

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

Кафедра біотехнології та радіології

ДОСЛІДНИЦЬКА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації



Львів – 2025

УДК 378.147: 60

Ш 875

Рекомендовано:

навчально-методичною радою факультету харчових технологій
та біотехнології (протокол №3 від 11.04.2025 року)

Рецензент:

Галух Б. І., кандидат технічних наук, доцент кафедри технології м'яса, м'ясних та олійно-жирових виробів, керівник відділу працевлаштування та зв'язків з виробництвом ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького

Штапенко О. В., Сварчевська О. З., Буцяк В. І.

Ш 875 Методичні рекомендації для проходження дослідницької практики здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія ОПП «Біотехнології та біоенергетика»: упор. О. В. Штапенко, О. З. Сварчевська, В. І. Буцяк. - Львів: ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2025. 26 с.

Дослідницька практика спрямована на систематизацію, поглиблення та вдосконалення професійних знань і практичних навичок здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія ОПП «Біотехнології та біоенергетика». Вона сприяє формуванню компетенцій для самостійного планування, організації та проведення наукових досліджень та проєктів. Практика забезпечує опанування сучасних методів збору, верифікації, обробки та критичного аналізу наукової інформації, необхідних для успішного виконання кваліфікаційної роботи.

© О. В. Штапенко, 2025

© О. З. Сварчевська, В. І. Буцяк, 2025

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Загальні положення.....	6
2. Зміст практики.....	9
3. Організація дослідницької практики.....	10
4. Структура практики.....	13
5. Індивідуальне завдання.....	14
6. Вимоги до оформлення звіту з дослідницької практики.....	15
7. Критерії оцінювання.....	16
Література.....	20
Додаток 1 (титульна сторінка).....	21
Додаток 2 (щоденник практики).....	22

ВСТУП

Сучасний розвиток біотехнологій та біоінженерії вимагає від фахівців не лише глибоких теоретичних знань, а й здатності до самостійної дослідницької діяльності, інноваційного мислення та ефективного вирішення комплексних завдань. У цьому контексті дослідницька практика відіграє ключову роль у підготовці магістрів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія», інтегруючи теоретичну підготовку з практичним досвідом наукового пошуку. Ця компонента є невід'ємною частиною освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоенергетика» Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького.

Дослідницька практика спрямована на систематизацію, закріплення та удосконалення знань, умінь і навичок, здобутих у процесі вивчення дисциплін в межах освітньо-професійної програми. Здобувачі вищої освіти вчаться застосовувати сучасні методи збирання, аналізу, оброблення наукової інформації для реалізації наукового експерименту. Важливо, що практика дозволяє їм власне планувати та проводити експериментальну частину наукового дослідження, використовувати сучасні інформаційні технології наукової бази даних, а також презентувати здобуті результати у вигляді звітів, публікацій, доповідей тощо, удосконалюючи навички самоосвіти.

Програма дослідницької практики є основним нормативним документом, що визначає порядок її організації, зміст та послідовність проходження, вимоги до звіту, а також критерії оцінювання рівня набутих здобувачами знань, умінь і практичних навичок. Вона розроблена відповідно до чинного «Положення про організацію та проведення практики студентів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького» (затвердженого Вченою радою ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького від 30.12.2021 р., наказ №329-2) та вимог до здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за освітньо-професійною програмою «Біотехнології та біоенергетика». Згідно з навчальним планом, дослідницька практика здобувачів проводиться в умовах навчальної лабораторії кафедри або в лабораторіях підприємств біотехнологічного спрямування.

Результатом проходження дослідницької практики є формування у здобувачів вищої освіти умінь роботи за фахом, набуття досвіду

співпраці в колективі, збір і підготовка матеріалів до кваліфікаційної роботи, а також опанування методів наукового дослідження відповідно до необхідних професійних компетенцій. Це забезпечує можливість закріпити отримані знання щодо сучасних методів та форм майбутньої діяльності у сфері біотехнологій, а також зрозуміти основні принципи пошуку і розробки оригінальних наукових пропозицій та ідей для вдосконалення виробництва конкретної біологічної продукції або відповідної біотехнологічної схеми. Формуючи власні професійні вміння і навички, необхідні для самостійного вирішення завдань в умовах виробництва, збираючи інформацію та виконуючи дослідження в лабораторних умовах, здобувачі освіти використовують отримані результати практики для написання кваліфікаційної роботи.

Дослідницька практика проводиться після аудиторного викладання обов'язкових дисциплін на I курсі магістратури, перед виконанням основної самостійної роботи, яка узагальнює набуті здобувачем знання – кваліфікаційної магістерської роботи. Тривалість практики становить 4 тижні (4 кредити ECTS).

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою дослідницької практики є формування у здобувачів вищої освіти здатності до інноваційної науково-дослідницької діяльності, розвиток навичок і вмінь з планування та проведення експериментів, глибокого аналізу та синтезу наукової інформації, освоєння сучасних біотехнологічних методів, а також отримання досвіду опрацювання фактичних лабораторних матеріалів та використання одержаних даних для успішного виконання кваліфікаційної роботи.

Дослідницька практика є важливим етапом професійної підготовки, що формує у майбутніх фахівців знання, уміння та навички, необхідні для ефективної фахової діяльності та їх подальшого саморозвитку.

Предметом дослідницької практики є процеси та методики науково-дослідної діяльності у сфері біотехнологій та біоенергетики, що включають планування, проведення експериментів, аналіз наукової інформації, освоєння сучасних біотехнологічних методів, а також збір, опрацювання та використання фактичних лабораторних матеріалів для підготовки кваліфікаційної магістерської роботи.

Основні *завдання* дослідницької практики:

- оволодіти навичками самостійної роботи з науковою та науково-технічною літературою, включаючи вітчизняні та іноземні джерела, для глибокого аналізу та визначення поточного стану вивчення обраної наукової проблеми у сфері біотехнологій та біоенергетики.
- провести системний аналіз та узагальнення наукового матеріалу за обраною проблемою, що безпосередньо пов'язана з тематикою майбутньої кваліфікаційної роботи.
- визначити чітку структуру, логіку, основні завдання, об'єкт та предмет дослідження кваліфікаційної магістерської роботи.
- практично опанувати сучасні методи проведення експериментальних досліджень, включаючи роботу з профільним лабораторним обладнанням, а також методи обробки та статистичного аналізу біологічних/біотехнологічних даних.
- виконати попередню серію експериментальних досліджень за темою кваліфікаційної роботи, провести обробку та аналіз отриманих результатів.

- зібрати, систематизувати та підготувати фактичні лабораторні матеріали для інтеграції у зміст кваліфікаційної роботи.
- ознайомитись зі структурою, дослідною проблематикою та результатами наукової роботи на базі проходження практики (наукові установи, біотехнологічні підприємства).
- набути вмінь формулювання висновків та практичних рекомендацій на основі отриманих результатів досліджень, а також здійснити попередню апробацію (у формі виступів на семінарах, наукових конференціях, підготовки фрагментів статей тощо).

Виконання завдань дослідницької практики передбачає формування у здобувачів вищої освіти необхідних компетентностей відповідно до освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоенергетика»:

– **інтегральна компетентність:**

здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в біотехнології та біоенергетиці, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інноваційних біотехнологічних науково-технічних розробок, які характеризуються невизначеністю умов і вимог;

– **загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

ЗК2 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті;

ЗК6. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

– **спеціальні (фахові) компетентності:**

ФК1. Здатність захищати інтелектуальну власність, зокрема патентувати винаходи у біотехнології;

ФК2. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації в науковій і технічній літературі, базах даних та інших джерелах;

ФК3. Здатність відбирати та аналізувати релевантні дані, у тому числі за допомогою сучасних методів аналізу даних і спеціалізованого програмного забезпечення;

ФК5. 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;

ФК6. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи в галузі біотехнології з використанням сучасних обладнання та

методів, інтерпретувати отримані дані на основі сукупності сучасних знань та уявлень про об'єкт і предмет дослідження, робити обґрунтовані висновки;

ФК8. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загального розвитку науки і техніки;

ФК 9. Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів.

У результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоенергетика»:

ПРН1. Вміти здійснювати патентний пошук та обробляти науково-технічну інформацію; самостійно скласти заявку на винахід.

ПРН2. Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб.

ПРН4. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проєктів.

ПРН5. 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.

ПРН7. 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.

ПРН8. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проєктами у галузі біотехнології, базуючись на сучасних тенденціях розвитку науки, техніки та суспільства.

ПРН9. Вміти розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища

від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження.

ПРН10. 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.

ПРН16. Аналізувати зміст та умови зовнішньоторговельних контрактів, оцінювати та аналізувати їх.

ПРН 18. Вміння кількісно оцінювати екологічні ризики від антропогенної діяльності; робити розрахунки матеріальних потоків; здійснювати оцінювання компонентів сировинної бази біоенергетики; складати апаратурно-технологічні схеми біоконверсії відходів у різні види біопалива.

ПРН 19. Інтегрувати знання з біотехнології та біоенергетики для створення інноваційних рішень у галузі виробництва біопродуктів і біопалива, орієнтованих на ефективне використання ресурсів.

2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Під час «Дослідницької практики» здобувачі залучаються до науково-дослідної роботи у лабораторіях, роботи з сучасним обладнанням, новими методами дослідження.

Проходження дослідницької практики орієнтується на опрацювання методик дослідної роботи з використання лабораторного обладнання, проведення експериментального дослідження/розробки у галузі біотехнології та біоенергетики, аналіз отриманих результатів. Набуті під час дослідницької практики знання та вміння здобувачі використовують під час виконання, оформлення та захисту кваліфікаційних робіт.

Місцем проведення дослідницької практики є науково-дослідна лабораторія кафедри біотехнології та радіології, структурні підрозділи Університету та бази практики, що забезпечують практичну підготовку здобувачів освітньо-професійної програми «Біотехнологія та біоенергетика».

Керівництво дослідницькою практикою здійснюють викладачі випускової кафедри, які безпосередньо залучені до навчального

процесу та наукової роботи. Кожен здобувач вищої освіти отримує від керівника кафедри індивідуальне завдання. Виконання цього завдання, зокрема його експериментальної частини, може відбуватися як на базі навчальних лабораторій кафедри, так і на базах профільюючих підприємств або наукових установ біотехнологічного спрямування. У такому разі, до керівництва практикою також можуть залучатися висококваліфіковані фахівці відповідних підприємств чи установ.

З базами практики Університет завчасно укладає договори на її проведення. Тривалість дії договору погоджується сторонами і може визначатися на період проходження практики або до п'яти років.

Можливими базами практики можуть бути науково-дослідні установи та інститути біологічного, біотехнологічного, біоенергетичного чи аграрного профілю, провідні підприємства біотехнологічної, фармацевтичної, харчової та агропромислової галузей, що мають власні науково-дослідні лабораторії або експериментальні підрозділи; державні та приватні аналітичні лабораторії, що спеціалізуються на біологічних, біохімічних, мікробіологічних та біоенергетичних дослідженнях.

Бази практик створюють належні умови для проходження практики, дотримання правил і норм охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії відповідно до законодавства.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ

Навчально-методичне керівництво та виконання програми практики забезпечує кафедра біотехнології та радіології факультету харчових технологій та біотехнології.

Робота здобувачів у період практики організовується відповідно до логіки роботи над кваліфікаційною роботою: обґрунтування теми, об'єкту і предмету дослідження; формулювання мети і завдань дослідження; аналіз джерел літератури і досліджень з проблеми; оформлення результатів дослідження.

Результатом проходження дослідницької практики є звіт здобувача та зібраний матеріал для написання кваліфікаційної роботи магістра.

Захист практики відбувається не пізніше 10 календарних днів після її завершення згідно з оголошеним графіком. Здобувач, який не виконав програму практики без поважних причин та не захистив звіт

своєчасно протягом встановленого терміну, виключається з Університету за невиконання навчального плану.

Обов'язки здобувачів:

Під час проходження дослідницької практики здобувачі вищої освіти зобов'язані:

1. Перед початком практики отримати від керівника індивідуальне завдання, детальні консультації щодо програми практики та вимог до оформлення звітної документації.

2. Пройти обов'язковий інструктаж з охорони праці та техніки безпеки на базі проходження практики та чітко дотримуватись усіх встановлених правил під час роботи.

3. За сприяння керівника практики скласти індивідуальний план-графік проходження практики на весь період, який має відповідати програмі практики та тематиці майбутньої кваліфікаційної роботи.

4. У повному обсязі та якісно виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та індивідуальним завданням керівника, а також систематично вносити результати роботи до щоденника практики.

5. Нести персональну відповідальність за своєчасне та належне виконання роботи, дотримання академічної доброчесності.

6. Регулярно (не менше двох разів на тиждень) зустрічатися з керівником практики для співбесід щодо прогресу, отримання необхідних вказівок та консультацій, а також для перевірки та підписання щоденника практики.

7. У встановлені терміни підготувати та надати всі звітні документи за результатами практики.

8. Успішно скласти диференційований залік з освітньої компоненти «Дослідницька практика» у визначений навчальним планом термін.

Обов'язки керівника дослідницької практики (від кафедри)

Керівник дослідницької практики від кафедри, як правило, є викладачем, що забезпечує науково-методичний супровід та контроль за проходженням практики здобувачами. До його основних обов'язків належить:

- Проведення вступного інструктажу для здобувачів вищої освіти щодо порядку проходження практики, її мети, завдань та змісту.

- Забезпечення здобувачів програмою практики та індивідуальними завданнями, що відповідають темі їхньої кваліфікаційної роботи.
- Надання вичерпних рекомендацій та консультацій щодо виконання програми практики, індивідуальних завдань, а також збору та опрацювання наукових матеріалів.
- Ознайомлення здобувачів із системою звітності (письмовий звіт, щоденник практики) та надання рекомендацій з їхнього оформлення (зокрема, щодо додатків 1 та 2).
- Спільне складання календарного плану-графіка проходження практики згідно з розробленою програмою (додаток 3) та забезпеченням контролю за його виконанням.
- Забезпечення обліку та контролю відвідування здобувачами бази практики та їхнього залучення до науково-дослідної роботи.
- Контроль за своєчасним проходженням здобувачами обов'язкових інструктажів з охорони праці та техніки безпеки на базі практики.
- Надання консультативної допомоги під час виконання завдань практики та оформлення всієї звітної документації.
- Прийом та оцінювання звітної документації після закінчення практики та участь у проведенні диференційованого заліку.
- Підведення підсумків практики на засіданні кафедри з аналізом результатів та пропозиціями щодо її вдосконалення.

Обов'язки керівника дослідницької практики (від устагови/підприємства)

У разі проходження практики на базі підприємства або наукової установи до керівництва залучається висококваліфікований фахівець цієї організації. Його обов'язки включають:

- Призначення та керівництво практикою здобувачів вищої освіти на їхньому робочому місці відповідно до програми та індивідуального завдання.
- Забезпечення необхідних умов на кожному робочому місці для повного виконання програми практики згідно з календарним графіком. Це передбачає надання доступу до обладнання, матеріалів та умов для засвоєння нових технологій та сучасних методів роботи.
- Проведення обов'язкового інструктажу з охорони праці, пожежної безпеки та внутрішнього розпорядку для здобувачів на базі практики.

- Контроль за дотриманням практикантами правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки та графіка роботи.
- Облік присутності практикантів та контроль за виконанням ними програми практики.
- Надання консультаційної та практичної допомоги здобувачам у процесі виконання досліджень та освоєння специфічних методик.
- Термінове інформування кафедри, яка здійснює керівництво практикою, про всі випадки порушення здобувачами правил внутрішнього розпорядку, техніки безпеки або невиконання програми практики.
- Надання характеристики-відгуку про роботу здобувача за результатами проходження практики.

4. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Календарний план-графік навчальної практики (програма практики)

Назви розділів і тем	Кількість годин
Тема 1. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Ознайомлення з правилами пожежної безпеки, з правовою та нормативною документацією з охорони праці на базі практики.	2
Тема 2. Аналіз та систематизація наукової інформації. Опрацювання сучасних наукових джерел (профільні журнали, патенти, дисертації, стандарти) за тематикою запланованих досліджень. Критичний аналіз та узагальнення зібраної інформації для формування проблематики магістерської кваліфікаційної роботи та визначення її актуальності. Планування наукового дослідження з врахуванням змісту завдання кваліфікаційної роботи.	20
Тема 3. Розробка схеми та вибір методів досліджень. На основі аналізу літературних та патентних джерел здобувач, разом з керівником практики, розробляє детальну схему проведення експериментальних досліджень. Здійснюється обґрунтований вибір та адаптація оптимальних наукових методів та методик,	30

необхідних для визначення ключових показників запланованого дослідження.	
Тема 4. Виконання експериментальних досліджень. Проведення наукового дослідження відповідно до схеми та обраних методик, мети, завдання і змісту кваліфікаційної роботи. Після освоєння методик здобувач виконує серію експериментів та ретельно фіксує всі отримані дані у щоденнику практики.	60
Тема 5. Аналіз результатів та оформлення звіту. Обробка та статистичний аналіз результатів проведених лабораторних досліджень. Систематизація, аналіз та інтерпретація отриманих даних. Підготовка та оформлення звіту.	60
Захист звіту	8
Усього годин	180

5. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Здобувач вищої освіти може виконати індивідуальне завдання від керівника практики, що дозволить покращити оцінку, розвинути навички самостійного вирішення наукових та організаційних завдань, а також освоїти інноваційні промислові технології.

Керівник практики уточнює зміст індивідуального завдання під час її проходження, враховуючи умови бази практики, потреби виробництва та навчальні завдання. Матеріали, отримані під час виконання індивідуального завдання, можуть бути використані здобувачем вищої освіти для кваліфікаційної роботи, а також для підготовки тез, доповідей та наукових статей за згодою керівника практики.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних завдань:

1. Розробка та оптимізація біотехнологічних процесів отримання біологічно активних речовин.
2. Біотрансформація промислових відходів.
3. Конструювання рекомбінантних мікроорганізмів для підвищення продуктивності цільових продуктів.
4. Використання мікроорганізмів для очищення стічних вод від специфічних забруднювачів (важких металів, нафтопродуктів, пестицидів).
5. Отримання терапевтичних білків та пептидів.

6. Використання біотехнологічних методів для підвищення харчової цінності продуктів.
7. Оптимізація анаеробного зброджування органічних відходів для максимального виходу біогазу.
8. Отримання біодизелю з різних видів олійних культур або мікроводоростей.
9. Використання біомаси для енергетичних потреб.
10. Моделювання процесів виробництва біоенергії.
11. Оцінка життєвого циклу біотехнологічних та біоенергетичних продуктів.
12. Біоетика та правові аспекти у біотехнології та біоенергетиці.

6. ВИМОГИ ДО ОФОРЛМЕННЯ ЗВІТУ З ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ

Здобувач оформлює зібрані під час практики матеріали у вигляді короткого письмового звіту та подає його керівнику практики.

Звіт має бути надрукований. Обсяг звіту – 20-25 сторінок. Текст подається в комп'ютерному виконанні у форматі A4, текстовий редактор Microsoft Word, формату A4, шрифт Times New Roman 14, міжрядковий інтервал – 1,5. Поля: зліва – 30 мм; справа – не менше 10 мм; зверху і знизу – не менше 20 мм. Сторінки звіту мають наскрізну нумерацію; на першій сторінці номер не ставиться.

Звіт починається з титульного листа (додаток А), змісту і текстової частини звіту, графіків, технологічних схем, додатків тощо.

У звіті необхідно чітко описати виконану під час проходження практики роботу. Матеріал повинні бути оброблені (зокрема, статистично), оформлені у вигляді тексту, таблиць, графіків, малюнків, схем.

Кожна таблиця розміщується на окремому аркуші (або в тілі тексту, якщо дозволяє формат). Таблиці включаються у наскрізну нумерацію сторінок. Кожна таблиця повинна мати заголовок, що починається з великої літери та розміщується нижче слова «Таблиця» (яке вказується над правим верхнім кутом таблиці). Нумерація таблиць послідовна, арабськими цифрами (наприклад, Таблиця 1). При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку вказується: «Продовження Таблиці (із зазначенням її номера). Таблиці розміщуються так, щоб їх можна було розглядати без перегортання

сторінок після першого посилання в тексті. Посилання на таблицю в тексті вказується у скороченому вигляді (наприклад: "табл. 1").

Перелік літературних джерел формується згідно з правилами бібліографічного опису публікацій: ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання.

У додатках наводяться допоміжні матеріали. Кожний додаток починається з нової сторінки, у правовому верхньому куті якої пишеться слово «Додаток А,».

Звіт відповідним чином переплітається або зшивається.

Оформлений звіт здобувач подає на перевірку керівникові з практики не пізніше, ніж через 10 днів після закінчення практики.

Керівник знайомиться із звітом. За позитивної оцінки візує звіт на титульному аркуші. У випадку, коли звіт не відповідає вимогам щодо змісту і оформленню звіту, він повертається на доопрацювання.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий контроль здійснюється під час звітування здобувачем, що відбувається після закінчення практики, у час, призначений для захисту звітів. За результатами захисту здобувач отримує оцінку, яка фіксується на титульному аркуші звіту, у відомості та заліковій книжці.

Схема оцінювання результатів практики (нарахування балів)

	Зміст роботи, що оцінюється	Кількість балів
1.	Повнота висвітлення звіту з дослідницької практики: оцінка змістовності та розкриття всіх розділів звіту, відповідність його змісту завданням практики, ґрунтовності проведеного аналізу та висновків.	40
2.	Зміст та оформлення звіту з практики	25
3.	Захист дослідницької практики	25
4.	Оцінка індивідуального завдання (за бажанням здобувача задля покращення успішності)	10
	Максимальна сума	100

Оцінювання результатів практики проводиться у балах під час звіту, максимальна кількість яких у підсумку становить 100. Кожній сумі балів відповідає оцінка за національною шкалою та шкалою ЄКТС (табл. 1).

Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань

<i>Сума балів</i>	<i>Оцінка ECTS</i>	<i>Критерії оцінювання</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
90-100	A	Здобувач в повному обсязі виконав завдання практики, отримав позитивні відгуки керівників практики, послідовно та логічно доповів про результати практики під час захисту, чітко викладає власні думки, супроводжує доповідь змістовними ілюстративними матеріалами, дає вичерпні аргументовані відповіді на всі запитання	відмінно зараховано
82-89	B	Здобувач повністю виконав завдання, отримав позитивні відгуки керівників практики, але з окремими несуттєвими зауваженнями, достатньо змістовно доповів про результати практики, під час захисту супроводжував доповідь ілюстративними матеріалами, в цілому аргументовано і без суттєвих помилок відповіді на всі запитання	добре зараховано
74-81	C	Програма практики виконана. Компетентність здобувача вища за середній рівень, проте нижча за попередній. Є незначні неточності при оформленні звіту або під час його захисту	добре зараховано

64-73	D	Здобувач виконав завдання практики, але з окремими недоліками, висвітленими у відгуках керівників практики, доповів про результати практики під час захисту без суттєвих порушень послідовності розкриття змісту, не супроводжував доповідь ілюстративними матеріалами (або матеріали використовувались, але були незмістовними), неповно або недостатньо аргументовано відповів на запитання, припустив окремі помилки у своїх відповідях	задовільно зараховано
60-63	E	Програма практики виконана не в повному обсязі. Є принципові помилки в оформленні звіту. Здобувач недостатньо добре володіє матеріалом. Компетентність – нижча за середній рівень	задовільно зараховано
35-59	F _x	Програма практики не виконана. Необхідна досконала переробка звітнього матеріалу	Незадовільно не зараховано з можливістю повторного звіту
0-34	F	Програма практики не виконана. Необхідне повторне проходження практики	Незадовільно не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ЛІТЕРАТУРА

1. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. посібник. Харків: НТУ "ХПІ", 2009. 142 с.
2. Загальні технології харчових виробництв: начальний посібник / Савченко О.А., Грек О.В., Тимчук А.В., Очколяс О.М. Київ. ЦП «Компринт», 2020. 277 с.
3. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII.
4. Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 26.11.2015 № 848-VIII.
5. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII.
6. Методика та організація наукових досліджень: навчальний посібник / Важинський С. Е., Шербак Т.І. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2016. 260 с.
7. Наукові основи безвідходних технологій відновлюваної сировини: підручник / Грек О.В., Онопрійчук О.О. Київ: НУХТ, 2020. 323 с.
8. Нормативно-правове регулювання біотехнологічних і фармацевтичних підприємств: підручник [для вищ. навч. закл.] / М.В.Стасевич, А.М. Кричківська, Б. П. Громовик, Д.Б. Баранович, О.М. Корнієнко, В.П. Новіков; за ред. Б. П. Громовика. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 288 с.
9. Положення «Про організацію і проведення практики здобувачів вищої освіти за кордоном» (протокол вченої ради Університету №9 від 23.12.2021 р.).
10. Положення «Про організацію освітнього процесу» у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького». (протокол вченої ради Університету №2 від 31.03.2022 р.).
11. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького (протокол вченої ради Університету №9 від 23.12.2021 р.).
12. Рекомендації про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», МОН України, ДНУ «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, ухвалено рішенням вченої ради ІТЗО від 24 квітня 2013 року (протокол № 5).

Шаблон титульної сторінки звіту

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

Кафедра біотехнологій та радіології

ЗВІТ
ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ

н а _____
(назва підрозділу (кафедра), підприємства, організації, установи)

Виконав (-ла):

здобувач _____ курсу, _____ групи
другого (магістерського) рівня
(рівень вищої освіти)

зі спеціальності 162 Біотехнологія та
біоінженерія

(код та найменування спеціальності)

ОПП Біотехнологія та біоенергетика
(назва ОПП)

(ПІП, підпис)

(курс, група, ОС)

Керівник практики від університету:

(ПІП)

підпис)

Завідувач кафедри або керівник від
підприємства (організації, установи)

(підпис, печатка)

(ПІП)

Л ь в і в - 20__

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ЛЬВІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____ (вид практики)
здобувача вищої освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)
факультет _____
кафедра _____
освітній рівень _____
спеціальність _____
назва ОПП _____
_____ курс, _____ група

Дата початку практики «_____» _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Дата завершення практики «_____» _____ 20__ року

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

1. Календарний графік проходження практики

[illegible]

Керівники практики:

від закладу вищої освіти _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації,
установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. Календарний графік проходження практики

№ п/п	Назва робіт	Тижні проходження практики				Відмітки про виконання
		1	2	3	4	

Керівник практики

від закладу вищої освіти _____
(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації _____
(підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

[illegible]

(назва підприємства, організації, установи)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

« _____ » 20__ року

4. Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

5. Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про проходження практики

Дата складання заліку „____” _____ 20__ року

Оцінка:

за національною шкалою _____
(словами)

кількість балів _____
(цифрами і словами)

за шкалою ECTS _____

Керівник практики від закладу вищої освіти

(підпис) _____
(прізвище та ініціали)

Примітки:

1. Форму призначено для визначення завдань на практику, проведення поточних записів набутих вмінь при виконанні роботи, оцінки результатів практики. Заповнюється здобувачем вищої освіти особисто, крім розділів відгуку про роботу здобувача вищої освіти на практиці.

2. Формат бланка А5 (148×210 мм), брошура 8 сторінок разом з обкладинкою з карткового паперу.

**Штапенко Оксана Всеволодівна
Сварчевська Оксана Зіновіївна
Буцяк Василь Іванович**

ДОСЛІДНИЦЬКА ПРАКТИКА

**Методичні рекомендації
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти
спеціальності 162 Біотехнології та біоінженерія
ОП «Біотехнології та біоенергетика»**

Підписано до друку 20.04.2025 р. Формат 60х84
Папір офсетний. Тираж 100 прим.
Видавництво “Папірус”