

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ імені С.З. ҐЖИЦЬКОГО**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОЕНЕРГЕТИКА**

підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю

G21 «БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ»

галузі знань

G «ІНЖЕНЕРІЯ, ВИРОБНИЦТВО ТА БУДІВНИЦТВО»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради  Іван ПАРУБЧАК

(протокол № 10 від «30» вересня 2025 р.)

Освітня програма вводить в дію з 01.09. 2025 р.

В.о. ректора  Іван ПАРУБЧАК

(наказ № 202 від «30» вересня 2025 р.)



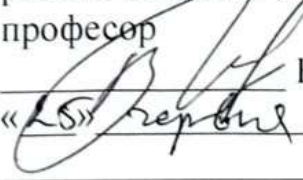
ЛЬВІВ 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність G21 «Біотехнології та біоінженерія»

1. ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ Доцент кафедри біотехнології та радіології, д. б. н., с. н. с.  Оксана ШТАПЕНКО «16» <u>серпня</u> 2025 р.	2. РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО Навчально-методичною комісією спеціальності G21 «Біотехнології та біоінженерія» Протокол № <u>3</u> від «<u>18</u>» <u>06</u> 2025 р. Голова навчально-методичної комісії спеціальності  Наталія ШЕМЕДЮК
3. РЕКОМЕНДОВАНО Навчально-методичною радою факультету харчових технологій та біотехнології Протокол № <u>5</u> від «<u>18</u>» <u>серпня</u> 2025 р. Голова навчально-методичної ради факультету  Ольга МИХАЙЛИЦЬКА	4. ПОГОДЖЕНО Вченою радою факультету харчових технологій та біотехнології Протокол № <u>4</u> від «<u>23</u>» <u>серпня</u> 2025 р. Голова вченої ради факультету  Галина КОВАЛЬ
ПОГОДЖЕНО проректор з науково-педагогічної роботи та якості освіти, к. т. н., професор  Віталій БОЯРЧУК «<u>25</u>» <u>серпня</u> 2025 р.	ПОГОДЖЕНО проректор з науково-педагогічної роботи та цифровізації, к. вет. н., доцент  Ігор ДВИЛЮК «<u>25</u>» <u>серпня</u> 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Біотехнології та біоенергетика» підготовки магістрів за спеціальністю G21 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво розроблена на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 24 травня 2019 р. № 733 і є нормативним документом, у якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця у структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Освітньо-професійна програма розроблена на основі чинних на даний момент нормативних і допоміжних документів Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Положень ЛНУМВБ імені С. З. Ґжицького із урахуванням сучасних тенденцій розвитку біотехнології, пропозицій стейкхолдерів та потреб ринку праці.

Освітньо-професійну програму «Біотехнології та біоенергетика» розроблено проектною групою у складі:

1. **Штапенко Оксана Всеволодівна** – керівник проектної групи (гарант освітньої програми), доктор біологічних наук, доцент кафедри біотехнології та радіології, член навчально-методичної комісії спеціальності Біотехнології та біоінженерія
2. **Буцяк Василь Іванович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри біотехнології та радіології, член навчально-методичної комісії спеціальності Біотехнології та біоінженерія
3. **Шемедюк Наталія Петрівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біотехнології та радіології, голова навчально-методичної комісії спеціальності Біотехнології та біоінженерія
4. **Малишева Христина Володимирівна** – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біотехнології та радіології
5. **Кільган Іван Степанович** – керівником агропідприємства «Агро центр», с. Велика Білина Самбірського району Львівської області (стейкхолдер)
6. **Муйло Ольга** – здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

А. Рецензії

1. Гавриляк В. В., професор кафедри технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології Національного університету «Львівська політехніка», д-р., б. н., с. н. с.
2. Кушнір І., завідувач лабораторії бактеріального контролю, якості і безпечності ветеринарних препаратів ДНКІ, д. вет. н., професор, Стибель В. директор Інституту, д. вет. н., член-кореспондент НААН.

В. Відгуки представників ринку праці

1. Бермес З., Президент Асоціації роботодавців Львівської області, Асоціація роботодавців Львівської області.
2. Матюха І. О., науковий співробітник ПрАТ «Компанія Ензим», к. с.-г. наук, ст. н. с.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
F3 «Комп'ютерні науки»**

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького Факультет харчових технологій та біотехнології Кафедра біотехнології та радіології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр Магістр з біотехнологій та біоінженерії
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G21 Біотехнології та біоінженерія
Тип програми	Освітньо-професійна
Офіційна назва освітньої програми	Біотехнології та біоенергетика
Тип диплому	Диплом магістра, одиничний
Наявність акредитації	Первинна акредитація
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Форми здобуття освіти, кількість кредитів ЄКТС та розрахункові строки виконання освітньої програми	Основними формами здобуття вищої освіти є інституційна (очна, заочна). 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра/магістра, або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста/магістра. Решта вимог визначаються Правилами прийому до Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення, але не більше за період акредитації.

Найменування партнера за узгодженою спільною освітньою програмою (за наявності)	—
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://lvet.edu.ua/index.php/navchalna-robota/osvitni-prohramy.html
2. Мета (цілі) освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців, здатних створювати сучасні наукові знання та інноваційні біотехнології, планувати й виконувати комплексні завдання в організаційно-технологічній, проектно-технологічній та управлінській сферах для ефективного й сталого використання біологічних агентів і продуктів їх метаболізму в галузі біотехнології та біоенергетики, задля забезпечення потреб суспільства, сприяння сталому інноваційному розвитку країни та інтеграції у вітчизняний і європейський ринки праці.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність – G21 «Біотехнології та біоінженерія» Освітньо-професійна програма – «Біотехнології та біоенергетика» <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> біотехнологічні процеси отримання біологічно активних речовин та продуктів шляхом біосинтезу та біотрансформації, а також їх інженерна реалізація. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців у галузі сучасних біотехнологічних виробництв, здатних до організації та проведення науково-дослідних, проектно- та виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> фундаментальні та прикладні наукові основи промислового використання біосинтетичного та/або біотрансформаційного потенціалу живих об'єктів для отримання практично цінних продуктів. <i>Методи, методика та технології:</i> хімічні, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні, молекулярно-біологічні, генетичні методи дослідження, технології

	біотехнологічних виробництв, інформаційні та комп'ютерні технології. <i>Інструменти та обладнання:</i> для аналізу біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, устаткування для культивування біологічних агентів, виділення та очищення цільових продуктів, засоби автоматизації та системи автоматизованого проектування біотехнологічних виробництв.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Програма орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати реальні виробничі завдання в галузі біотехнології та біоенергетики, впроваджувати ресурсозберігаючі технології та оптимізувати виробничі процеси. Освітньо-професійну програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G21 Біотехнології та біоінженерія розроблено з урахуванням пропозицій стейкхолдерів-фахівців біотехнологічних і біоенергетичних підприємств та науково-дослідних установ.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта у галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, фахова освіта за спеціальністю G21 Біотехнології та біоінженерія. Підготовка кваліфікованих фахівців, які здатні на високому професійному рівні реалізовувати та запроваджувати на виробництві новітні біотехнологічні процеси в напрямку біотехнології (біотехнологічне виробництво, нанотехнології, прикладна ензимологія, біоінженерія) та біоенергетики (альтернативні джерела енергії, біопаливо, біотрансформація органічних відходів в енергоносії). <i>Ключові слова:</i> біотехнологія, біологічні агенти, біоенергетика, біотрансформація, екологічна біотехнологія, біоконверсія альтернативні джерела енергії, біоінженерія, біопалива поновлюваних джерел енергії.
Особливості програми	Освітня програма забезпечує навчання висококваліфікованих фахівців з біотехнології біоенергетики в активному дослідницькому середовищі та передбачає поглиблену теоретичну, практичну та науково-дослідницьку підготовку здобувачів вищої освіти із залученням до навчального процесу фахівців із профільних виробництв. Індивідуалізація освітнього процесу передбачає можливість вибору дисциплін з

	викладанням, адаптованим до англомовної професійної лексики та комунікації. Особливостями освітньої програми є поглиблена теоретична та практична підготовка фахівців, які здатні застосовувати отримані знання для практичного вирішення актуальних питань біотехнології та біоенергетики, створювати нові технологічні рішення на основі сучасних методів біотехнології. Налагоджена взаємодія зі роботодавцями щодо залученням фахівців галузевих установ і підприємств, які мають досвід практичної діяльності та наукові досягнення до навчального процесу (гостьові лекції, виїзні заняття), проведення екскурсій, стажувань, виконання курсових, кваліфікаційних робіт та практики на підприємствах. Структура програми передбачає динамічне, інтегральне та інтерактивне навчання, представлення дослідницьких робіт здобувачів на наукових конференціях, участь у конкурсах, грантових програмах, обов'язкове проходження виробничої практики в наукових та виробничих установах, використання дослідницьких курсової та кваліфікаційної робіт. Практичну частину навчання студенти мають можливість реалізувати у Жешувському університеті (Республіка Польща) згідно з угодою про співпрацю та Законом України «Про вищу освіту» в контексті академічної мобільності.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (з доповненнями від 16.01.2024 року) та International Standard Classification of Occupations (ISCO-08) випускники можуть працевлаштовуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: 2149.1: Молодший науковий співробітник (біоінженерія) 2149.2: Інженер-дослідник, інженер із стандартизації та якості, інженер-лаборант, інженер-технолог 2211.1: Молодший науковий співробітник (біологія) 2211.2: Біотехнолог 2310.2: Асистент 3211: Фахівець з біотехнології, лаборант (біологічні дослідження) 3111: Фахівець з нетрадиційних видів енергії 3152: Інспектор з контролю якості продукції

	1237.2: Завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва) 1210.1: Директор лабораторії. Можлива професійна сертифікація.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та /або набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоорієнтоване проблемно-орієнтоване навчання проводиться у формі лекцій, практичних і семінарських занять з використанням мультимедійних засобів, розв'язанні ситуаційних завдань, самостійної роботи, лабораторних робіт, в тому числі проведення навчальних екскурсій, гостьових лекцій на підприємствах та організаціях регіону (агropідприємство «Агро центр», ПрАТ «Ензим», ТОВ «Експлоджен», ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок, Інститут біології тварин НААН), а також вміння працювати у команді, консультуванні з науково-педагогічними працівниками, науково-дослідницька діяльність, практика, підготовка кваліфікаційної роботи здобувачів другого (магістерського) рівня. Можливе перезарахування результатів, здобутих у формі неформальної та інформальної освіти. Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Проектні технології навчання реалізуються через виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: екзамен, залік. Поточний контроль – усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, експрес-контроль, захист індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю, захист курсових робіт і звітів за практику. Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за системою ECTS та національною шкалою оцінювання відповідно до документів ЛНУМВБ імені С. З. Гжицького про організацію та забезпечення якості навчального процесу.

6. Програмні компетентності	
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 (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК5. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Фахові або спеціальні компетентності спеціальності (ФК) або (СК)	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. ФК4. 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. 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. ФК7. Здатність розробляти та вдосконалювати комплексні біотехнології на основі розуміння наукових сучасних фактів, концепцій, теорій, принципів і методів біоінженерії та природничих наук.

	ФК8. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біотехнології в контексті загального розвитку науки і техніки. ФК9. Здатність застосовувати сучасні методи системного аналізу для дослідження та створення ефективних біотехнологічних процесів. ФК10. Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів, управління виробництвом, мати навички практичного впровадження наукових розробок. <i>Додаткові спеціальні компетентності</i> ФК11. Здатність обґрунтовувати, реалізовувати та оптимізувати проектно-конструкторські рішення в галузі біотехнології та біоінженерії. ФК12. Здатність організовувати виробництво і управляти біотехнологічними процесами в умовах промислового виробництва та науково-дослідних лабораторій. ФК13. Здатність застосовувати положення основних теорій і концепцій в галузі технологічної біоенергетики та основні принципи регуляції метаболізму мікроорганізмів для розробки процесів біоконверсії органічних відходів у біопаливо і біоутилізації компонентів промислових відходів.
7. Програмні результати навчання	
	ПРН1. Вміти здійснювати патентний пошук та обробляти науково-технічну інформацію; самостійно складати заявку на винахід. ПРН 2. Знати вітчизняне та міжнародне законодавство у сфері авторського права. Вміти захищати свою інтелектуальну власність та уникати порушень інтелектуальної власності інших осіб. ПРН 3. Проводити техніко-економічні розрахунки ефективності проектно-конструкторських рішень та їх ефективність, екологічні та соціальні наслідків на коротко- та довгострокову перспективу. ПРН 4. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів. ПРН 5. 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.

ПРН 6. 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.

ПРН 7. 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.

ПРН 8. Планувати та управляти науково-дослідними, науково-технічними та/або виробничими проєктами у галузі біотехнології, базуючись на сучасних тенденціях розвитку науки, техніки та суспільства.

ПРН 9. Вміти розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження.

ПРН 10. 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.

ПРН 11. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, інновації та/або управління виробництвом і біотехнології.

ПРН 12. Аналізувати і враховувати у практичній діяльності тенденції науково-технічного розвитку суспільства та біотехнологічної галузі.

ПРН 13. Формулювати і оцінювати вимоги, обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов біотехнологічного виробництва з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.

ПРН 14. Вміти складати виробничу, технологічну та аналітичну документацію на біотехнологічні продукти різного призначення.

ПРН 15. Мати навички розробки та реалізації маркетингових програм і стратегій, аналізу та оцінювання варіантів просування біотехнологічної продукції до споживача, встановлення оптимальних цін на неї.

	ПРН 16. Аналізувати зміст та умови зовнішньоторговельних контрактів, оцінювати та аналізувати їх. ПРН 17. Оцінювати, аналізувати та обирати варіанти рішень з управління складними біотехнологічними процесами з урахуванням цілей, обмежень, прогнозів та ризиків. <i>Додаткові програмні результати освітньої програми</i> 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. ПРП 19. Інтегрувати знання з біотехнології та біоенергетики для створення інноваційних рішень у галузі виробництва біопродуктів і біопалива, орієнтованих на ефективне використання ресурсів.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Випусковою кафедрою є кафедра біотехнології та радіології. НПП, що забезпечують освітньо-професійну програму «Біотехнології та біоенергетика» відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187 у чинній редакції). Усі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються. Для підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять стажування та підвищення кваліфікації відповідно до законодавства. Проводяться гостьові лекції провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база для освітньо-професійної програми «Біотехнології та біоенергетика» відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності

	закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 у чинній редакції). Для реалізації навчального процесу використовуються аудиторії, практикуми, навчальні та науково-дослідні лабораторії, а також науково-технічні комп'ютерні класи, оснащені технічними засобами та спеціалізованим програмним забезпеченням, необхідними приладами та обладнанням. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам. Навчально-наукова лабораторія кафедри оснащена сучасним лабораторним та технологічним устаткуванням, що дозволяє організовувати та проводити заняття з навчальних дисциплін. Забезпечення гуртожитками здійснюється в повному обсязі відповідно до заявленої потреби. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура: актовий зал, їдальня, спортивний комплекс, відкриті спортивні майданчики, тренажерний зал, медпункт, база відпочинку. У всіх приміщеннях університету забезпечено вільний і необмежений доступ до Wi-Fi. В університеті створені сприятливі умови для інклюзивної освіти, що забезпечують рівний доступ до навчання для всіх здобувачів освіти. Забезпечено безбар'єрне навчальне середовище, адаптовані навчальні матеріали та індивідуальний підхід.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Освітній процес забезпечений навчально-методичною та науковою літературою та відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р., № 1187 у чинній редакції). Офіційний веб-сайт університету https://lvet.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Бібліотека забезпечена підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, має доступ до джерел Internet, авторськими розробками професорсько-викладацького складу.

	Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до репозитарію ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, університетської та кафедральної бібліотек, міжнародних наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science, Springer, Science Direct), системи електронного навчання Moodle. На платформі віртуального навчального середовища університету https://vns.lvet.edu.ua/?redirect=0 викладені електронні версії методичного забезпечення кожної дисципліни: робоча програма, конспекти лекцій, завдання для самостійної роботи студентів, навчальні посібники та інші матеріали. Також є методичні рекомендації для виконання та захисту кваліфікаційної роботи.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здійснюється відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького» на основі двосторонніх договорів між Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького та університетами України. Національна кредитна мобільність за ОПП Біотехнології та біоенергетика реалізується згідно угоди про програму внутрішньої академічної мобільності між ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького та Національним університетом «Львівська політехніка». Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до академічної довідки згідно з «Положенням про порядок перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького».
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна мобільність можлива у рамках відповідних двосторонніх угод про співпрацю між Львівським національним університетом ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів. Здобувачі спеціальності Біотехнології та біоінженерія мають можливість реалізувати міжнародну кредитну мобільність за рахунок участі у програмі Еразмус+ згідно угоди з Жешувським природничим університетом (Республіка Польща) та програми NAWA у

	Вроцлавському Природничому університеті (Республіка Польща). Також викладачі стажуються в університетах Польщі, Литви. Відповідно до навчальних планів, програми академічної мобільності можуть бути реалізовані студентами I-IV-го курсу бакалаврату.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах.

2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

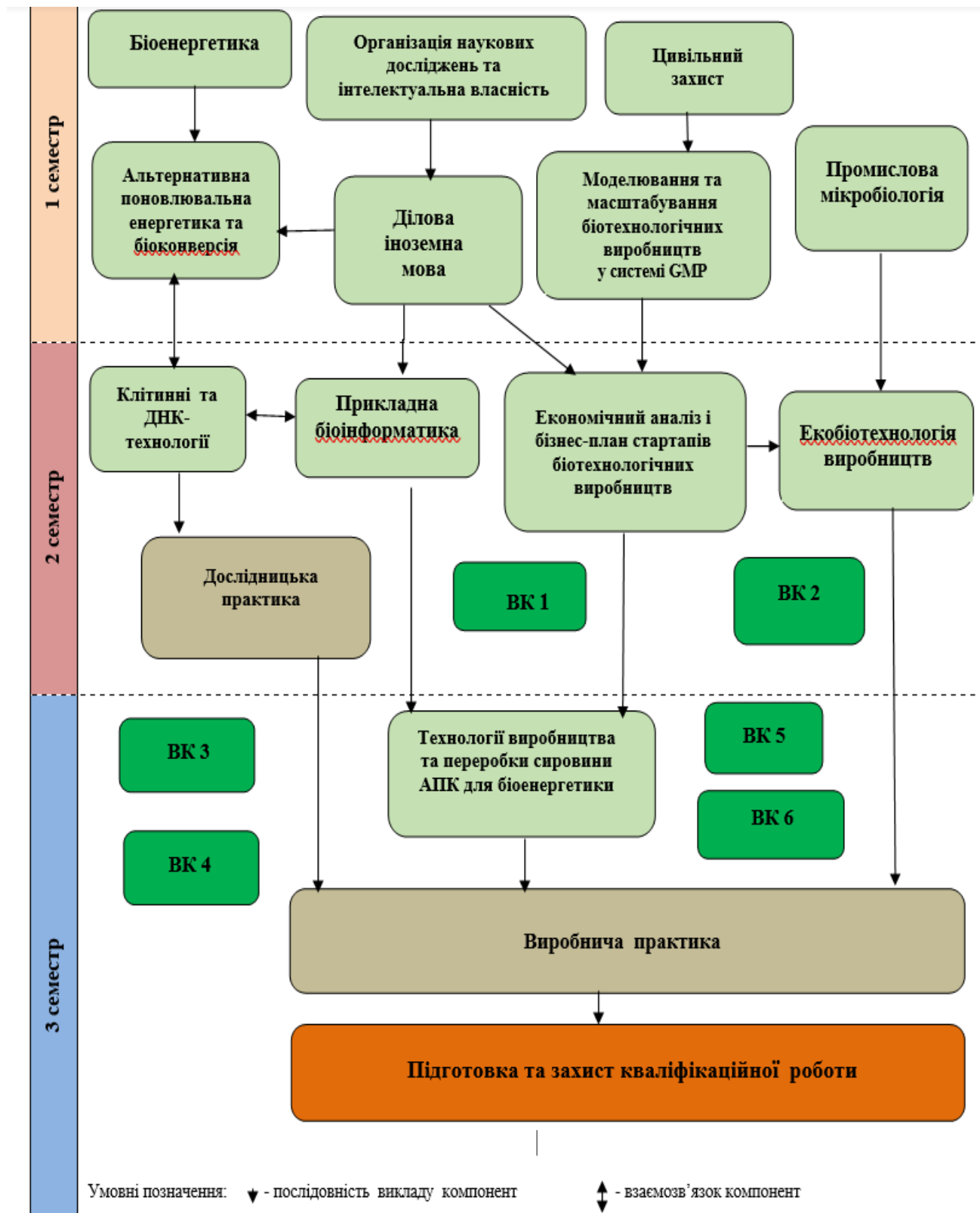
2.1.Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількіс ть кредит ів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Організація наукових досліджень та інтелектуальна власність	4	залік
ОК 2	Ділова іноземна мова	3	залік
ОК 3	Цивільний захист	3	залік
ОК 4	Економічний аналіз і бізнес-план стартапів біотехнологічних виробництв	3	залік
ОК 5	Біоенергетика	5	екзамен
ОК 6	Екобіотехнологія виробництв	4	екзамен
ОК 7	Альтернативна поновлювальна енергетика та біоконверсія	5	екзамен
ОК 8	Клітинні та ДНК-технології в т.ч. курсова робота	5	екзамен
ОК 9	Моделювання та масштабування біотехнологічних виробництв у системі GMP	6	екзамен
ОК 10	Промислова мікробіологія	3	залік
ОК 11	Прикладна біоінформатика	4	екзамен
ОК 12	Технологія виробництва та переробки сировини АПК для біоенергетики у т. ч. курсова робота	6	екзамен
ОК 13	Виробнича практика	6	залік
ОК 14	Дослідницька практика	3	залік
ОК 15	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	6	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Вибіркова компонента 1	6	залік
ВК 2	Вибіркова компонента 2	6	залік
ВК 3	Вибіркова компонента 3	3	залік
ВК 4	Вибіркова компонента 4	3	залік
ВК 5	Вибіркова компонента 5	3	залік
ВК 6	Вибіркова компонента 6	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

* Відповідно до статті 10¹ Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» та «Порядку проведення базової загальновійськової підготовки (БЗВП) громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 № 734, базову підготовку проходять громадяни України чоловічої статі (жіночої статі - добровільно), які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти. Від проходження базової підготовки звільняються громадяни, які: визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; проходили військову службу; мають сертифікат про проходження базової підготовки та здобуття військово-облікової спеціальності.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми. Рекомендується представляти у вигляді графа.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньої програми «Біотехнології та біоенергетика» спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з біотехнологій та біоінженерії.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен виявити здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у біотехнології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію, фальсифікацію. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
Документи, які отримує випускник у разі успішного проходження підсумкової атестації	Документ встановленого зразка про присудження ступеня магістр з біотехнологій та біоінженерії.

4. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького діє запроваджена система внутрішнього забезпечення якості, що має визначенні принципи та процедури управління якістю освітньої діяльності. Діюча система внутрішнього забезпечення якості відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO9001:2015 і має сертифіковану діяльність у сфері вищої освіти. Враховує вимоги європейських стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти ESG. На основі політики у сфері якості, керівництво Університету щорічно ставить нові цілі з якості для відповідних рівнів і процесів, що є потрібним для досягнення відповідності загальновизнаних європейських та світових стандартів щодо якості освіти.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;

- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками університету та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення та забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

5. Процедура присвоєння професійних кваліфікацій (у разі їх присвоєння)

Професійна кваліфікація за даною освітньо-професійною програмою не присвоюється

6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ІК	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК1			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ЗК2	x	x		x			x		x		x	x	x	x	x
ЗК3	x			x								x	x	x	x
ЗК4		x							x						
ЗК5				x									x	x	x
ЗК6	x		x									x	x	x	x
ФК1	x												x	x	x
ФК2	x	x									x		x	x	x
ФК3	x										x		x	x	x
ФК4			x	x		x	x		x				x	x	x
ФК5					x			x		x	x	x	x	x	x
ФК6	x				x		x	x		x			x	x	x
ФК7					x	x	x	x		x			x	x	x
ФК8	x						x					x	x	x	x
ФК9									x			x	x		
ФК10				x		x							x		
ФК11									x			x	x		
ФК12						x			x	x		x	x		
ФК13					x		x			x		x			

7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ПРН1	x												x	x	x
ПРН2	x												x	x	x
ПРН3				x		x			x				x		
ПРН4									x		x		x		
ПРН5								x		x					
ПРН6					x	x		x				x	x	x	x
ПРН7					x			x		x		x	x	x	x
ПРН8				x					x				x	x	x
ПРН9			x			x				x			x	x	x
ПРН10						x	x					x	x		x
ПРН11		x		x											
ПРН12						x	x					x	x		x
ПРН13						x	x		x				x		x
ПРН14									x			x	x		x
ПРН15				x											
ПРН16				x											
ПРН17			x	x							x				
ПРН18						x	x		x			x			
ПРН19					x	x	x					x			