

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА  
«ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»  
Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 091 Біологія  
Галузь знань 09 Біологія  
кваліфікація: МАГІСТР БІОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Вченою радою НаУКМА  
Голова Вченої ради НаУКМА  
\_\_\_\_\_ Оксамитна С.М.  
(Протокол №\_  
Від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму, за якою провадитиметься освітня діяльність рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня магістра за спеціальністю «091 Біологія», розроблено на основі наступних нормативних документів та рекомендацій:

1. Закон України «Про вищу освіту» (від 01.07.2014 № 1556-VII). – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» магістерського рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України № 1458 від 21.11.2019. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/11/22/2019-11-22-091-M.pd>

3. Статут Національного університету «Києво-Могилянська академія» (нова редакція). (Наказ МОН України № 1589 від 21.12.2016). Режим доступу: <https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/public-info>

4. Стратегія розвитку Національного університету «Києво-Могилянська академія» на 2015–2025 рр. (затвердженої рішенням 28-ї сесії Конференції трудового колективу від 15 вересня 2015 р. (протокол № 29)). Режим доступу: [https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/cat\\_view/1-dokumenty-naukma/12-normatyvna-baza-naukma/14-stratehiia-rozvytku-naukma-na-2015-2025-r-r](https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/cat_view/1-dokumenty-naukma/12-normatyvna-baza-naukma/14-stratehiia-rozvytku-naukma-na-2015-2025-r-r)

5. Класифікатор професій: ДК 003: 2010 / [розроб.: М. Гаврицька та ін.]. – К.: Соцінформ: Держспоживстандарт України, 2010. – 746 с.

6. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). – К.: ТОВ «ЦС», 2015. – 32 с.

7. International Standard Classification of Education (ISCED 2011). – Montreal: UNESCO Institute for Statistics, 2012. – Режим доступу: <http://uis.unesco.org/en/topic/internationalstandard-classification-education-isced>

8. Методичні рекомендації з розроблення освітніх/освітньо-наукових програм I-III рівнів вищої освіти в Національному університеті «Києво-Могилянська академія», наказ № 206 від 19.04.2021р. [https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/doc\\_download/2219-metodychni-rekomendatsii-z-rozroblennia-osvitnikh-osvitno-naukovykh-prohram-i-iii-rivniv-vyshchoi-osvity](https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/doc_download/2219-metodychni-rekomendatsii-z-rozroblennia-osvitnikh-osvitno-naukovykh-prohram-i-iii-rivniv-vyshchoi-osvity)

9. Методичні вимоги до структури та змісту навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях вищої освіти у Національному університеті «Києво-Могилянська академія», наказ № 299 від 14.06.2021р. [https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/doc\\_download/2283-metodychni-vymohy-do-struktury-ta-zmistu-navchalnykh-planiv](https://www.ukma.edu.ua/index.php/about-us/sogodennya/dokumenty-naukma/doc_download/2283-metodychni-vymohy-do-struktury-ta-zmistu-navchalnykh-planiv)

### **Розробники програми**

1. Білько Надія Михайлівна – доктор медичних наук, професор кафедри лабораторної діагностики біологічних систем.
2. Пахаренко Маргарита Вікторівна – провідний спеціаліст, асистент кафедри лабораторної діагностики біологічних систем.
3. Руссу Ірина Зіновіївна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри лабораторної діагностики біологічних систем.
4. Білько Денис Іванович – кандидат біологічних наук, доцент кафедри лабораторної діагностики біологічних систем.

### **Гарант освітньо-наукової програми:**

Білько Надія Михайлівна – доктор медичних наук, професор кафедри лабораторної діагностики біологічних систем.

Зміни, внесені до програми у 2023 році, затверджені Вченою радою Факультету природничих наук, протокол № 1 від 30 січня 2023 р.

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код 091 Назва «Лабораторна діагностика біологічних систем»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти, структурного підрозділу	Національний університет «Києво-Могилянська академія», факультет природничих наук, кафедра лабораторної діагностики біологічних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр; Кваліфікація – магістр біології Master of Biology
Офіційна назва освітньої програми	Лабораторна діагностика біологічних систем Laboratory diagnostics of biological systems
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін освітньої складової – 1 рік 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти та науки України, Україна, №, 1189982, НД, 09.10.17
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень, EQF – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мови викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну акредитації
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://www.ukma.edu.ua/ects/index.php/2011-11-13-16-43-44/111-2018-06-13-06-45-22/biologiya/243-2018-11-01-09-01-08">https://www.ukma.edu.ua/ects/index.php/2011-11-13-16-43-44/111-2018-06-13-06-45-22/biologiya/243-2018-11-01-09-01-08</a>
2 – Мета освітньої програми	
Метою магістерської програми «Лабораторна діагностика біологічних систем» є реалізація моделі біологічної освіти, що орієнтована на поєднання біологічних знань з медичними, зокрема у напрямках лабораторної діагностики, молекулярної діагностики, генетики, цитології, біотехнології, ембріології, фармакології, токсикології, відповідних лабораторних стандартів якості, належних лабораторних практик та сучасних методів обробки даних.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявністю))	Галузь знань 09 Спеціальність 091 <i>Об'єкт вивчення:</i> структура, функції та процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу, сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їхні взаємодії з довкіллям; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокариот і еукариот. Структурні та функціональні

	<p>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. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їхнє використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> 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> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.</p>
Орієнтація освітньої програми	Програма «Лабораторна діагностика біологічних систем» готує магістрів як для навчання в аспірантурі за біологічними напрямками підготовки та на PhD-програмах біологічного спрямування, так і для практичної діяльності, що вимагає передусім навичок роботи в діагностичній лабораторії та аналітичного мислення для аналізу отриманих результатів.
Основний фокус освітньої програми	Лабораторна діагностика, клітинна біологія, ембріологія, стовбурові клітини, кровотворення, клітинні технології, належна виробнича та лабораторна практика (GMP та GLP).

Особливості програми	<p>Програма забезпечує широке розуміння функції та ролі лабораторної діагностики як системної основи для постановки діагнозу, роботи з біоматеріалом, для контролю якості на виробництві і ставить за ціль формування знань, вмінь та навичок, що є привабливими для роботодавців, а також достатніми для продовження наукової діяльності. Процес навчання спрямовано на розвиток самостійного критичного мислення, аналітичних здібностей, ораторської майстерності і здатності до комунікації. Студенти програми мають можливість поглибити рівень освіти шляхом вивчення дисциплін інших напрямів (за вільним вибором студента); вдосконалити знання англійської та інших іноземних мов. Програмі притаманний інтерактивний підхід до проведення занять із залученням сучасної світової англійської літератури, а також можливість проведення експериментальних робіт на базі установ медико-біологічного профілю згідно з договорами про співпрацю.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Відповідно до ДК 003:2010 (Державний класифікатор професій) фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2211.1 Наукові співробітники (біологія та ін.)</li> <li>2211.2 Біологи</li> <li>2212.1 Наукові співробітники (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія)</li> <li>2212.2 Патологи, токсикологи, фармакологи, фізіологи та епідеміологи</li> <li>2223.1 Наукові співробітники (ветеринарна медицина)</li> <li>2224.1 Наукові співробітники (фармація)</li> <li>2225.1 Наукові співробітники в галузі медико-профілактичної справи</li> </ul> <p>Фахівець може займати первинні посади:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2211.1 Біолог-дослідник</li> <li>2229.1 Науковий співробітник (в галузі наук про життя та медичних наук)</li> <li>2310.2 Викладач вищого навчального закладу</li> </ul>

Подальше навчання	Магістр лабораторної діагностики біологічних систем підготовлений для подальшого навчання на PhD-програмах біологічного спрямування в Україні та інших країнах світу. Він володіє навичками постійного самостійного підвищення освітньо-кваліфікаційного рівня. Може набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Базується на принципах студентоцентрованого навчання, самонавчання та навчання через лабораторну практику. Забезпечується лекційними курсами, семінарськими та практичними заняттями, участю у дослідницьких проектах, включаючи самостійну роботу з консультаціями викладачів.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени та заліки, науково-дослідна практика, кваліфікаційна робота, наукові есе з усними презентаціями.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	<b>ІК01</b> Інтегральна компетентність фахівця з лабораторної діагностики – це поєднання знань, досвіду, навичок, ставлень, цінностей, зобов'язань і здібностей, які є вирішальними для ефективної та результативної роботи в лабораторних умовах. Ця компетентність стосується біологічних та клінічних знань, лабораторних методів, інструментів та обладнання, контролю та забезпечення якості, аналізу та інтерпретації даних, навичок спілкування, а також професіоналізму і етики. Це має вирішальне значення для забезпечення точних і надійних лабораторних результатів, сприяння діагностиці та терапії, а також для розвитку наукових пошуків на національному на світовому рівнях. Таким чином, фахівець з лабораторної діагностики повинен володіти невід'ємною інтегральною компетентністю, постійно її розвивати та покращувати свої навички і кваліфікацію.

<p>Загальні компетентності</p>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність працювати у міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань(мотивів).</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність розробляти та керувати проектами.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК07.</b> Здатність до аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК08.</b> Здатність до самонавчання.</p> <p><b>ЗК09.</b>Здатність дотримуватись академічної доброчесності.</p> <p><b>ЗК10.</b> Здатність працювати в команді.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p><b>СК01.</b> Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p><b>СК02.</b> 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><b>СК03.</b> Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.</p> <p><b>СК07.</b> Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації</p> <p><b>СК08.</b> Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.</p> <p><b>СК09.</b> Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності.</p>



	<p><b>СК10.</b> Розуміння цілей, завдань, методів і підходів науково-педагогічної діяльності.</p> <p><b>СК11.</b> Розуміння головних принципів метаболізму біологічних сполук та його порушень, як основи розвитку патологічних процесів в організмі.</p> <p><b>СК12.</b> Отримати навички проведення лабораторних процедур і методів, включаючи збір зразків, підготовку, аналіз та інтерпретацію результатів.</p> <p><b>СК13.</b> Володіти навичками використання лабораторного обладнання та методів, а також глибоко розуміти поняття безпеки при проведенні лабораторних процедур.</p> <p><b>СК14.</b> Здатність розвивати організаційні навички та навички управління часом, здатність розставляти пріоритети завдань і дотримуватись термінів у швидкоплинному лабораторному процесі.</p> <p><b>СК15.</b> Здатність розвивати комунікативні риси, ефективно спілкуватися з колегами та повідомляти про свої висновки та рекомендації медичному персоналу, науковцям, а також вміти розв'язувати складні медичні ситуації у зрозумілий спосіб.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>ПР, що закладені у стандарті освіти</p>	<p><b>ПР1.</b> Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p><b>ПР2.</b> Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет-ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p><b>ПР3.</b> Здійснювати злагоджену роботу на результативності з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p><b>ПР4.</b> Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p><b>ПР5.</b> Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</p> <p><b>ПР6.</b> Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменому, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p><b>ПР7.</b> Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p>

**ПР8.** Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічній і методичній інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

**ПР9.** Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

**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.

**ПР11.** Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.

**ПР12.** Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

**ПР13.** Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

**ПР14.** Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

**ПР17.** Застосовувати сучасні технології навчання для викладання спеціальних дисциплін.

**ПР18.** Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів й інформаційних технологій.

ПР, які забезпечуються навчанням у НаУКМА	<p><b>ПР19.</b> Вміти правильно оцінювати актуальність розвитку окремих наукових напрямків і бачити риси інноваційності.</p> <p><b>ПР20.</b> Проявляти активну позицію у визначенні напрямків фахової діяльності, спираючись на здобуті фахові компетентності та знання у суміжних галузях.</p> <p><b>ПР21.</b> Мати навички у складанні та реалізації наукових проєктів, як фундаментальних, так і прикладних.</p> <p><b>ПР22.</b> Вільно володіти англійською мовою щодо спеціального контенту для усного спілкування та написання наукових текстів.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	Освітньо-наукову програму забезпечують висококваліфіковані викладачі, в тому числі випускники НаУКМА, які закінчили аспірантуру і продовжують працювати на кафедрі.
Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторні заняття проводяться в лабораторіях наукового спрямування. Студенти забезпечені навчальними ресурсами НаУКМА, Наукової бібліотеки НаУКМА, Культурно-мистецького центру, спортивних залів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Студентам доступні всі ресурси Наукової бібліотеки НаУКМА, віртуальний освітній простір DistEdu, методичне забезпечення всіх навчальних дисциплін, корпоративні сервіси університету
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здійснюється відповідно до угод НаУКМА з закладами вищої освіти – партнерами НаУКМА.
Міжнародна кредитна мобільність	Кредитна мобільність до університетів ЄС за програмою Erasmus + KA1 International Credit Mobility, самоініційована мобільність – за програмами DAAD, Fullbright та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови підтвердження володіння українською мовою на належному рівні.

## **2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТАЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

### **2.1. Перелік компонент ОНП**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
---------	--	-----------------------	-----------------------------------

1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
<b>I. Нормативні навчальні дисципліни та практика</b>			
<b>1.1. Нормативні навчальні дисципліни</b>			
ОК 1.1.1	Англійська мова	6	залік, екзамен
ОК 1.1.2	Біологічні основи лабораторної практики	6	залік, екзамен
ОК 1.1.3	Клінічна біохімія	4	екзамен
ОК 1.1.4	Основи молекулярної діагностики / Fundamentals of Molecular Diagnostics (англ. мовою)	4	екзамен
ОК 1.1.5	Фізіологія кровотворення	4	екзамен
ОК 1.1.6	Клінічна лабораторна діагностика і організація лабораторної служби	3,5	екзамен
ОК 1.1.7	Методи органічної хімії у дослідженні біологічних систем	3	залік
ОК 1.1.8	Молекулярно-клітинні основи самовідновних систем	4	екзамен
ОК 1.1.9	Структура доклінічних досліджень	3	залік
ОК 1.1.10	Біоетика та біобезпека	3	залік
ОК 1.1.11	Основи сучасної фармакології	3	залік
ОК 1.1.12	Біохімічні основи імунітету	3	залік
ОК 1.1.13	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 1.1.14	Радіобіологічні основи променевої діагностики	3,5	екзамен
Загальний обсяг		53	
<b>1.2. Практика</b>			
ОК 1.2.1.	Практика науково-дослідна	3	залік
ОК 1.2.2.	Практика науково-дослідницька "Основи належної лабораторної і виробничої практики (GLP і GMP)"	3	залік
ОК 1.2.3.	Практика науково-дослідницька "Сучасні методи мікроскопічних досліджень"	3	залік
ОК 1.2.4.	Практика переддипломна	3	залік
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<b>2. Вибіркові навчальні дисципліни та практика</b>			
<b>2.1. Дисципліни професійної та практичної підготовки</b>			
ВБ 2.1.1	Клінічна генетика	3	залік
ВБ 2.1.3	Принципи сучасної лабораторної діагностики	3	залік
ВБ 2.1.4	Цитогенетика	3	залік
ВБ 2.1.5	Клітинні технології в трансплантації	3,5	залік
ВБ 2.1.6	Ембріологія	3	залік
ВБ 2.1.8	Клінічна імунологія	3,5	залік
ВБ 2.1.9	Діагностика злоякісних захворювань гемопоетичної системи	3,5	залік

ВБ 2.1.10	Дослідження еякуляту у діагностиці чоловічого безпліддя	3	залік
ВБ 2.1.12	Створення і тестування біологічно активних сполук	3	залік
ВБ 2.1.13	Сучасна лабораторна діагностика гастроентерологічних захворювань і принципи лікувальної тактики	3,5	залік
ВБ 2.1.14	Сучасні методи аналітичної хімії у лабораторній діагностиці	3	залік
<b>2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>			
Загальний обсяг дисциплін вільного вибору студента		10	
Загальний обсяг вибірових компонент		25	
<b>3. Атестація</b>			
	Кваліфікаційний екзамен	3	екзамен
	Магістерська робота	17	захист тези
Загальний обсяг освітньої програми		120	

## 2.2. Структурно-логічна схема ОНП

Обов'язкові дисципліни			
Дисципліни професійної та практичної підготовки			
Дисципліни вільного вибору студента			
<b>1 рік навчання</b>			
	I семестр	II семестр	II додатковий семестр
	Англійська мова		Біоетика та біобезпека
	Біологічні основи лабораторної практики		Основи сучасної фармакології
	Клінічна біохімія	Клінічна лабораторна діагностика і організація лабораторної служби	Практика науково-дослідна
	Основи молекулярної діагностики / Fundamentals of Molecular Diagnostics (англ. мовою)	Методи органічної хімії у дослідженні біологічних систем	
	Фізіологія кровотворення	Молекулярно-клітинні основи самовідновних систем	
		Структура доклінічних досліджень	
	Клінічна генетика	Цитогенетика	Клітинні технології в трансплантації
	Принципи сучасної лабораторної діагностики		
<b>2 рік навчання</b>			

	Біохімічні основи імунітету	Практика переддипломна	
	Методологія наукових досліджень		
	Радіобіологічні основи променевої діагностики		
	Практика науково-дослідницька "Сучасні методи мікроскопічних досліджень"		
	Практика науково-дослідницька "Основи належної лабораторної і виробничої практики (GLP і GMP)"		
	Ембріологія	Діагностика злоякісних захворювань гемопоетичної системи	
	Клінічна імунологія	Дослідження еякуляту у діагностиці чоловічого безпліддя	
		Створення і тестування біологічно активних сполук	
		Сучасна лабораторна діагностика гастроентерологічних захворювань і принципи лікувальної тактики	
		Сучасні методи аналітичної хімії у лабораторній діагностиці	

### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої-наукової програми спеціальності 091 «Лабораторна діагностика біологічних систем» проводиться у формі кваліфікаційного екзамену та захисту магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження випускнику ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з біології.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.



