

**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 162 «Біотехнології та біоінженерія»**  
**ОП «Біотехнології та біоінженерія»**

**Чернівці – 2024**

Методичні рекомендації затверджені Вченою радою Навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 2 від 24.10. 2024).

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 162 «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, 2024. – 26с.

## ВСТУП

Кваліфікаційна робота здобувачів вищої освіти посідає чільне місце у системі підготовки фахівців спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» у закладах вищої освіти України.

Кваліфікаційна робота – інтелектуальна праця, яка спрямована на набуття знань, умінь і навичок науково-дослідної роботи студентів. Успішне оволодіння навичками наукового дослідження і творчої роботи бакалаврами допоможе їм долучитися до професійної діяльності, перевести наукові знання в площину практичного використання.

Метою кваліфікаційної роботи є організація, проведення та узагальнення наукових досліджень в галузі 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.

Виконання та написання кваліфікаційної роботи в основному базується на вже наявних у студентів знаннях, отриманих при прослуховуванні обов'язкових та вибірових компонент циклу професійної підготовки, що визначає її місце в структурі професійної підготовки майбутніх фахівців.

При виконанні кваліфікаційної роботи у студентів формуються наступні загальні та фахові компетентності:

| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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.                                                                                                                                            |

Захист кваліфікаційної роботи здобувача є формою підсумкової атестації, яка дає змогу виявити рівень засвоєння ним теоретичних знань та практичної підготовки, передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії із застосуванням теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

Методичні вказівки можуть бути використані на всіх етапах виконання кваліфікаційної роботи як здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, так і професорсько-викладацьким складом, стейкхолдерами.

## **ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Одним із основних етапів підготовки бакалаврів з біотехнологій та біоінженерії є підготовка та прилюдний захист кваліфікаційної роботи, який відбувається на засіданні екзаменаційної комісії. Кваліфікаційна робота бакалавра – це самостійна індивідуальна кваліфікаційна робота, яка демонструє засвоєння програмних результатів навчання здобувачем за ОП «Біотехнології та біоінженерія». Вона є підсумком теоретичної та практичної підготовки в межах обов'язкових компонент освітньої програми підготовки бакалавра, також результатом самостійного аналізу теорії та практики у галузі біотехнологій та біоінженерії для організації та проведення науково-дослідних, проектно-технологічних, виробничо-технологічних робіт, пов'язаних з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності.

Кваліфікаційна робота – самостійне, оригінальне, закінчене наукове дослідження зі складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми для потреб харчової, сільськогосподарської та природоохоронної біотехнології, як особливого напрямку сучасного застосування методів біотехнології шляхом біосинтезу та/або біотрансформації нових біологічно-активних речовин та продуктів. Має внутрішню єдність та містить сукупність теоретичних і практичних положень, висновків і рекомендацій, що виносяться до публічного захисту для отримання освітньої кваліфікації бакалавр з біотехнологій та біоінженерії. У методичному плані зміст кваліфікаційної роботи бакалавра базується на компетентностях здобувачів, сформованих в процесі теоретичного навчання, виконання ними науково-дослідної роботи, а також проходження технологічної (виробничої) практики.

Випускна кваліфікаційна робота здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти виконується з метою підтвердження рівня професійної підготовки випускника. Основне завдання її автора – продемонструвати здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій (відповідно до 6 рівня Національної рамки кваліфікацій) з використанням сучасних статистичних методів аналізу та обробки даних. У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен показати вміння аналізувати сучасну наукову, патентну та науково-технічну літературу з біотехнології та суміжних галузей з метою реалізації можливих інженерно-проектних нововведень, проводити експериментальні (проектні) дослідження, присвячені розробці чи вдосконаленню біотехнологій та біологічних агентів

Результати досліджень за темою кваліфікаційної роботи здобувача освітнього рівня бакалавр оприлюднюється у формі тез доповідей всеукраїнських та міжнародних конференцій.

Кваліфікаційна робота покликана відобразити рівень спеціальної підготовки здобувача, який відповідає вимогам стандарту освіти за спеціальністю «Біотехнології та біоінженерія» та вимогам освітньої програми.

До кваліфікаційної роботи висуваються такі загальні вимоги:

- ✓ робота повинна бути виконана з актуальної теми, яка має теоретичне й практичне значення;
- ✓ робота має бути підготовлена на основі матеріалу, в якому узагальнені раніше відомі положення, дискусійні питання, досліджені нові явища та виявлені закономірності;
- ✓ робота повинна містити аналіз фактичного стану, зіставлення вимог теорії та практики, розв'язану прикладну задачу у сфері біотехнології та біоінженерії, аргументовані висновки;
- ✓ робота має вносити й обґрунтовувати пропозиції щодо вдосконалення різних аспектів професійної діяльності відповідно до предмета дослідження;
- ✓ бути належно оформленою й мати всі необхідні супровідні документи.

Основними етапами підготовки та виконання кваліфікаційної роботи є:

- ✓ закріплення здобувачів вищої освіти за кафедрою та керівником кваліфікаційної роботи;
- ✓ вибір і затвердження теми;
- ✓ складання та затвердження завдання на бакалаврську роботу, складання графіку її виконання;
- ✓ опрацювання літературних джерел;
- ✓ проведення досліджень та збирання фактичного матеріалу;
- ✓ опрацювання та викладення результатів дослідження;
- ✓ написання кваліфікаційної роботи, подання її на перевірку керівнику;
- ✓ усунення недоліків, написання остаточного варіанта тексту, оформлення кваліфікаційної роботи;
- ✓ подання остаточного варіанта роботи керівнику та отримання відгуку;
- ✓ рецензування кваліфікаційної роботи;
- ✓ перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат;
- ✓ подання роботи на кафедру, попередній захист на кафедрі та одержання допуску до захисту;
- ✓ захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.

## **ВИБІР ТЕМАТИКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Кваліфікаційна робота виконується на завершальному етапі навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти та передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх під час розв'язання конкретних наукових і професійних завдань; розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою роботи.

Підготовку до написання кваліфікаційної роботи починають з вибору теми із переліку тем, визначених викладачами випускових кафедр на підставі освітньої програми і тематики науково-дослідних робіт кафедр. Тематика

кваліфікаційних робіт повинна бути актуальною і тісно пов'язаною із вирішенням практичних фахових завдань в області біотехнології та біоінженерії

Студенту надається право обирати тему кваліфікаційної роботи, визначену випусковою кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її розробки.

Керівниками кваліфікаційних робіт призначаються науково-педагогічні працівники закладу вищої освіти, які мають науковий ступінь та / або вчене звання. Розподіл обраних студентами тем кваліфікаційних робіт затверджується випусковою кафедрою. Формулювання теми кваліфікаційної роботи є відповідальним моментом і свідчить про рівень знань і наукову культуру здобувача вищої освіти та його наукового керівника. У формулюванні теми має бути відображений проблемний аспект роботи відповідно до обраного об'єкта і предмета дослідження

Затвердження тем і керівників кваліфікаційних робіт (за потреби – і мови виконання та / або захисту роботи) здійснюється вченою радою структурного підрозділу не пізніше ніж перед початком останнього семестру.

Бакалаврська робота виконується здобувачем вищої освіти самостійно. Завдання (Додаток А) на кваліфікаційну роботу видає керівник, який призначається випусковою кафедрою і здійснює керівництво здобувача в процесі виконання ним кваліфікаційної роботи.

Написання кваліфікаційної роботи вимагає проведення наукового дослідження, після чого необхідно описати отримані результати за визначеними правилами, а саме:

- ✓ визначення актуальності дослідження, первинне уявлення й формулювання проблеми, об'єкта і предмета дослідження, мети та завдань роботи;
- ✓ складання плану роботи, який, з метою подальшої деталізації основних положень, доопрацьовується до розширеного плану-проспекту роботи;
- ✓ осмислення змісту, джерел отримання і способів збирання інформації;
- ✓ підбір комплексу методів проведення дослідження та оброблення інформації з проблеми;
- ✓ збір та узагальнення інформації, огляд літератури, її аналітичне опрацювання, опис і пояснення фактів, обґрунтування тенденцій і закономірностей, виявлення зв'язків з предметом дослідження, формулювання гіпотез, виявлення основних напрямків розв'язання проблеми, вирішення складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у в галузі біотехнологій.
- ✓ розроблення пропозицій, практичних рекомендацій, методик, моделей.

Час, відведений на керівництво кваліфікаційну роботою, науковий керівник повинен використовувати для проведення систематичних консультацій, передбачених графіком, та перевірки рівня виконання здобувачем завдань кваліфікаційної роботи (частинами чи в цілому) згідно з календарним планом.

Після вибору тематики та затвердження теми здобувач повинен чітко визначити мету роботи, послідовність написання; підібрати відповідну наукову

літературу та нормативно-інструктивні матеріали. Допомогу у вирішенні цих питань можуть надавати керівник, завідувач кафедри та працівники наукової бібліотеки. Правильне формулювання мети дає змогу визначити перелік завдань, які постають перед здобувачем, вибрати необхідну інформацію й уникнути зайвої та непотрібної роботи.

Складання плану кваліфікаційної роботи є важливим відповідальним етапом підготовчої роботи. Чітко визначений план – запорука успішного виконання дослідження. Перш ніж розробити план до теми, слід ознайомитися з літературними джерелами, які висвітлюють відповідні теоретичні та методичні проблеми. Це дасть змогу детальніше уявити собі структуру роботи, послідовно викласти її зміст, точніше розкрити коло питань, які мають бути вирішені. План повинен концентровано відображати зміст вибраної теми, напрям аналізу чи дослідження, постановку окремих питань, послідовне, логічне, взаємопов'язане викладання результатів. У процесі написання роботи план може вдосконалюватися.

Структура й зміст кваліфікаційної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, співвідношення розділів визначаються її темою і містять наступні елементи:

- ✓ **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)**

Рекомендований загальний обсяг бакалаврської роботи – 40-50 сторінок (не включаючи таблиць і рисунків, що займають окрему сторінку, списку використаних джерел та додатків).

**Титульний аркуш** містить назву закладу вищої освіти, інституту, кафедри, тему кваліфікаційної роботи, код і назву спеціальності, назву освітньої програми підготовки, прізвище та ініціали автора, прізвище, ініціали керівника та його науковий ступінь, вчене звання і заповнюється за зразком (Додаток Б). Назва теми кваліфікаційної роботи на титульному аркуші повинна точно відповідати її формулюванню в переліку тематики, запропонованої відповідною кафедрою та індивідуальному завданню на кваліфікаційну роботу.

**Анотація** призначена для ознайомлення зі стислим змістом кваліфікаційної роботи, має бути інформативною і містити інформацію, що дозволяє розкрити сутність дослідження. Необхідно використовувати синтаксичні конструкції, притаманні мові ділових документів, стандартизовану термінологію, уникати маловідомих термінів і символів та складних граматичних зворотів. Мова викладу – українська та англійська (Додаток В).

**Зміст** подається на початку кваліфікаційної роботи та містить найменування та номери перших сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

**Вступ** повинен містити обґрунтування актуальності теми дослідження, мету, завдання, відомості про теоретичне та практичне значення одержаних результатів. Завдання, що будуть вирішуватися відповідно до визначеної мети, зазначаються із використанням наступних дієслів: вивчити..., описати..., встановити..., виявити... тощо. Обсяг вступу, звичай, не перевищує 1-2 сторінки загального обсягу основної частини кваліфікаційної роботи.

**Розділ I. Огляд літератури.** Розробку теми кваліфікаційної роботи потрібно починати з аналізу джерел спеціальної літератури. Тільки після кваліфікованого аналізу джерел літератури здобувач розуміє, що і як зроблено попередниками з теми досліджень, які питання і як саме уже вирішено та що найдоцільніше робити далі. Виклад матеріалу розділу слід починати з історії, сучасного стану, висвітлення невирішених проблем та можливих напрямів розробки питання, що є предметом вивчення. Часто в науковій літературі викладено різні думки авторів з одного й того самого питання, неоднозначні тлумачення результатів, протилежні висновки тощо. У такому разі огляд краще вести в дискусійному плані, протиставляючи думки різних дослідників, і супроводжувати їх власними коментарями. Виконаний за такою схемою огляд літератури буде більш привабливим, цінним і змістовним.

Також у розділі обґрунтовують обрані напрями виконання кваліфікаційної роботи. Обґрунтування буде повноцінним, якщо воно базується на доказах, фактах і висновках огляду літератури. Цей розділ повинен мати назву, у якій відображено зміст проблеми. Для більш ефективного і детального аналізу зібраного матеріалу джерел літератури цей розділ потрібно поділити на 3-4 підрозділи, кожен з яких має свою назву та номер. Розділи й підрозділи нумерують арабськими цифрами. Огляд літератури може бути кваліфіковано написано тільки після вивчення не менше 40 літературних джерел вітчизняних та зарубіжних вчених. Здобувачеві слід опрацювати монографії, наукові статті в журналах і збірниках наукових праць, автореферати дисертацій, а в разі необхідності звертатися до навчальних посібників, довідників тощо.

Дані літератури слід викладати коротко, чітко, без переключення поглядів авторів, повідомляючи лише типові, показові, що стосується теми роботи. До певного положення може бути й кілька посилань, які позначають у квадратних дужках, наприклад [3–8]. Якщо абзац починається з посилання на автора роботи, то вказують його прізвище та ініціали, а в квадратних дужках пишуть номер, під яким цю роботу наведено в списку літератури. Далі в стислій формі викладають зміст роботи, як правило, одним абзацом. Характеристику роботи іншого автора потрібно починати з нового абзацу.

В огляді літератури слід описувати тільки ті джерела, що їх опрацював здобувач і які безпосередньо стосуються теми кваліфікаційної роботи. Обсяг цього розділу повинен становити не більше 20 % від загального обсягу кваліфікаційної роботи, тобто 10-15 с.

**Розділ II. Матеріали і методи досліджень.** У цьому розділі необхідно зазначити що є об'єктом дослідження, а також методику проведення експерименту (стисло та коректно описуються застосовані методи дослідження); методики визначення біологічної, господарської та економічної ефективності; методи статистичної обробки експериментальних даних. Статистична обробка отриманих експериментальних даних дозволяє оцінити їх точність, значущість, сформулювати правильні висновки та рекомендації.

**Розділ III. Результати досліджень та їх обговорення.** Це основна частина кваліфікаційної роботи, яка складається з окремих підрозділів. У даному розділі, який є основним як за об'ємом, так і за важливістю, наводяться матеріали, отримані в процесі проведення дослідження. Результати експериментальних досліджень повинні бути представлені у вигляді графіків, діаграм, рисунків, таблиць з відповідним детальним аналізом. Якщо в тексті подають графічне зображення даних, в якому не відображаються всі цифри, то таблицю до такого графіка чи діаграми подають у додатках. Усі аналітичні розрахунки, таблиці, графіки, діаграми мають супроводжуватися тлумаченнями та висновками, що дозволяють визначити сутність досліджуваної проблеми, її особливості й тенденції. Здобувач має продемонструвати уміння здійснювати правильне узагальнення накопиченого фактичного матеріалу, групування та обробку даних, на основі яких проводять кваліфікований аналіз, обґрунтовують пропозиції. Пропозиції здобувача щодо практичного вирішення досліджуваного питання повинні відповідати критеріям оптимальності, цільової ефективності й практичної втіленості. У цьому розділі з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень та розрахунків здобувача, з висвітлюючи пропозиції щодо практичного застосування. Кількість розділів може бути різною залежно від структури кваліфікаційної роботи та варіюватися від 3 до 5.

**Висновки** є завершальною частиною кваліфікаційної роботи бакалавра. Наводять найважливіші положення, які містять оцінку результатів дослідження з точки зору відповідності меті роботи й поставлених у вступі завдань. Відображають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання розв'язаного проблеми (завдання) і значення для науки та практики. Далі роблять висновки щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. У висновках необхідно наголосити на якісних і кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів.

**Список використаних джерел** містить наукові праці стосовно предмету аналізу чи дослідження та інші інформаційні документи, на які обов'язково мусять бути посилання в тексті кваліфікаційної роботи. До їх складу включаються назви законодавчих та інших нормативних документів, наукових статей (у т. ч. наявні публікації результатів дослідження здобувачів) та практичних публікацій, монографій, підручників, веб-сайтів, інформацією яких користувалися під час роботи. У кваліфікаційній роботі категорично заборонено використовувати російськомовну літературу, наукові праці авторів колабораціоністів та окупантів. Список використаних джерел має містити не

менше 40 джерел літератури, зокрема опублікованих у фахових періодичних виданнях, вітчизняних та закордонних, за останні 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).

До **додатків** за необхідності включаються такі допоміжні матеріали: великі таблиці, додаткові і допоміжні матеріали – графіки, схеми, у т.ч. блок-схеми, алгоритми, допоміжні тексти, результати розрахунків, тощо. Окремим додатком наводяться вимоги до охорони праці при виконанні дослідження.

## **ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

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

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

Текст дипломної роботи друкують, залишаючи поля таких розмірів: праве – 1,5 см; ліве – 3 см; верхнє – 2 см; нижнє – 2 см. Шрифт друку має бути чітким, чорного кольору, середньої жирності. Щільність тексту наукової роботи має бути однаковою. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної і видавничої справи. Пошкодження аркушів, неохайні виправлення і сліди неповністю видаленого попереднього тексту в роботі не допускаються.

Текст кваліфікаційної роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти і підпункти. Розділи і підрозділи мають заголовки. Заголовки повинні чітко і стисло відображати зміст розділів, підрозділів, підпунктів і пунктів.

Кожний структурний елемент починається з нового аркуша (сторінки), підрозділи і пункти записуються з абзацу. Розділи повинні мати порядкові номери, позначені римськими цифрами без крапки у кінці і записані 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 необхідно ставити після слова «РОЗДІЛ», крапку в кінці не ставлять. Потім із нового рядка друкують заголовок розділу великими літерами. Заголовки підрозділів друкують з великої літери з абзацного відступу без крапки та підкреслення. Заголовки пунктів і підпунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Наприкінці заголовка пункту (підпункту) крапку не ставлять.

Підрозділи в разі необхідності поділяють на пункти. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу і власне пункту, розділених крапками і без крапки в кінці, наприклад: «1.3.2» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу 1,25 шрифтом Times New Roman, розміру 14 пт. Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту. У такому разі назва переноситься на наступну сторінку. Заповнення сторінки (останньої перед наступним структурним елементом) текстом повинно бути більше ніж 50 %.

Не можна одиницю фізичної величини та її числове значення розміщувати на різних рядках або сторінках. Для уникнення цієї проблеми використовують нерозривний пробіл (комбінація клавіш: ctrl+shift+пробіл). Округлення числових значень до першого, другого, третього тощо знаку після коми для показників одного найменування повинно бути однаковим. Якщо здобувач посилається на отримані у власній роботі вихідні або розрахункові дані, що згадувалися раніше, то посилання в круглих дужках містить скорочене слово «дивись», номер сторінки, рисунка тощо, наприклад: (див. с. 35), (див. табл. 4.2), (див. рис. 1.5). Скорочення слів у тексті, як правило, не дозволяється. Винятком є загальноприйняті скорочення: гривень (грн), грам (г), кілограм (кг), гектар (га), квадратний метр (м<sup>2</sup>), місто (м.), селище (с-ще), тощо. Відносні значення виражають у відсотках, наприклад, 18 %. Термінологія, що використовується в тексті, повинна відповідати загальноприйнятій в науково-технічній літературі.

Цифровий матеріал оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за стрілкою годинника. На всі таблиці дають посилання в тексті.

Таблиці, за винятком таблиць додатків, нумерують арабськими цифрами в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою: (Таблиця 2.1 Вміст .....).

У формулах слід застосовувати позначення, установлені відповідними державними стандартами. Тлумачення символів і числових коефіцієнтів, які входять до формули, якщо їх не роз'яснено раніше в тексті, мають бути наведені безпосередньо під формулою. Пояснення кожного символу треба давати з нового рядка в тій послідовності, у якій їх наведено в формулі. Перший рядок пояснення повинен починатися зі слова «де» без двокрапки. Виконувати формули необхідно за допомогою можливостей текстового редактора Word (меню «Вставка», підменю «Символи», пункт «Формули»). Формули в роботі (якщо їх більше ніж одна) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул друкують біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад (2.1) (перша формула другого розділу), без крапки в кінці. Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в тексті.

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

Під час написання кваліфікаційної роботи необхідно посилається на джерела, матеріали, окремі результати з яких наводяться в роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього. Посилатися слід на останні видання публікацій. Якщо використовують матеріали із джерел із великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул.

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».

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет потребує точного відтворення цитованого тексту.

Додатки оформляються як продовження роботи та відокремлюють від основної роботи окремим аркушем, на якому посередині сторінки напівжирним шрифтом Times New Roman, розміру 16 пт. великими літерами друкують слово «ДОДАТКИ». Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додатками можуть бути, наприклад, результати екологічних, біохімічних, морфологічних чи інших досліджень; графічний матеріал, таблиці великого формату, опис апаратури і приладів, опис алгоритмів і програм задач, що розв'язують за допомогою комп'ютерної техніки тощо. У тексті роботи на всі додатки мають бути посилання. Розміщують додатки за порядком посилань на них у тексті. Кожний додаток потрібно розташовувати на новій сторінці з написанням угорі праворуч слова Додаток і його позначення. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: Додаток А, Додаток Н і т. ін.

## ПРЕДСТАВЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Для представлення кваліфікаційної роботи здобувач освіти повинен підготувати доповідь та мультимедійну презентацію.

Доповідь – це короткий стислий переказ ключових аспектів кваліфікаційної роботи. Вона повинна містити основні відомості про актуальність обраної теми дослідження, мету та завдання кваліфікаційної роботи, коротку інформацію про схему проведення дослідження, застосовані методи та підходи, отримані результати, висновки та запропоновані практичні рекомендації. Доповідь здобувача повинна бути змістовною. Необхідно уникнути простого переказу змісту роботи, а також детальної техніки розрахунків.

Доповідь супроводжується мультимедійною презентацією. Презентацію оформляють українською мовою, згідно з доповіддю. Кількість слайдів 10-15. Кожен слайд слід заповнити текстовою чи графічною інформацією не менше ніж на 75 %.

Поради щодо оформлення презентацій:

1. Використовуйте гармонійне поєднання кольорів та шрифтів.
2. Не використовуйте шрифт з розміром кегля меншим за 20. Шрифт повинен бути зручним для читання.
3. Не використовуйте картинки тільки для прикраси. Будь-який матеріал, включений до презентації, повинен нести змістове навантаження.
4. Використовуйте здебільшого графічний матеріал, за можливості зводьте числові дані в графіки і діаграми.
5. Використовуйте таблиці, структуруйте матеріал для кращого розуміння інформації. Однак уникайте дуже великих таблиць.
6. Нумеруйте слайди.
7. Дійшовши до останнього слайда, подякуйте всім за увагу і повідомте, що вашу доповідь закінчено.

## ПОЛІТИКА АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

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

Питання плагіату 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/pravy-la-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>
- ✓ «Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

<https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahiat-2023plusdodatky-31102023.pdf>

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>

Перевірку на академічний плагіат кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти здійснює безпосередньо керівник кваліфікаційної роботи на етапі загальної перевірки роботи, а потім особа відповідальна за перевірку на відповідній випусковій кафедрі. Перевірка проводиться з використанням відповідних технологій та комп'ютерної програми Turnitin. Для забезпечення внутрішньої перевірки на плагіат керівники кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти за два тижні до захисту надають відповідальній особі в електронному вигляді (формат файлів: \*.pdf) кваліфікаційні роботи для перевірки і розміщення в репозитарії наукової бібліотеки університету.

## **ПІДСУМКОВА АТЕСТАЦІЯ**

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» атестація здобувачів вищої освіти проводиться в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича за спеціальностями та освітніми програмами і завершується видаванням документів встановленого зразка про присудження відповідного ступеня освіти та присвоєння здобутої кваліфікації. Вимоги щодо атестації здобувачів вищої освіти визначаються законами України «Про вищу освіту», постановами Кабінету Міністрів України, нормативно-правовими документами Міністерства освіти і науки України, стандартами вищої освіти, Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, іншими спеціальними положеннями Університету.

Атестація здобувачів освіти, крім випадків, що передбачені законодавством, здійснюється відкрито й гласно. Здобувачі вищої освіти та інші особи, що присутні на атестації, можуть вільно здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію процесу атестації.

Атестацію осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснює Екзаменаційна комісія, до складу якої можуть бути включені представники зовнішніх стейкхолдерів (роботодавці, фахівці галузі, представники інших ЗВО). Порядок формування Екзаменаційної комісії визначено в Положенні про порядок створення та роботи екзаменаційної комісії в Університеті.

Екзаменаційна комісія створюється щорічно, затверджується наказом ректора за поданням структурного підрозділу та діє впродовж календарного року. Графік роботи Екзаменаційної комісії затверджується ректором (проректором) та оприлюднюється не пізніше, ніж за місяць до початку її діяльності.

Здобувач вищої освіти, який при складанні підсумкової атестації отримав незадовільну оцінку, не допускається до складання інших заходів підсумкової

атестації (за їх наявності) і відраховується з Університету. Йому видається академічна довідка встановленого зразка.

Захист кваліфікаційної роботи/проекту для осіб, які здобувають ступінь бакалавра, відбувається на засіданні екзаменаційної комісії, до роботи якої, відповідно до Положення про порядок створення та роботи екзаменаційної комісії в Університеті, можуть бути залучені зовнішні стейкхолдери (роботодавці, фахівці галузі, представники інших ЗВО). Науково-педагогічні працівники, які рецензували кваліфікаційні роботи/проекти, за можливості, можуть бути присутні під час їх захисту.

Порядок організації захисту кваліфікаційних робіт бакалаврів, критерії оцінювання результатів навчання під час захисту визначають на основі затвердженої Освітньої програми, погоджуються випусковою кафедрою (кафедрами), науково-методичною радою структурного підрозділу та затверджуються вченою радою факультету / навчально-наукового інституту.

Кваліфікаційну роботу /проект здобувач освіти подає на випускову кафедру у визначений термін (як правило, за місяць до захисту кваліфікаційної роботи /проекту, але не пізніше, ніж за тиждень до дня захисту в Екзаменаційній комісії). Кваліфікаційна робота/проект здобувача освіти підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

Оцінювання кваліфікаційних робіт/проектів здійснюється під час захисту на Екзаменаційній комісії, члени якої при оцінюванні захисту можуть ураховувати відгуки на роботу наукового керівника та рецензентів. Підсумкову оцінку формують як середню з оцінок присутніх членів комісії.

У випадку незгоди з оцінкою із захисту кваліфікаційної роботи/проекту здобувач вищої освіти має право не пізніше 12 години наступного робочого дня за днем оголошення результату захисту подати апеляцію на ім'я ректора. У випадку надходження апеляції розпорядженням ректора (проректора, що відповідає за питання освітнього процесу) створюється комісія для її розгляду. Апеляцію розглядають протягом трьох робочих днів після її подання.

Повнотекстові електронні версії кваліфікаційних робіт/проектів після їх захисту мають бути передані випусковими кафедрами до Репозитарію академічних текстів Університету, що функціонує на правах локального репозитарію, що входить до Національного репозитарію академічних текстів.

Здобувачі вищої освіти, які не захистили випускну кваліфікаційну роботу/проект через неявку без поважних причин або отримання незадовільної оцінки, мають право за окремим договором про надання освітніх послуг на повторну (із наступного навчального року) підсумкову атестацію протягом трьох років після відрахування із закладу вищої освіти. При встановленні академічного плагіату повторного захисту роботи на ту саму тему не допускається.

## **ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

До захисту кваліфікаційної роботи допускаються здобувачі, які успішно виконали вимоги навчального плану/ індивідуального навчального плану

здобувача, у т.ч. програму виробничої практики, склали заліково-екзаменаційну сесію та успішно пройшли перевірку на наявність в роботі академічного плагіату. Процес підготовки випускної кваліфікаційної роботи систематично контролює науковий керівник відповідно до календарного графіка, затвердженого випусковою кафедрою. На період виконання кваліфікаційних робіт на випусковій кафедрі складається розклад проведення консультацій науковими керівниками, згідно з яким забезпечується системна робота над кваліфікаційною роботою здобувачів та наукових керівників (розклад розміщується на інформаційних ресурсах кафедри). Кваліфікаційна робота подається науковому керівнику для перевірки її структури та змісту у строки, визначені у завданні, але не пізніше 30 робочих днів до засідання ЕК із захисту випускних кваліфікаційних робіт. У випадку недотримання здобувачем календарного графіку підготовки кваліфікаційних робіт, науковий керівник надає відповідну інформацію на засіданні кафедри (з відображенням у відповідних протоколах) та готує службову записку щодо наявності відхилень від графіку підготовки випускної кваліфікаційної роботи, але не пізніше 30 днів до засідання ЕК. Витяг з протоколу засідання кафедри передається директору інституту, який складає відповідну службову записку на ім'я ректора Університету. Науковий керівник перевіряє на відповідність встановленим вимогам зміст і оформлення кваліфікаційної роботи та надає відповідний відгук. Кваліфікаційна робота обов'язково повинна бути рецензована. Рецензування доручають висококваліфікованим науково-педагогічним працівникам, провідним фахівцям виробничих, наукових і проектних організацій.

Кваліфікаційна робота має містити рецензію від фахівця, який має науковий ступінь, та профіль професійної діяльності якого відповідає спеціальності (спеціалізації) / освітній програмі, за якою виконується кваліфікаційна робота. Негативний відгук наукового керівника або негативна рецензія не є підставою недопущення до захисту. Перед захистом здобувач зобов'язаний ознайомитися з відгуком і рецензією, проаналізувати їх та підготувати відповіді на зауваження. За наявності рукопису, відгуку і рецензій, акту перевірки на наявність академічного плагіату, кваліфікаційна робота реєструється на кафедрі не пізніше, ніж за 10 календарних днів до захисту. Підготовлену до захисту кваліфікаційну роботу необхідно відредагувати, акуратно оформити, переплести, а також на титульному аркуші поставити підписи автора, наукового керівника, завідувача кафедри і консультантів (за їх 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 експертної 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 протоколюється секретарем комісії. Рішення ЕК щодо оцінки з формування компетентностей та програмних результатів навчання, виявлених при підготовці та захисті кваліфікаційної роботи, а також рішення про присвоєння здобувачу відповідного освітнього рівня та видачу йому диплома приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням, звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. Результати захисту кваліфікаційної роботи оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

## 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 162 Біотехнології та біоінженерія

**ППП**

***Керівник:***

Науковий ступінь, вчене звання

**ППП**

***До захисту допущено***

***на засіданні кафедри***

***протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2024 р.***

***Зав. кафедрою \_\_\_\_\_ ППП.***

**Чернівці – 2024**

*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 APA стилем

1. Encarnaç o 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., W jcik 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 ОР «Бакалавр»

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