

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра генетики та біотехнології

Затверджено  
на засіданні кафедри генетики та біотехнології  
біологічного факультету  
Львівського національного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 17 від 29 серпня 2025 р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
проф. Віктор ФЕДОРЕНКО



Силабус з навчальної дисципліни  
**«Кваліфікаційна робота»**  
що викладається в межах ОПП Біотехнології та біоінженерія  
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів  
за спеціальністю 162 Біотехнології та біоінженерія

Львів 2025

<b>Назва курсу</b>	Кваліфікаційна робота
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, 79005 Львів.
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Біологічний факультет, кафедра генетики і біотехнології.
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	16 Хімічна інженерія та біоінженерія, спеціальність – 162 Біотехнології та біоінженерія
<b>Викладачі курсу</b>	Професор кафедри генетики і біотехнології, д.б.н. Богдан ОСТАШ; Доцент кафедри генетики і біотехнології, к.б.н Василь СИРВАТКА;
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:bohdan.ostash@lnu.edu.ua">bohdan.ostash@lnu.edu.ua</a> <a href="mailto:vasyl.syrvatka@gmail.com">vasyl.syrvatka@gmail.com</a>
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації з науковим керівником роботи проводяться за попередньою узгодженим графіком. Також можливі он-лайн консультації на платформі ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet та ін. Очні консультації проводяться в ауд. 102/103 по вул. Грушевського, 4 (час консультації попередньо узгоджується з викладачем).
<b>Сторінка курсу</b>	
<b>Інформація про курс</b>	<b>Кваліфікаційна робота</b> є завершальним елементом циклу професійної і практичної підготовки обсягом 9 кредитів ECTS у формі самостійної роботи. Кваліфікаційна робота виконується впродовж другого року навчання (III семестр) на базі кафедри генетики та біотехнології ЛНУ ім. І. Франка, інших установ згідно угод. Завершується прилюдним захистом у присутності екзаменаційної комісії.
<b>Коротка анотація курсу</b>	Кваліфікаційна робота – самостійне наукове дослідження здобувача з метою вирішення конкретних наукових і науково-практичних завдань в галузі біотехнології. Тему наукового дослідження здобувачі обирають самостійно або разом з науковим керівником. Курс «Кваліфікаційна робота» робота розроблений так, щоб навчити здобувача планувати і виконувати експериментальні дослідження; аналізувати, тлумачити, статистично опрацьовувати та презентувати отримані результати, формулювати логічні висновки на основі отриманих результатів, готувати публікації за матеріалами проведених досліджень. Кваліфікаційна робота спрямована на набуття практичного досвіду дослідницької діяльності майбутніми фахівцями у галузі біотехнологій і біоінженерії.
<b>Мета та завдання курсу</b>	<b>Мета</b> цього курсу - формування у здобувачів загальних і фахових компетентностей, розширення теоретичних знань та формування умінь їхнього практичного використання для вирішення конкретних науково-прикладних задач у сфері біотехнологій. <b>Основні завдання:</b> 1. Отримати досвід індивідуальної та групової науково-дослідної роботи в галузі біотехнологій під керівництвом викладача кафедри і, за потреби, консультанта; 2. Підвищення рівня критичного мислення, уміння планувати й організовувати наукову роботу, застосовувати наукові методи;

	<p>3. Здійснити всі етапи наукового дослідження в галузі біотехнологій та отримати надійні, валідні результати;</p> <p>4. Розвинути здатність до наукового спілкування, дотримання етичних норм та академічної доброчесності;</p> <p>5. Презентувати результати кваліфікаційної роботи в усному та письмовому виглядах.</p>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><b>Основна література</b></p> <p>1. Голуб Н.Я., Горбулінська С.М., Щербакова О.В. методичні вказівки щодо оформлення курсових і кваліфікаційних (магістерських) робіт для студентів кафедри генетики та біотехнології. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2018. – 40 с. <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Metodychka-do-oformlennia-robit.pdf">https://bioweb.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/11/Metodychka-do-oformlennia-robit.pdf</a></p> <p>2. Академічна доброчесність. <a href="https://lnu.edu.ua/about/university-todayandtomorrow/documents/education-process/">https://lnu.edu.ua/about/university-todayandtomorrow/documents/education-process/</a>.</p> <p>3. Закон України «Про вищу освіту». <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page#Text</a>.</p> <p>4. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text</a>.</p> <p>5. Закон України "Про авторське право і суміжні права" <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text</a>.</p> <p>6. Закон України "Про науково-технічну інформацію" <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text</a>.</p> <p>7. Реєстр наукових видань України. <a href="http://nfv.ukrintei.ua/search?page=6">http://nfv.ukrintei.ua/search?page=6</a>.</p> <p>8. Наказ МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text</a>.</p> <p>9. Етичний кодекс ученого України. <a href="https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text">https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0002550-09#Text</a>.</p> <p>10. Основи академічного письма. Методичні рекомендації та програма курсу. <a href="https://saiup.org.ua/resursy/osnovy akademichnogopysma-metodychni-rekomendatsiyi-taprograma-kursu/">https://saiup.org.ua/resursy/osnovy akademichnogopysma-metodychni-rekomendatsiyi-taprograma-kursu/</a>.</p> <p>11. Що потрібно знати про плагіат: <a href="http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books_acgr.pdf">http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books_acgr.pdf</a>.</p> <p>12. Mohr D., Wilson W., Freund R. Statistical methods. Elsevier, 2022. 767 p.</p> <p>13. Кращі практики в аналізі даних: <a href="https://elifesciences.org/articles/48175">https://elifesciences.org/articles/48175</a></p> <p>14. Кращі практики в аналізі даних: <a href="https://www.nature.com/collections/qghhqm">https://www.nature.com/collections/qghhqm</a></p> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <p>1. Законодавство України. <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index">https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index</a>.</p> <p>2. Державна служба статистики України. <a href="https://www.ukrstat.gov.ua/">https://www.ukrstat.gov.ua/</a>.</p> <p>3. PubMed – <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>.</p> <p>4. Wikipedia – <a href="http://www.wikipedia.org/">http://www.wikipedia.org/</a>.</p>
<p><b>Тривалість курсу</b></p>	<p>Другий рік навчання, III семестр</p>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p>270 годин, 9 кредитів ECTS</p>

**Очікувані  
результати  
навчання**

Дисципліна «Кваліфікаційна робота» має сприяти формуванню у студентів такої **інтегральної компетентності**: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Цей курс також буде внеском у такі формування низки загальних і фахових компетентностей.

**Загальні компетентності:**

ЗК01. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК03. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.

ЗК04. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК05. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК06. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

**Фахові компетентності:**

ФК07. Здатність захищати інтелектуальну власність, зокрема патентувати винаходи у біотехнології.

ФК08. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах.

ФК09. Здатність відбирати та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення.

ФК10. Здатність розробляти та реалізовувати комерційні та науково-технічні плани і проекти в галузі біотехнології з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи технічні, виробничі, експлуатаційні, комерційні, правові, питання охорони праці і навколишнього середовища.

ФК11. Здатність розробляти нові біотехнологічні об'єкти і технології та підвищувати ефективність існуючих технологій на основі експериментальних та/або теоретичних досліджень та/або комп'ютерного моделювання.

ФК12. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи в галузі біотехнології з використанням сучасних обладнання та методів, інтерпретувати отримані дані на основі скупності сучасних знань та уявлень про об'єкт і предмет дослідження, робити обґрунтовані висновки.

ФК13. Здатність розробляти та вдосконалювати комплексні біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук.

ФК14. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загального розвитку науки і техніки.

ФК15. Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів.

ФК16. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів, управління виробництвом, мати навички практичного впровадження наукових розробок.

ФК18. Здатність організовувати виробництво і управляти біотехнологічними процесами в умовах промислового виробництва та науково-дослідних лабораторій.

ФК19. Здатність застосовувати основні закономірності молекулярної організації, будови, розвитку клітин і тканин, процесів життєдіяльності у живих системах для розробки і вдосконалення біотехнології.

ФК20. Здатність розробляти технології одержання білкових, ферментних, гормональних, антибіотичних, імунологічних біопрепаратів, створювати біосенсиори для використання у медицині, ветеринарії діагностиці та промисловості.

**Програмні результати навчання:**

ПР01. Вміти здійснювати патентний пошук, знаходити та обробляти необхідну науково-технічну інформацію; самостійно складати заявку на винахід.

ПР02. Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.

ПР03. Здійснювати техніко-економічні розрахунки проектно-конструкторських рішень та аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки на коротко- та довгострокову перспективу

ПР04. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів.

ПР05. Знати молекулярну організацію та регуляцію експресії генів, реплікації, рекомбінації та репарації, рестрикції та модифікації генетичного матеріалу у про- та еукаріотів, стратегію створення рекомбінантних ДНК для цілеспрямованого конструювання біологічних агентів.

ПР06. Знати та оцінювати основні методичні прийоми культивування еукаріотичних клітин тваринного та рослинного походження, розробляти нові технології їх застосування у наукових цілях, медицині, сільському господарстві тощо.

ПР07. Мати навички виділення, ідентифікації, зберігання, культивування, іммобілізації біологічних агентів, здійснювати оптимізацію поживних середовищ, обирати оптимальні методи аналізу, виділення та очищення цільового продукту, використовуючи сучасні біотехнологічні методи та прийоми, притаманні певному напрямку біотехнології.

ПР08. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проектами у галузі біотехнології, базуючись на сучасних тенденціях розвитку науки, техніки та суспільства.

ПР09. Вміти розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження.

ПР10. Упроваджувати найбільш ефективні біотехнологічні методи та прийоми у практичну виробничу діяльність на основі оцінки ефективності передових біотехнологій та врахування загальних тенденцій розвитку новітніх біотехнологій у провідних країнах.

ПР11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, інновації та/або управління виробництвом і біотехнології.

ПР12. Аналізувати і враховувати у практичній діяльності тенденції науково-технічного розвитку суспільства та біотехнологічної галузі.

	<p>ПР17. Оцінювати, аналізувати та обирати варіанти рішень з управління складними біотехнологічними процесами з урахуванням цілей, обмежень, прогнозів та ризиків.</p> <p>ПР18. Користуватись базами даних, в яких зберігається інформація про біотехнологічні об'єкти, їхні геноми, транскриптоми, протеоми і метаболоми, а також біотехнологічні процеси.</p> <p>ПР.19. Визначати структури геномів мікроорганізмів, рослин, тварин і людини, які є об'єктами геномної інженерії, планувати та аналізувати експерименти з редагування геномів і конструювання геномів об'єктів біотехнології.</p> <p>ПР.20. Планувати та аналізувати результати експериментів зі створення, вивчення і опрацювання способів практичного використання біопрепаратів з антибіо-тичними, пробіотичними, імунотропними та іншими біологічними активностями з використанням методів генетичної, клітинної, метаболічної інженерії та нанотехнологій.</p> <p>ПР21. Аналізувати роль мікроорганізмів у біогеохімічних процесах з метою застосування їхніх властивостей у сучасних технологіях.</p> <p>ПР22. Характеризувати живі організми і продукти їхньої життєдіяльності та прогнозувати, розробляти способи їх використання у біотехнологіях.</p> <p>ПР23. Аналізувати процеси проліферації та диференціації клітин різних типів, вміти проводити їхній порівняльний аналіз, передбачати необхідні умови культивування клітин різного походження поза організмом.</p> <p>ПР24. Планувати і аналізувати результати експериментів з конструювання біокаталізаторів для їх застосування у промисловій біотехнології, у діагностиці, органічному синтезі та аналізі хімічних сполук, а також інших галузях практичної діяльності.</p> <p>По завершенню навчальної дисципліни здобувач буде <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгоритм проведення наукових досліджень;</li> <li>– класичні та сучасні методи та інструментальні засоби експериментальних досліджень ;</li> <li>– способи представлення та викладу результатів наукової роботи;</li> <li>– вимоги до представлення та захисту власного наукового дослідження.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обгрунтовувати актуальність обраної тематики дослідження, визначати її мету та завдання;</li> <li>– вибирати та застосовувати методи наукового дослідження відповідно до тематики роботи;</li> <li>– використовувати в роботі інформаційні технології;</li> <li>– самостійно опрацьовувати літературу за темою дослідження;</li> <li>– тлумачити отримані результати та формулювати логічні висновки;</li> <li>– представляти аудиторії та аргументовано обгрунтовувати отримані експериментальні дані, пояснювати їх.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Біотехнології, сучасні проблеми досліджень, об'єкт та предмет дослідження, аналіз інформаційних ресурсів, методи дослідження, обговорення результатів, висновки, структура роботи.
<b>Формат курсу</b>	Очний, самостійна робота під керівництвом викладача кафедри

<b>Теми</b>	Тема дослідження є індивідуальною для кожного студента, визначається у межах тематики науково-дослідних робіт працівників кафедри генетики та біотехнології, і затверджується на засіданні Вченої ради біологічного ф-ту
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Прилюдний захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії (ЕК).
<b>Пререквізити</b>	Для виконання кваліфікаційної роботи студенти потребують базових знань з генетики, молекулярної біології, молекулярної генетики, мікробіології, біотехнології та ін. залежно від тематики наукового дослідження, достатніх для сприйняття категоріального апарату та володіння методами дослідження.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– індивідуально-дослідне завдання (лабораторне і/або польове);</li> <li>– словесно-практичні методи навчання (обговорення, проблемна бесіда, пояснення, ілюстрації, демонстрації)</li> <li>– самостійне наукове дослідження;</li> <li>– самостійна робота з інформаційними ресурсами та джерелами літератури</li> </ul>
<b>Необхідне обладнання</b>	Виконання курсової роботи передбачає використання персонального комп'ютера, загальноживаних комп'ютерних програми і операційних систем, лабораторного обладнання кафедри генетики та біотехнології та інших навчальних лабораторій біологічного факультету. Усі записи виконаних досліджень реєструють у робочому зошиті і в щоденнику.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Екзаменаційна комісія (ЕК) оцінює кваліфікаційну роботу за 100-бальною шкалою на основі відкритого і прилюдного захисту. Під час оцінювання враховується актуальність і новизна наукового дослідження, оформлення роботи, представлення і захист отриманих результатів, наявність публікацій, відповіді на запитання членів ЕК.</p> <p>Політика виставлення балів наступна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виконання наукового дослідження – до 50 балів;</li> <li>– належне оформлення роботи згідно вимог – до 15 балів;</li> <li>– публічний захист кваліфікаційної роботи – до 30 балів (окремо розглядають якість доповіді, презентації, відповіді на запитання);</li> <li>– наявність публікацій чи представлення результатів роботи на конференціях – до 5 балів.</li> </ul> <p>Докладніше критерії оцінювання наведені у Таблиці 1 нижче.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності (<a href="https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf">https://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf</a>) не толеруються. Роботи на плагіат перевіряє відповідальна особа від кафедри за допомогою схвалених Університетом програмних знарядь (напр. StrikePlagiarism), як мінімум за 7 днів до дати захисту робіт. Кваліфікаційна робота магістра є оригінальним і завершеним науковим дослідженням, відповідно до поставлених завдань. У випадку виявлення у кваліфікаційній роботі ознак академічної недоброчесності, зокрема наявності текстів згенерованих знаряддями штучного інтелекту (<a href="https://isgen.ai/uk">https://isgen.ai/uk</a>), робота повертається на доопрацювання, за відсутності змін – не допускається до захисту. Результати перевірок обговорюють на засіданні кафедри генетики та біотехнології і є одним із критеріїв допуску здобувача до захисту.</p>
<b>Питання до виконавця кваліфікаційної роботи</b>	Члени екзаменаційної комісії ставлять здобувачу запитання після усної доповіді. Секретар комісії далі виголошує рецензію, в якій можуть міститися питання чи зауваження, на які здобувач повинен відповісти.

<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу ( <a href="https://education-quality.lnu.edu.ua/">https://education-quality.lnu.edu.ua/</a> ).
-------------------	--

Таблиця 1

**Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи**


<b>Вид робіт</b>	<b>Бали</b>
<b>Виконання кваліфікаційної роботи</b>	<b>макс. 50</b>
Робота виконана частково (відповідно до поставлених завдань), не містить усіх необхідних компонентів, фактичний матеріал бідний або відсутній, робота містить ненаукову термінологію. <i>Вступ</i> не містить інформації про важливість теми, мета і завдання сформульовані нечітко. <i>Огляд літератури</i> та використані літературні джерела недостатні, застарілі або переважно ненаукові. <i>Методи</i> не дають змоги зрозуміти, як саме виконана робота. <i>Результати</i> не проілюстровані, не обговорені, а лише констатовані і підсумовані. <i>Висновки</i> містять твердження без конкретної інформації, що саме отримано у результаті роботи. Є ознаки використання генеративного ШІ у тексті та у списку використаних джерел.	1-20
Робота містить усі необхідні частини, але зміст деяких розділів неповний, невідповідний або значно відхиляється від встановлених вимог. Робота має цілком реферативний характер. <i>Вступ</i> містить інформацію про важливість теми, мета і завдання сформульовані зрозуміло і логічно. <i>Огляд літератури</i> та використані літературні джерела неповністю відображають сучасний стан у царині роботи. У <i>методах</i> є певні недоліки, які не дають змоги відтворити деякі із протоколів. <i>Результати</i> частково не проілюстровані, бракує обговорення результатів у ширшому контексті. У <i>висновках</i> відображені головні конкретні результати дослідження. Немає явних ознак використання генеративного ШІ у тексті та у списку використаних джерел.	21-40
Робота містить вагомні результати власних досліджень та їхнє обговорення, усі частини роботи мають відповідний обсяг і зміст. Усі результати викладені логічно, повно і переконливо. Можуть бути дрібні помилки чи суперечності в описі методів, результатів, їхньому тлумаченні чи ілюструванні. <i>Вступ</i> містить інформацію про важливість теми, мета і завдання сформульовані зрозуміло і логічно. <i>Огляд літератури</i> та використані літературні джерела відображають сучасний стан у царині роботи. Цитування у роботі виконане вичерпно і коректно. У <i>методах</i> (і цитованих джерелах) є вся інформація для відтворення дослідження. <i>Результати</i> вичерпно проілюстровані, є обговорення результатів у ширшому контексті. У <i>висновках</i> відображені конкретні результати дослідження. Немає ознак використання генеративного ШІ у тексті та у списку використаних джерел.	41-50
<b>Оформлення кваліфікаційної роботи в друкованому вигляді</b>	<b>макс. 15</b>
Робота не оформлена належно, або ж різні частини роботи оформлені в різному стилі. Огляд літератури містить лише ілюстрації з літературних джерел, без відповідного посилання. Повна відсутність ілюстрацій в огляді і результатах, або ж наявність лише ілюстрацій низької якості (напр., мала роздільна здатність фотографій тощо). Ілюстрації містять іншомовні позначення. Ілюстрації в результатах з літературних джерел. Ілюстрації в результатах не містять допоміжних елементів і легенди, без яких їхнє розуміння ускладнене або неможливе. Частини однієї ілюстрації розташовані на різних аркушах.	0-10
Робота оформлена належно і однорідно. Огляд літератури містить ілюстрації, виконані автором, можуть бути ілюстрації з літературних джерел, з відповідним посиланням. Результати роботи добре проілюстровані. Усі ілюстрації виконані	10-15

якісно, є відповідні допоміжні елементи і легенда, яка дає змогу повністю зрозуміти зміст ілюстрації.	
<b>Захист кваліфікаційної роботи</b>	
Доповідь без презентації, або презентація не розкриває зміст роботи, містить багато помилок. Здобувач не володіє матеріалом, читає текст доповіді, не може відповідати на питання або відповіді обмежені.	<b>макс. 30</b> 1-10
Доповідь відповідає змісту роботи, містить усі або майже усі необхідні елементи, але є значні помилки у доповіді/презентації. Результати досліджень не розкриті повністю, немає чіткої логічної послідовності викладення матеріалу, розділення літературних даних і власних досліджень. Здобувач погано орієнтується у методиці дослідження, не може обґрунтувати свої висновки. Відповіді на питання переважно неповні або не обґрунтовані.	11-25
Доповідь розкриває зміст кваліфікаційної роботи, містить усі необхідні елементи, логічно побудована, добре ілюстрована. Здобувач вільно володіє матеріалом, відповідає на питання обґрунтовано, з посиланням на власні дослідження і літературні дані, може пояснити методи роботи, обґрунтувати висновки. Можуть бути незначні неточності, недоліки у презентації, некоректні висловлювання.	26-30
<b>Наукові публікації за темою роботи (тези, статті, доповідь на конференції)</b>	<b>1-5</b>
<b>РАЗОМ</b>	<b>макс.100</b>

Таблиця 2

## Схема курсу «Кваліфікаційна робота» (270 год)

	Назви етапів виконання курсової роботи	Термін виконання
1.	Обговорення здобувачем і науковим керівником теми дослідження	Термін виконання окремих етапів кваліфікаційної роботи узгоджується з науковим керівником
2.	Формулювання назви, мети і завдань дослідження та складання календарного плану виконання роботи	
3.	Опрацювання літературних джерел	
4.	Виконання власних досліджень згідно теми роботи	
5.	Аналіз отриманих експериментальних даних.	
6.	Оформлення роботи згідно вимог. Перевірка змісту.	
7.	Підготовка доповіді та презентації за результатами роботи	
8.	Прилюдний захист роботи	

Автор:  професор кафедри генетики та біотехнології Богдан ОСТАШ

"Погоджено"  
Голова методичної ради  
біологічного факультету

  
Віталій ГОНЧАРЕНКО  
" 27 " \_\_\_\_\_ 2025 р.

Гарант ОПП

  
Богдан ОСТАШ  
" 29 " \_\_\_\_\_ 2025 р.