узагальнюються найсуттєвіші положення, оцінюючи результати дослідження з точки зору досягнення мети та виконання завдань, визначених у вступі. Тут відображаються ключові наукові та практичні результати роботи, що демонструють вирішення поставленої проблеми та їхнє значення для науки і практики. Крім того, у висновках надають оцінку можливості застосування отриманих результатів у науковій та практичній діяльності. Необхідно також підкреслити якісні та кількісні показники здобутих результатів і обґрунтувати їх достовірність.

Список використаних джерел включає наукові роботи та інші інформаційні матеріали, які безпосередньо стосуються теми дослідження і на які обов'язково робляться посилання у тексті кваліфікаційної роботи. До нього входять законодавчі та нормативні акти, наукові статті (у тому числі результати власних досліджень здобувача), практичні публікації, монографії, підручники, а також веб-ресурси, що використовувалися під час виконання роботи. У кваліфікаційній роботі категорично забороняється використовувати російськомовні джерела, а також праці авторів, що підтримували окупаційні режими. Список літератури має містити не менше 40 джерел, серед яких обов'язково є публікації у фахових періодичних виданнях, як вітчизняних, так і зарубіжних, виданих протягом останніх 10–15 років.

Джерела літератури можна подати одним з таких способів:

- у порядку розміщення посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів.

Список використаної літератури оформлюють згідно із АРА стилем (Додаток Г).

За потреби до **додатків** включаються допоміжні матеріали, зокрема великі таблиці, додаткові графіки, схеми (включно з блок-схемами), алгоритми, уточнюючі тексти, результати розрахунків тощо. Окремим додатком подаються вимоги з охорони праці, що стосуються виконання дослідження.

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційну роботу роздруковують на одній стороні аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм).

Обсяг кваліфікаційної роботи першого (бакалаврського) освітнього рівня становить 40-50 сторінок. Текст друкується із застосуванням шрифту *Times New Roman* текстового редактору *Word* розміру 14 пунктів з 1,5 міжрядковим інтервалом.

Текст кваліфікаційної роботи друкується з такими параметрами полів: праве – 1,5 см, ліве – 3 см, верхнє – 2 см, нижнє – 2 см. Використовується чіткий чорний шрифт середньої жирності з рівномірною щільністю тексту по всій роботі. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів бібліотечної та видавничої справи. Пошкодження аркушів, неакуратні виправлення або сліди невидаленого попереднього тексту в роботі неприпустимі.

Текст організовується за структурою: розділи, підрозділи, пункти та підпункти, кожен із яких має заголовок, що чітко і стисло відображає зміст відповідного елемента. Кожний розділ починається з нового аркуша, підрозділи й пункти - з абзацу. Розділи нумеруються римськими цифрами без крапки наприкінці та записуються з абзацного відступу.

Заголовки розділів і таких структурних частин кваліфікаційної роботи, як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ», потрібно друкувати великими літерами без лапок симетрично до тексту. Ці структурні частини не нумерують.

Номер розділу ставиться після слова «РОЗДІЛ» без крапки наприкінці. Заголовок розділу друкується з нового рядка великими літерами. Заголовки підрозділів починаються з великої літери, мають абзацний відступ, без крапки та підкреслення. Заголовки пунктів і підпунктів друкуються маленькими літерами, крім першої великої, з абзацним відступом; крапка в кінці заголовка не ставиться.

За потреби підрозділи поділяють на пункти. Номер пункту формується із порядкових номерів розділу, підрозділу та пункту, розділених крапками, без крапки наприкінці, наприклад: «1.3.2» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Заголовки пунктів оформлюють шрифтом *Times New Roman*, 14 пт, абзацний відступ 1,25, з малої літери, крім першої великої.

Назви розділів, підрозділів і пунктів не повинні залишатися у нижній частині сторінки, якщо після них йде лише один рядок тексту; у цьому випадку заголовок переноситься на наступну сторінку. Заповнення сторінки текстом перед наступним структурним елементом має перевищувати 50 %.

Одиницю фізичної величини та її числове значення слід розміщувати на одному рядку; для цього використовують нерозривний пробіл (Ctrl+Shift+Пробіл). Округлення числових значень для одного виду показників має бути однаковим по всьому тексту.

Посилання на власні дані, наведені раніше, оформлюють у круглих дужках із скороченим словом «див.» та зазначенням сторінки, таблиці чи рисунка, наприклад: (див. с. 35), (див. табл. 4.2), (див. рис. 1.5).

Скорочення слів у тексті зазвичай не дозволяються, за винятком загальноприйнятих: гривень (грн), грам (г), кілограм (кг), гектар (га), квадратний метр (м²), місто (м.), селище (с-ще) тощо. Відносні значення подають у відсотках, наприклад: 18 %. Використана термінологія має відповідати нормам науково-технічної літератури.

Цифрову інформацію подають у вигляді таблиць, розташовуючи їх одразу після частини тексту, де вони вперше згадуються, або на наступній сторінці, так щоб забезпечити зручність перегляду без необхідності повертати роботу, або з мінімальним поворотом за годинниковою стрілкою. У тексті обов'язково робляться посилання на всі наведені таблиці.

Таблиці, за винятком тих, що входять до додатків, нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер таблиці формується шляхом поєднання номера розділу та порядкового номера таблиці через крапку, наприклад: Таблиця 2.1
Вміст

Формули оформлюють із застосуванням позначень відповідно до чинних державних стандартів. Символи та числові коефіцієнти, які не були пояснені раніше в тексті, розшифровують безпосередньо під формулою. Кожне пояснення починають з нового рядка, дотримуючись порядку появи символів у формулі; перший рядок починають зі слова «де» без двокрапки. Для введення формул рекомендується користуватися інструментами Word (меню «Вставка» → «Символи» → «Формули»).

Якщо у роботі присутні кілька формул, їх нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в ньому, розділених крапкою, і розміщується біля правого поля аркуша на рівні формули в круглих дужках, наприклад: (2.1) — перша формула другого розділу, без крапки в кінці. Нумеруються лише ті формули, на які є посилання в тексті.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЦИТУВАНЬ ТА ПОСИЛАНЬ В ТЕКСТІ НА ФОРМУЛИ, ТАБЛИЦІ, ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

Під час підготовки кваліфікаційної роботи необхідно робити посилання на джерела, з яких використано матеріали або наведено окремі результати. Такі посилання дозволяють знайти відповідні документи та перевірити достовірність наданої інформації, а також надають додаткові відомості про джерело. Рекомендується користуватися останніми виданнями публікацій. Якщо використовуються джерела з великою кількістю сторінок, слід точно зазначити сторінки, а також номери ілюстрацій, таблиць і формул, на які робиться посилання.

Посилання в тексті роботи на джерела слід позначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1–7] ...». Між номерами праць ставиться символ «тире» (на відміну від

дефісу, який ставиться без пробілу, наприклад, «еколого-біологічний»). При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, додатки зазначають їх номер. При посиланнях слід писати: «... у розділі 4 ...», «... дивись 2.1 ...», «... за 3.3.4 ...», «... у додатку Б ...». У посиланні на ілюстрацію вказують її порядковий номер, наприклад: «рис. 2.1», «... на рис. 2.3 ...». У посиланні на формулу вказують її порядковий номер в дужках, наприклад: «... у формулі (2.1)», «... у рівняннях (1.3) – (1.5) ...».

На всі таблиці повинні бути посилання в тексті, при цьому слово «таблиця» в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...у табл. 2.1». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вказувати скорочено слово «дивись», наприклад: «див. табл. 2.1».

Щоб підкріпити власні твердження посиланням на надійне джерело або провести критичний аналіз певного друкованого твору, необхідно наводити цитати. Дотримання наукового етикету передбачає точне відтворення тексту, що цитують.

Додатки оформлюються як продовження основного матеріалу та виділяються окремим аркушем. На ньому посередині сторінки великими літерами напівжирним шрифтом Times New Roman розміром 16 пт. слід написати слово «ДОДАТКИ». Кожен додаток починається з нового аркуша. Додатки можуть містити, наприклад, результати екологічних, морфологічних, біохімічних чи інших досліджень; графічні матеріали, великі таблиці, опис апаратури та приладів, а також алгоритми й програми для вирішення задач із використанням комп'ютерних технологій. У тексті роботи обов'язково робляться посилання на всі додатки.

Розташовують додатки у тій послідовності, в якій вони згадуються у тексті. Кожен додаток починають на новій сторінці, зверху праворуч зазначаючи слово «Додаток» та його позначення. Для позначення додатків використовують великі літери української абетки, за винятком Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь (наприклад: Додаток А, Додаток Н тощо).

ПРЕДСТАВЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Для захисту кваліфікаційної роботи здобувач повинен підготувати усну доповідь та мультимедійну презентацію.

Доповідь – це стислий виклад основних положень кваліфікаційної роботи. У ній необхідно відобразити інформацію про актуальність теми дослідження, визначити мету та завдання роботи, окреслити схему проведення дослідження, описати використані методи та підходи, а також представити отримані результати, висновки та практичні рекомендації. Доповідь має бути змістовною та інформативною. Слід уникати простого переказу тексту роботи та детального опису розрахункових процедур.

Доповідь обов'язково супроводжується мультимедійною презентацією, яка готується українською мовою та відповідає структурі доповіді. Обсяг презентації

становить 10–15 слайдів. Кожен слайд повинен містити текстову або графічну інформацію, заповнюючи не менше ніж 75 % його площі.

Поради щодо оформлення презентацій:

1. Вибирайте поєднання кольорів та шрифтів, яке виглядає гармонійно та не відволікає від змісту.
2. Не застосовуйте шрифти менші за 20 пт.; текст має залишатися легко читабельним.
3. Картинки та ілюстрації повинні виконувати змістову функцію, а не слугувати лише декоративним елементом.
4. Переважно використовуйте графіки та діаграми, щоб наочно відобразити числові дані.
5. Для кращого сприйняття інформації структуризуйте матеріал у таблицях, проте уникайте надто великих або перевантажених таблиць.
6. Пронумеруйте слайди для зручності навігації.
7. На завершальному слайді подякуйте слухачам за увагу та зазначте, що презентація завершена.

ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

При виконанні та написанні кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності.

Питання плагиату та академічної доброчесності регламентуються ЗУ «Про вищу освіту» та локально-правовими актами Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича:

- ✓ «Положення про організацію освітнього процесу»
<https://www.chnu.edu.ua/media/mp1hio45/polozhennia-pro-osvitnii-protses.pdf>
- ✓ «Правила академічної доброчесності у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/media/lnojdab4/pravya-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>
- ✓ «Положення про виявлення та запобігання плагиату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vyjavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>
- ✓ «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/media/ni4ptvsk/polityka-vykorystannia-shtuchoho-intelektu-chnu.pdf>
- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»
<https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

Перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на академічний плагиат здійснює керівник роботи під час загальної перевірки, а потім —

відповідальна особа на відповідній випусковій кафедрі. Для цього використовуються спеціалізовані технології та програмне забезпечення Turnitin. Для проведення внутрішньої перевірки керівники кваліфікаційних робіт за два тижні до захисту надсилають відповідальній особі електронні версії робіт у форматі *.pdf, які згодом розміщуються у репозитарії наукової бібліотеки університету.

ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу», атестація здобувачів вищої освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича здійснюється за спеціальностями та освітніми програмами. Вона завершується видачею документів встановленого зразка, що підтверджують присвоєння відповідного ступеня освіти та набутої кваліфікації. Порядок проведення атестації регламентується законами України «Про вищу освіту», постановами Кабінету Міністрів України, нормативно-правовими актами Міністерства освіти і науки України, стандартами вищої освіти, Положенням про порядок створення та діяльності екзаменаційної комісії у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича та іншими внутрішніми нормативними документами Університету.

Атестація проводиться відкрито та гласно, за винятком випадків, передбачених чинним законодавством. Здобувачі та інші присутні можуть здійснювати аудіо- та/або відеозапис процесу атестації.

Для здобувачів ступеня бакалавра атестацію проводить Екзаменаційна комісія, до складу якої входять представники зацікавлених сторін (роботодавці, фахівці галузі, представники інших закладів вищої освіти), гарант освітньої програми та інші науково-педагогічні працівники. Порядок формування та діяльності комісії визначається відповідним Положенням Університету.

Екзаменаційна комісія формується щорічно, а її склад затверджується наказом ректора за поданням відповідного структурного підрозділу і діє протягом календарного року. Графік роботи комісії затверджується ректором або проректором і публікується не пізніше ніж за один місяць до початку її діяльності.

Здобувач вищої освіти, який отримав незадовільну оцінку під час підсумкової атестації, не допускається до інших заходів цієї атестації (у разі їх наявності) та підлягає відрахуванню з університету. У такому випадку йому видається академічна довідка встановленого зразка.

Захист кваліфікаційної роботи / проєкту для здобувачів ступеня бакалавра проводиться на засіданні Екзаменаційної комісії. Відповідно до Положення про порядок створення та діяльності комісії в Університеті, до її складу можуть залучатися зовнішні стейкхолдери, зокрема представники роботодавців, фахівці відповідної галузі та представники інших закладів вищої освіти. Науково-педагогічні працівники, які виступали рецензентами кваліфікаційних робіт / проєктів, за можливості можуть брати участь у їхньому захисті.

Організація проведення захисту та критерії оцінювання результатів навчання під час нього визначаються на основі затвердженої Освітньої програми. Ці положення погоджуються з випусковою кафедрою (кафедрами), розглядаються на науково-методичній раді відповідного структурного підрозділу і остаточно затверджуються вченою радою факультету або навчально-наукового інституту.

Здобувач надає кваліфікаційну роботу або проєкт на розгляд випускової кафедри у визначений термін, зазвичай за місяць до захисту, але не пізніше ніж за тиждень до запланованого засідання Екзаменаційної комісії. Подана робота обов'язково проходить перевірку на академічний плагіат.

Оцінювання проводиться безпосередньо під час захисту на засіданні Екзаменаційної комісії. Члени комісії можуть враховувати відгуки наукового керівника та рецензентів при визначенні оцінки. Підсумкова оцінка формується як середнє арифметичне значень оцінок усіх присутніх членів комісії.

Якщо здобувач вищої освіти не погоджується з оцінкою за захист кваліфікаційної роботи або проєкту, він має право подати апеляцію на ім'я ректора не пізніше 12 години наступного робочого дня після оголошення результатів. У разі подання апеляції за розпорядженням ректора (або проректора, відповідального за освітній процес) формується комісія для її розгляду. Розгляд апеляції здійснюється протягом трьох робочих днів після її подання.

Після захисту повнотекстові електронні версії кваліфікаційних робіт або проєктів передаються випусковими кафедрами до Репозитарію академічних текстів Університету, який функціонує як локальний репозитарій і входить до складу Національного репозитарію академічних текстів.

Здобувачі вищої освіти, які не змогли захистити випускню кваліфікаційну роботу чи проєкт через неявку без поважних причин або отримання незадовільної оцінки, можуть за окремим договором про надання освітніх послуг пройти повторну підсумкову атестацію (у наступному навчальному році) протягом трьох років після відрахування з університету.

ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

До участі у захисті кваліфікаційної роботи допускаються лише здобувачі, які успішно виконали всі вимоги навчального плану або індивідуального навчального плану, включно з проходженням програми виробничої практики, склали заліково-екзаменаційну сесію та пройшли перевірку роботи на академічний плагіат. Підготовка випускної кваліфікаційної роботи здійснюється під постійним наглядом наукового керівника відповідно до календарного графіка, затвердженого випусковою кафедрою.

На період виконання кваліфікаційних робіт кафедра організовує розклад консультацій із науковими керівниками, що забезпечує системну співпрацю здобувачів і керівників у процесі підготовки роботи. Інформація про графік консультацій розміщується на відповідних інформаційних ресурсах кафедри. Кваліфікаційна робота подається науковому керівникові для перевірки

структури та змісту у строки, встановлені завданням, але не пізніше ніж за 30 робочих днів до засідання Екзаменаційної комісії з її захисту.

У разі невиконання здобувачем календарного графіка підготовки кваліфікаційної роботи науковий керівник повідомляє про це на засіданні кафедри з внесенням відповідної відмітки до протоколу та складає службову записку щодо відхилення від графіка не пізніше ніж за 30 днів до засідання Екзаменаційної комісії. Витяг із протоколу засідання кафедри передається директору інституту, який оформлює службову записку на ім'я ректора Університету.

Науковий керівник перевіряє кваліфікаційну роботу на відповідність встановленим вимогам щодо змісту та оформлення та надає відповідний відгук. Обов'язковим є рецензування роботи, яке здійснюють висококваліфіковані науково-педагогічні працівники або провідні фахівці виробничих, наукових чи проектних організацій.

Кваліфікаційна робота повинна містити рецензію фахівця, який має науковий ступінь та профіль професійної діяльності, відповідний спеціальності (спеціалізації) або освітній програмі, за якою виконується робота. Негативний відгук наукового керівника або рецензія не є підставою для недопущення здобувача до захисту. Перед захистом здобувач зобов'язаний ознайомитися з відгуком та рецензією, проаналізувати їх і підготувати відповіді на зауваження. За наявності рукопису роботи, відгуку, рецензій та акту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційна робота реєструється на кафедрі не пізніше ніж за 10 календарних днів до захисту.

Підготовлену до захисту роботу необхідно відредагувати, належним чином оформити, переплести та забезпечити підписами на титульному аркуші автора, наукового керівника, завідувача кафедри та консультантів (за наявності).

З метою визначення якості та ступеня готовності до захисту кафедра організовує попереднє заслуховування представлених здобувачем основних положень кваліфікаційної роботи спеціально сформованою комісією попереднього захисту. За результатами попереднього захисту робиться узагальнений висновок про готовність кваліфікаційної роботи до захисту.

До Екзаменаційної комісії передається такий пакет документів:

- ✓ кваліфікаційна робота здобувача;
- ✓ відгук керівника кваліфікаційної роботи;
- ✓ рецензію на кваліфікаційну роботу;
- ✓ акт перевірки на наявність академічного плагіату.

До ЕК можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність виконаної роботи: друковані статті за темою кваліфікаційної роботи, документи, що вказують на практичне застосування її результатів.

Захист кваліфікаційної роботи відбувається на відкритому засіданні екзаменаційної комісії (ЕК).

Процедура захисту кваліфікаційної роботи складається з:

- ✓ короткого повідомлення автора з демонстрацією презентації;
- ✓ відповідей на запитання членів ЕК;

- ✓ відповідей на зауваження рецензента;
- ✓ підведення підсумків захисту кваліфікаційної роботи, оцінка кваліфікаційної роботи здійснюється за 100 бальною шкалою ЄКТС.

Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт представлені у додатку (Додаток Д).

Процедура захисту кваліфікаційної роботи фіксується секретарем Екзаменаційної комісії. Рішення комісії щодо оцінки сформованих компетентностей та програмних результатів навчання, виявлених під час підготовки та захисту роботи, а також щодо присвоєння здобувачу відповідного освітнього рівня та видачі диплома приймаються на закритому засіданні комісії шляхом відкритого голосування більшістю голосів членів, які брали участь у засіданні. Результати захисту оголошуються у день проведення засідання після оформлення відповідних протоколів.

ДОДАТКИ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет / інститут _____

Кафедра _____

Освітньо рівень _____

Спеціальність _____

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

“ ___ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) _____

керівник роботи (проекту) _____,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від

“ ___ ” _____ 20__ року №__

2. Строк подання студентом роботи (проекту) _____

3. Вихідні дані до роботи (проекту) _____

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

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

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

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

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи (проекту)	Строк виконання етапів роботи (проекту)	Примітка

Студент _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи (проекту) _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
Назва кафедри**

НАЗВА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Виконала:

студентка 4 курсу, групи 407

спеціальність G21 Біотехнології та біоінженерія

ППП

Керівник:

Науковий ступінь, вчене звання

ППП

До захисту допущено

на засіданні кафедри

протокол № _____ від _____ 2025 р.

Зав. кафедрою _____ ППП.

Чернівці – 2025

Анотація

Робота була присвячена

Ключові слова:

Abstract

The work was devoted to ...

Keywords:

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

підпис автора

Приклади оформлення літератури за АРА стилем

1. Encarnação P. (2016). Functional feed additives in aquaculture feeds. S.F. Nates (Ed.), *Aquafeed Formulation*, 5. Academic Press. San Diego, 217-237.
2. Liang Q., Yuan M., Xu L., Lio E., Zhang F., Mou H., Secundo F. (2021). Application of enzymes as a feed additive in aquaculture. *Marine Life Science & Technology*, 4.
3. Zhou, Z., Huang, P., Song, G., et al. (2017). Comparative proteomic analysis of rats subjected to water immersion and restraint stress as an insight into gastric ulcers. *Molecular Medicine Reports*, 16, 5425-5433. <https://doi.org/10.3892/mmr.2017.7241>
4. Hongli M., Jinlin J., Jinxiu S., Shanfeng Zhang, et al. (2021). Protective and anti-inflammatory role of REG1A in inflammatory bowel disease induced by JAK/STAT3 signaling axis. *International Immunopharmacology*, 107304, <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.107304>
5. Magierowska K., Bakalarz D., Wójcik D., et al. (2019). Time-dependent course of gastric ulcer healing and molecular markers profile modulated by increased gastric mucosal content of carbon monoxide released from its pharmacological donor. *Biochemical Pharmacology*, 163, 71-83, <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2019.02.011>

Критерії оцінювання кваліфікаційних робіт першого (бакалаврського) рівня

	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1.	Наукова новизна роботи, актуальність, оригінальність, обґрунтованість висновків	10
2.	Оформлення роботи, відповідність вимогам	5
3.	Об'єм та якість зібраного матеріалу.	10
4.	Доповідь, вільне володіння матеріалом, дотримання регламенту, грамотність, етикет, культура	20
5.	Чіткість та повнота відповідей на запитання	20
6.	Якість презентації	5
7.	Оцінка роботи кафедри за результатами попереднього захисту	30
Сума балів		100
Додатково		
8.	Наявність та рівень публікацій: - тези конференцій - статті у наукових журналах	5 10
9.	Участь у конкурсах наукових робіт Призове місце у конкурсах наукових робіт (один із варіантів)	5 10