

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Лабораторна діагностика біологічних систем»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 09 Біологія
спеціальність 091 Біологія

Кваліфікація: Магістр біології. Біолог. Професіонал з лабораторної
діагностики біологічних систем. Викладач біології.

Обсяг освітньої програми: 120 кредитів ЕКТС

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ **Н. В. Скотна**

(протокол № ___ від _____ 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2020 р.

Ректор _____ Н. В. Скотна

(наказ № ___ від _____ 2020 р.)

Дрогобич - 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Лабораторна діагностика біологічних систем»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 09 Біологія
спеціальність 091 Біологія

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрою біології та хімії

Протокол № ____ від _____ 2020 р.

Завідувач кафедри _____ С. С. Монастирська

Вченою радою біолого-природничого факультету

Протокол № ____ від _____ 2020 р.

Голова вченої ради _____ С. Я. Волошанська

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного відділу

_____ Ю. Ю. Скварок

« ____ » _____ 2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ В. Л. Шаран

« ____ » _____ 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів за спеціальністю 091 «Біологія», галузі знань 09 «Біологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

1. Лесик Я. В. – доктор ветеринарних наук, професор кафедри біології та хімії; керівник робочої групи (гарант освітньої-професійної програми);
2. Монастирська С. С. - кандидат біологічних наук, завідувач кафедри біології та хімії,
3. Копко І. Є. – кандидат біологічних наук, доцент кафедри анатомії, фізіології та валеології;
4. Демків О.В. – кандидат біологічних наук, молодший науковий співробітник відділу аналітичної біотехнології Інституту біології клітини НАН України.

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

1. Іскра Р. Я. доктор біологічних наук, заступник директора з наукової роботи Інституту біології тварин НААН.
2. Івасівка А. С. кандидат біологічних наук, лікар-бактеріолог вищої категорії, ТОВ Готельно-курортний комплекс «Карпати».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. _____;
2. _____;

1. Профіль освітньої програми «Лабораторна діагностика біологічних систем» за спеціальністю 091 «Біологія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. Біолого-природничий факультет, кафедра біології та хімії, кафедра анатомії, фізіології та валеології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр. Магістр з біології за спеціалізацією (лабораторна діагностика біологічних систем). Викладач біології.
Офіційна назва освітньої програми	Лабораторна діагностика біологічних систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат: УД № 14006979. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	Для магістерської програми: НРК – 8 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл.
Передумови	Ступінь бакалавра або спеціаліста за відповідною спеціальністю
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://dspu.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. Магістр біології повинен бути підготовлений до здійснення освітньої діяльності, що вимагає широких знань в галузі біології та поглибленої професійної спеціалізації, володіння навичками науково-дослідної роботи, експериментальними методами і підходами сучасної біології, технологіями лабораторно-діагностичного процесу, організації і керівництва лабораторії, інформаційними технологіями; широко ерудований, має фундаментальну наукову базу.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 09 Біологія; Спеціальність: 091 Біологія Спеціалізація: Лабораторна діагностика біологічних систем. Будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень.

Орієнтація освітньої програми	<i>Освітньо-професійна, що має прикладну орієнтацію.</i> Орієнтує: - на інноваційні підходи до вирішення теоретичних та експериментальних питань у галузі біології та інших суміжних наук, з метою вивчення та оцінки стану біологічних систем, їх використання, моніторингу й оцінки стану навколишнього середовища з подальшим упровадженням досягнень у народне господарство, охорону здоров'я та соціальну сферу. - на можливість подальшої професійної та наукової кар'єр.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Біологія. Спеціалізація: Лабораторна діагностика біологічних систем Ключові слова: вища освіта, магістр, викладач, біологія, лабораторна діагностика, біологічні системи.
Особливості програми	Можливість міжнародної мобільності; реалізується англійською мовою; вимагає спеціальної практики.
4 – Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійні види робіт (за ДК 003:2010): 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук. 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій. 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій. Професіонал з лабораторної діагностики біологічних систем 23 Викладачі. 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів. 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів.
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем, e-Learning (навчання за допомогою Інтернету і мультимедіа) за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, есе, презентації, захист звітів з практики, захист курсових робіт (проектів), захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті. ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні

	<p>технології.</p> <p>ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p>ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК07. Здатність практично використовувати здобуті теоретичні знання у процесі написання наукових та методичних робіт професійного спрямування, застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК08. Здатність усвідомлювати цілісність освітнього процесу і вибудовувати його на душевно-духовних засадах і співтворчості.</p> <p>ЗК09. Здатність до свідомого наукового світогляду і рефлексивного упорядкованого мислення.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні)</p>	<p>СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.</p> <p>СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p>СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p>СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.</p> <p>СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації</p> <p>СК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.</p> <p>СК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.</p> <p>СК11. Здатність аналізувати та враховувати основні тенденції сучасної освіти у майбутній викладацькій діяльності.</p> <p>СК12. Здатність організувати навчально-професійну діяльність студентів з врахуванням психологічних характеристик студентського віку.</p> <p>СК13. Здатність застосовувати ефективні педагогічні технології навчання, виховання та розвитку у вищій школі; організувати професійно-педагогічне спілкування зі студентами.</p> <p>СК14. Здатність забезпечувати особистісне і професійне самовдосконалення та саморозвиток як майбутнього викладача вищої школи. Здатність до проектування конструювання, організації та аналізу власної педагогічної діяльності.</p> <p>СК15. Здатність виконувати роботу з дотриманням правил</p>

	<p>біологічної етики, біобезпеки, біозахисту.</p> <p>СК16. Здатність забезпечувати організацію роботи у лабораторіях різного профілю та її структурних підрозділах, застосовувати сучасні методи роботи.</p> <p>СК17. Здатність експлуатувати сучасну апаратуру та обладнання для виконання науково-дослідних польових і лабораторних робіт; застосовувати на практиці прийоми складання пошукових звітів, оглядів і пояснювальних записок; розуміти, викладати і критично аналізувати отриману інформацію і представляти результати польових і лабораторних біологічних досліджень.</p> <p>СК18. Застосовувати на практиці базові загально професійні знання теорії та методики сучасної біології; користуватися сучасними методами обробки, аналізу та синтезу польової і лабораторної біологічної інформації. Користуватися нормативними документами що визначають організацію і техніку безпеки робіт.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР02. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР03. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР04. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПР05. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</p> <p>ПР06. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПР07. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p> <p>ПР08. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</p> <p>ПР09. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.</p> <p>ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</p> <p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p> <p>ПР13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх</p>

	<p>біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>ПР17. Володіти сучасними технологіями та вибирати оптимальні форми управління, інноваціями в системі освіти.</p> <p>ПР18. Вміння аналізувати структуру наукового знання, основних його рівнів, методів та форм, а також сучасних проблем історії та філософії науки;</p> <p>ПР19. Враховувати загальні психологічні та індивідуальні особливості студентського віку в організації освітнього процесу;</p> <p>ПР20. Планувати (проектувати, моделювати) перспективи професійного зростання, складати програму та підбирати адекватні методи особистісно-професійного розвитку.</p> <p>ПР21. Знати сучасні концепції, мету, завдання, принципи, зміст, методи, традиційні та інноваційні технології, організаційні форми і засоби організації та проведення освітньої діяльності у закладі вищої освіти.</p> <p>ПР22. Вміє виконувати точно та якісно лабораторні дослідження удосконалювати методики їх проведення, забезпечувати якість лабораторних досліджень, достовірність результатів та навчати інших.</p> <p>ПР23. Вміти застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними об'єктами в польових і лабораторних умовах.</p> <p>ПР24. Вміє аналізувати результати досліджень морфологічно-функціонального стану організму та впливу довкілля, оцінювати значимість показників.</p> <p>ПР25. Уміння виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії. Проводити польові дослідження, визначати та описувати окремі організми та біоценози, вивчати процеси, що відбуваються в них.</p> <p>ПР26. Уміння розкривати риси еволюційної спорідненості живих організмів, схожості в організації генетичного матеріалу, знання механізмів передачі, відтворення і реалізації генетичного матеріалу у прокаріотичних і еукаріотичних клітинах.</p> <p>ПР27. Уміння ідентифікувати основні групи мікроорганізмів, рослин, грибів і тварин, встановлювати взаємозв'язок їх еколого-біологічних особливостей; синтезувати знання з систематики рослин, грибів, тварин у прикладному аспекті.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>До реалізації освітньої програми залучений професорсько-викладацький склад кафедр біології та хімії й анатомії фізіології та валеології біолого-природничого факультету. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр екології та географії, філософії, економіки та менеджменту, педагогіки та</p>

	<p>дошкільної освіти, психології, мовної та міжкультурної комунікації інститутів та факультетів університету.</p> <p>Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напряму програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p> <p>Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p> <p>Застосовуються методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Студенти можуть використовувати бібліотеку, окремі бібліотеки та пункти самостійної роботи при структурних підрозділах університету. Інформаційні ресурси бібліотеки за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі. Студенти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники тощо. При цьому вони можуть використовувати доступ до Інтернету та бази даних повних версій статей «Web of science» і «Scopus». Студенти також використовують методичний матеріал, підготовлений викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичний матеріал може надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двохсторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двохсторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та університетами країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється за умови володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу, та за умови успішного проходження вступних випробувань

2. Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. БОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ОК 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	ЗАЛІК
ОК 2	Психологія вищої школи	3	ЗАЛІК
ОК 3	Біоетика і біобезпека	3	ЗАЛІК
ОК 4	Педагогіка вищої школи	3	ЗАЛІК
ОК 5	Методологія наукових досліджень	3	ЗАЛІК
ОК 6	Підготовка кваліфікаційної роботи	15	
ОК 7	Асистентська практика на кафедрах університету	6	ЗАЛІК
ОК 8	Лабораторно-дослідницька практика	6	ЗАЛІК
ОК 9	Підсумкова атестація	3	
ОК 10	Регуляція обміну речовин	4	ЕКЗАМЕН
ОК 11	Методика викладання біології у ЗВО	5	ЕКЗАМЕН
ОК 12	Молекулярна діагностика	5	ЕКЗАМЕН
ОК 13	Експериментальні методи дослідження в біології	4	ЗАЛІК
ОК 14	Актуальні проблеми сучасної біології	4	ЗАЛІК
ОК 15	Ботаніка з основами фізіології рослин	4	екзамен
ОК 16	Анатомія та фізіологія людини і тварин	4	екзамен
ОК 17	Зоологія	4	екзамен
ОК18	Генетика з основами селекції	4	залік
ОК19	Біохімія	4	залік
ОК 20	Мікробіологія з основами вірусології	5	екзамен
Всього:		92	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
<i>Вибір компоненту з блоку (за наявності) (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)</i>			
ВК 1	Вибіркова дисципліна з блоку 1	4	залік
ВК 1.1	Філософія освіти		
ВК 1.2	Основи етології		
ВК 2	Вибіркова дисципліна з блоку 2	4	залік
ВК 2.1	Біоіндикація та біомоніторинг		
ВК 2.2	Основи організації екологічного моніторингу		
ВК 3	Вибіркова дисципліна з блоку 3	4	екзамен
ВК 3.1.	Епідеміологія вірусних інфекцій		
ВК 3.2.	Санітарна мікробіологія		
ВК 4	Вибіркова дисципліна з блоку 4	4	екзамен
ВК4.1	Основи геронтології		
ВК 4.2	Молекулярна фізіологія		
ВК 5	Вибіркова дисципліна з блоку 5	4	залік
ВК 5.1	Клініко-лабораторні методи дослідження		

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 5.2	Функціональна біохімія		
ВК 6	Вибіркова дисципліна з блоку 6	4	екзамен
ВК 6.1	Біотрансформація ліків і ксенобіотиків		
ВК 6.2	Генетичні основи репродуктивної біології людини і тварин		
ВК 7	Вибіркова дисципліна з блоку 7	4	залік
ВК 7.1	Загальна екологія		
ВК 7.2	Основи раціонального природокористування		
	Всього:	28	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		28	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ОК1 Іноземна мова за професійним спрямуванням (3 кредити)	ОК3 Біоетика та біобезпека (3 кредити)	ОК 10 Регуляція обміну речовин (4 кредити)	ОК 6 Підготовка кваліфікаційної роботи (15 кредитів)
ОК 5 Методологія наукових досліджень (3 кредити)	ОК4 Педагогіка вищої школи (3 кредити)	ОК 11 Методика викладання біології у ЗВО (5 кредитів)	ОК 7 Асистентська практика на кафедрах університету (6 кредитів)
ОК 15 Ботаніка з основами фізіології рослин (4 кредити)	ОК 2 Психологія вищої школи (3 кредити)	ОК 13 Експериментальні методи дослідження у біології (4 кредити)	ОК 8 Лабораторно-дослідницька практика (6 кредитів)
ОК 16 Анатомія та фізіологія людини і тварин (4 кредити)	ОК 18 Генетика з основами селекції (4 кредити)	ОК 20 Актуальні проблеми сучасної біології (4 кредити)	ОК 9 Підсумкова атестація (3 кредити)
ОК 17 Зоологія (4 кредити)	ОК 19 Біохімія (4 кредити)	ВК 2 Біоіндикація та біомоніторинг / Основи організації екологічного моніторингу (4 кредити)	
ОК 20 Мікробіологія з основами вірусології (5 кредитів)	ВК 6 Біотрансформація ліків і ксенобіотиків / Генетичні основи репродуктивної біології людини і тварин (4 кредити)	ВК 3 Епідеміологія вірусних інфекцій / Санітарна мікробіологія (4 кредити)	
ОК 12 Молекулярна діагностика (5 кредитів)	ВК 1 Філософія освіти Біоетика та біобезпека / Основи етології (4 кредити)	ВК 4 Основи геронтології / Молекулярна фізіологія (4 кредити)	
ВК 7 Загальна екологія / Основи раціонального природокористування (4 кредити)		ВК 5 Клініко-лабораторні методи дослідження / Функціональна біохімія (4 кредити)	

3. Форми атестації здобувачів другого (магістерського) ступеня вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Здійснюється у формі атестаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі біології із застосуванням фундаментальних положень і методів природничих наук, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації;</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p>
Вимоги до кваліфікаційного іспиту:	Кваліфікаційний екзамен має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених цим стандартом та освітньою програмою.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	BK1		BK2		BK3		BK4		BK5		BK6		BK7				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	1	2	1	2	1			2	1	2	1	2			
ЗК01	+					+																															
ЗК02	+				+	+						+																				+					
ЗК03	+		+	+	+						+																										
ЗК04			+	+			+				+																							+			
ЗК05		+	+			+							+	+			+		+																		
ЗК06		+		+	+										+				+																		
ЗК07					+	+		+					+	+			+		+		+											+					
ЗК08		+	+	+											+				+																		
ЗК09		+		+	+												+																				
СК01		+		+			+				+			+	+			+		+		+															
СК02				+	+		+				+				+				+												+		+				
СК03		+		+			+		+		+																					+					
СК04		+		+	+						+			+	+			+		+		+										+	+		+		
СК05				+	+						+			+	+	+		+	+	+	+	+							+								
СК06		+		+	+						+					+			+																		
СК07				+	+			+	+				+	+			+		+		+			+													
СК08							+			+					+			+		+		+	+														
СК09						+		+			+			+	+			+		+				+	+		+	+		+		+		+			
СК10						+		+			+	+			+			+		+			+	+		+					+		+				
СК11					+			+	+	+		+	+	+			+		+		+	+	+					+								+	
СК12								+					+	+	+		+	+	+		+	+	+														
СК13						+	+	+	+	+		+	+		+			+		+				+	+						+						
СК14					+	+			+	+		+		+	+			+		+				+	+		+		+								
СК15												+			+			+		+		+	+		+	+											
СК16							+				+	+													+	+						+		+		+	
СК17					+			+			+	+													+	+		+	+	+		+					
СК18			+				+										+																				

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ОК	ВК1		ВК2		ВК3		ВК4		ВК5		ВК6		ВК7					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	1	2	1		2		1	2	1	2	1	2				
ПР01		+	+	+							+																											
ПР02		+	+	+							+																											
ПР03		+	+	+				+	+																											+		
ПР04					+	+			+						+					+				+														
ПР05	+				+	+											+	+	+	+																		
ПР06	+				+	+										+	+	+	+		+																	
ПР07		+	+	+													+			+																		
ПР08					+	+								+		+			+	+																		
ПР09					+	+										+			+		+												+	+				
ПР10			+	+				+	+								+	+		+															+			
ПР11		+	+	+												+						+			+		+											
ПР12	+	+	+	+																																		
ПР13					+	+					+			+				+		+		+	+	+	+					+	+							
ПР14	+	+	+	+				+	+								+		+		+																	
ПР15		+	+	+													+						+															
ПР16					+									+																						+		
ПР17											+		+		+													+		+				+	+	+	+	
ПР18					+	+	+	+		+		+	+		+				+		+		+	+			+				+	+	+	+	+			
ПР19					+								+	+				+		+			+	+			+									+		
ПР20					+	+		+					+	+				+		+				+				+					+					
ПР21					+	+			+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+					+								+	+		
ПР22	+		+	+								+		+		+	+		+							+								+				
ПР23					+	+					+		+	+	+	+		+		+			+	+	+					+	+						+	
ПР24					+	+			+		+		+	+			+	+	+	+	+	+	+															
ПР25				+	+	+		+			+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+								+		
ПР26			+								+	+		+		+	+		+			+	+	+										+				
ПР27			+	+		+					+	+				+	+		+		+															+		