

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

*ПРОЄКТ*

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

**Президент Національного  
університету «Києво-Могилянська  
академія»**

**СЕРГІЙ КВІТ**

**р.**

**Освітньо-наукова програма  
«БІОЛОГІЯ та БІОХІМІЯ» / «BIOLOGY and BIOCHEMISTRY»  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти  
за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»  
галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика»**

**Кваліфікація: доктор філософії у галузі «Е Природничі науки, математика  
та статистика» за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія»**

**(Doctor of Philosophy in the field of «Natural Sciences, Mathematics and  
Statistics» in the specialty «Biology and Biochemistry»)**

**УХВАЛЕНО:**

**Вченою радою Національного  
університету «Києво-Могилянська  
академія»**

**Протокол №**

**від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.**

**Голова Вченої ради**

**Ірина ЛУК'ЯНЕНКО**

**Попередня редакція ОНП ухвалена  
рішенням Вченої ради НаУКМА**

**Протокол №**

**від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. \_\_**

**Київ – 2026**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ОНП****ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ  
«БІОЛОГІЯ та БІОХІМІЯ» / «BIOLOGY and BIOCHEMISTRY»****РЕКОМЕНДОВАНО**

Кафедрою екології

Протокол № 8 від 19 вересня 2025 року

Завідувач кафедри екології \_\_\_\_\_ Світлана БОЙЧЕНКО

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою факультету природничих наук

Протокол від №1 від 23 вересня 2025 р.

Голова вченої ради факультету \_\_\_\_\_ Євген ХЛОБИСТОВ

**ПОГОДЖЕНО**Керівник навчально-методичного  
відділу

\_\_\_\_\_ Ірина РУДЬ

**ПОГОДЖЕНО**Віцепрезидент з науково-педагогічної  
роботи

\_\_\_\_\_ Зоряна ЛУЦИШИН

**НАДАНО ЧИННОСТІ ТА ВВЕДЕНО В ДІЮ**Наказ Президента Національного університету «Києво-Могилянська академія»  
від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р. № \_\_

**СКЛАД ПРОЄКТНОЇ ГРУПИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ:**

(затверджено наказом президента від \_\_\_\_\_ 202\_\_ р. № \_\_\_\_\_):

**Керівник проєктної групи (гарант) освітньої програми:**

**КАРАМУШКА Віктор Іванович** – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології

**Члени проєктної групи:**

- 1. АНТОНЮК Зіновій Максимович** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології
- 2. ТЕРНОВСЬКА Тамара Костянтинівна** – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біології
- 3. БІЛЬКО Надія Михайлівна** - доктор біологічних наук, професор, професор кафедри лабораторної діагностики біологічних систем
- 4. БОЙЧЕНКО Світлана Григорівна** - доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» та «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №266 від 23.03.2016.

Оскільки стандарт для третього освітньо-наукового рівня за спеціальністю Е1 «Біологія та біохімія» відсутній, перелік визначених для ОНП компетентностей та співвіднесених із ними програмних результатів навчання системно ґрунтувався на дескрипторах восьмого кваліфікаційного рівня за Національною рамкою кваліфікацій, затвердженою Постановою КМУ № 1341 від 23.11.2011 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» і дескрипторам 8 рівня Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а також на чинному національному професійному стандарту: «Викладач закладу вищої освіти» (Наказ МОН України №1466 від 16.10.2024).

Освітньо-наукова програма «Біологія та біохімія» розроблена з урахуванням сучасних рекомендацій і визнаних ефективних практик наукової освіти Європейського освітнього простору:

- «Зальцбургські принципи I» - Salzburg I “Conclusions and Recommendations from the Bologna Seminar on “Doctoral Programmes for the European Knowledge Society”, 2005;
- «Зальцбургські принципи II» - “Salzburg II Initiative Recommendations” of the European
- «Принципи інноваційної докторської підготовки» - Principles for Innovative Doctoral Training, Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe in 2011 by the ERA Steering Group Human Resources and Mobility (ERA SGHRM), European Commission Directorate-General for
- Рекомендацій Ради докторської освіти Європейської асоціації університетів (EUA Council for Doctoral Education (EUA-CDE)) та Європейської ради здобувачів докторської освіти і молодих дослідників (EURODOC);
- Рекомендацій Ліги європейських дослідницьких університетів (LERU) «Елементи кращої практики докторської підготовки» (Good Practice Elements in Doctoral Training), 2015.
- Дескриптори компетентностей Європейської рамки компетентностей дослідника
- Європейської рамки цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.2. European Digital

Освітньо-наукова програма «Біологія та біохімія» має на меті підготовку висококваліфікованих фахівців, які будуть здатні працювати за найкращими світовими стандартами, зберігаючи та творчо розвиваючи головні досягнення вітчизняної природничої науки.

Засадничим принципом наукової освіти в НаУКМА є стимулювання самостійної та продуктивної дослідницької діяльності, підтримка фахової активності й прагнення до нових знань, відкритості до комунікації і взаємодії в рамках міжнародної академічної спільноти.

Фахова наукова освіта у галузі природничих наук в НаУКМА здійснюється на базі кафедри біології, кафедри лабораторної діагностики біологічних систем та кафедри екології. Основними напрямками наукових досліджень є проблеми теорії та методології популяційної генетики рослин, функціонування стовбурових клітин ссавців у нормі та під дією радіації, розвиток екосистем в умовах антропогенного навантаження та змін клімату.

Пріоритетом цієї діяльності було і залишатиметься створення потужної спільноти фахівців з широкого кола біологічних напрямків на основі дослідницьких зусиль, проектів та ініціатив у галузі біології; налагодження та розширення співпраці з вітчизняними та

закордонними колегами; інформаційного та методичного забезпечення біологічних досліджень з використанням сучасних експериментальних та аналітичних технологій; широкої та послідовної інтеграції біологічних знань в природничу освіту та впровадження спеціальної фахової підготовки.

У відповідності до п. 4 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)», затвердженого Постановою КМУ № 266 від 23.03.2016 р., НаУКМА ініціював створення міжінституційної аспірантури за спеціальністю «Біологія та біохімія» із залученням широкого кола фахівців з провідних інститутів Національної Академії Наук України, що забезпечує передумови для формування надзвичайно продуктивного і значущого наукового осередку завдяки поєднаному науковому потенціалу, спільному матеріально-технічному та інформаційному забезпеченню. Така форма організації наукової освіти дає можливість забезпечити високу академічну якість освітніх і дослідницьких можливостей, об'єднує у колегіальну фахову спільноту молодих і досвідчених науковців, на основі якого стає можливим створення унікальних проектних груп для виконання міждисциплінарних наукових проєктів у галузі біології і екології. Міжінституційна група забезпечує формування фахових компетентностей для дослідження в галузі біології у здобувачів ступеня доктора філософії на третьому (освітньо-науковому рівні освіти) через викладання дисциплін циклу професійної підготовки, наукове керівництво аспірантами, колегіальне оцінювання дисертаційних проєктів. До міжінституційної групи входять фахівці з Інституту харчової біотехнології та геноміки НАН України, Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, Інституту фізіології НАН України ім. О. О. Богомольця.

Освітньо-наукова програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки спеціалістів третього рівня освіти за спеціальністю «Біологія та біохімія». При реалізації програми акценти у підготовці робляться на формуванні компетентностей інноваційного та дослідницького спрямування.

Координацію і методичне забезпечення дисциплін циклу загальної підготовки освітньо-наукових програм у Національному університеті «Києво-Могилянська академія» здійснює Докторська школа ім. родини Юхименків (заснована 2008 р.), що є навчально-дослідницьким підрозділом і має на меті створення навчального середовища, сприятливого для набуття аспірантами фахової зрілості, спроможності до творчої ініціативи та самостійних наукових досліджень, навичок і досвіду комунікації у рамках міжнародної академічної спільноти.

Дисципліни циклів загальної і професійної підготовки сприяють формуванню інтегральної компетентності третього рівня освіти – здатності розв'язувати комплексні проблеми в галузі біології, провадити дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань, а також уміння їх впроваджувати в освітню та практичну діяльність. У кожному блоці передбачено обов'язкові дисципліни й надано можливість вибору дисциплін задля забезпечення ефективної реалізації індивідуальних дослідницьких проєктів аспірантів.

Навчальні результати, передбачені циклом дисциплін загальної підготовки, розвивають здатності активного дослідника до фахової діяльності у трьох сферах:

Сфера Д (дослідження) – знання фаху і предмета дослідження, ґрунтовна обізнаність із методологічними підходами і сучасними методами наукових досліджень, високий рівень володіння навичками і технологіями пошуку та обробки наукової інформації;

Сфера К (комунікація) – виховання здатності до репрезентації і спілкування в межах глобальної наукової спільноти, що включає навички мовлення, письма та презентації англійською мовою, а також уміння формулювати результати дослідження в тій формі, яка потрібна для певної мети чи аудиторії, навички викладача;

Сфера М (менеджмент) – поєднує навички планування та управління науковими проєктами, пошуку наукових грантів, розвиток особистісної ініціативності, уміння формувати робочі групи і дослідницькі спільноти; здатність планувати свою кар'єру.

## І. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «БІОЛОГІЯ» ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «БІОЛОГІЯ ТА БІОХІМІЯ»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Києво-Могилянська академія» Докторська школа імені родини Юхименків Факультет природничих наук НаУКМА Кафедра біології Кафедра лабораторної діагностики біологічних систем Кафедра екології
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: доктор філософії Освітня кваліфікація: доктор філософії з біології та біохімії Degree of higher education: Philosophiæ Doctor, PhD Educational qualification: PhD in Biology and Biochemistry
Офіційна назва освітньої програми	Біологія та біохімія Biology and Biochemistry
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний. Обсяг ОНП – 37 кредитів ЄКТС. Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі становить чотири роки.
Наявність акредитації	Акредитована з визначенням «зразкова» Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат № 1212 від 03.02.2021 р. чинний до 31.12.2027 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Другий (магістерський) рівень вищої освіти. Без обмежень доступу до навчання. Умови вступу визначають Правила прийому до НаУКМА
Мова(и) викладання	Українська, англійська (окремі навчальні дисципліни викладаються англійською мовою)
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифіката про акредитацію програми
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="https://www.ukma.edu.ua/index.php/aspirantura">https://www.ukma.edu.ua/index.php/aspirantura</a>

<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Підготовка висококваліфікованих конкурентоспроможних фахівців ступеня доктора філософії в галузі природничих наук (біології та біохімії), здатних до науково-організаційної діяльності, ефективного планування та здійснення оригінальних самостійних наукових досліджень, впровадження наукових результатів, педагогічної діяльності, співпраці та комунікації в межах фахової спільноти та інтегрованих у світовий науково-освітній простір.

### 3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<p>Галузь знань «Е Природничі науки, математика та статистика»          Спеціальність Е1 «Біологія та біохімія»          ОНП «Біологія та біохімія»</p> <p><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</b> Біологічні системи різного рівня організації - від молекулярного до екосистемного. В рамках таких систем - дослідження закономірностей їхньої структурної організації, функціонування і розвитку; молекулярно-генетичних, біохімічних та фізіологічних механізмів життєдіяльності; дослідження біологічного різноманіття, генетичного поліморфізму, еволюції, поширення та адаптації живих організмів до природних та антропогенних факторів; вивчення ролі живих організмів у функціонуванні біоценозів та механізмів їх збереження, відтворення та сталого використання.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> Підготовка фахівців, здатних продукувати нові ідеї, виконувати оригінальні наукові дослідження, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері біологічних наук, що передбачає глибоке засвоєння та переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області</b> науково-освітньої програми складають сучасні теорії, наукові концепції, закони, закономірності, принципи і моделі функціонування живих систем на молекулярному, клітинному, тканинному, органному, організмівому, популяційному та екосистемному рівнях.</p> <p><b>Методи, методики, технології:</b> Здобувач має оволодіти методами збирання, отримання обробки та інтерпретації результатів біологічних досліджень. Освітньо-наукова програма передбачає застосування сучасних методів теоретичних та експериментальних досліджень у сфері молекулярної біології, біохімії, генетики, екології та біомедичних наук. Методичне забезпечення охоплює використання лабораторного обладнання, проведення польових досліджень, сучасних цифрових технологій, аналіз великих даних, моделювання, статистичний аналіз та інші методи якісних та кількісних досліджень.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> Програма передбачає використання обладнання, устаткування, визнаних інтернет-ресурсів та програмного забезпечення, необхідних для лабораторних, камеральних, дистанційних та польових досліджень структурної організації та функціональних властивостей біологічних систем різного рівня організації.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма академічного характеру спрямована на формування активного дослідника, здатного до планування та проведення фундаментальних і прикладних досліджень в галузі біології та суміжних наук, пошуку та обробки наукових даних та інформації, практичного впровадження наукових результатів, та якому властиві фахові ґрунтовні знання, володіння науковою методологією, а також викладацькі, комунікаційні аналітично-консультативні та менеджерські навички.
Основний фокус освітньої програми	Освітньо-наукова програма спрямована на формування системного наукового світогляду, розуміння засад академічної культури й

	<p>етики, спроможності проведення досліджень біологічних об'єктів, систем і процесів у галузі Біології та біохімії.</p> <p><b>Ключові слова:</b> біологія, цитологія, генетика, молекулярна генетика, біохімія, біотехнологія, екологія, екосистема, біологічне різноманіття.</p>
Особливості та відмінності	<p>Усі здобувачі освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю ЕІ «Біологія та біохімія» мають можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію огляду на потреби виконання дослідницького проекту і формування майбутньої кар'єри: шляхом вибору дисциплін іншого рівня освіти і через вибір дисциплін у циклі загальної підготовки за певними напрямками («викладацька компетентність», «робота з інформаційними ресурсами», «менеджмент наукових проектів»).</p> <p>Аспіранти/здобувачі мають можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію з огляду на потреби виконання дослідницького проекту і формування майбутньої кар'єри: шляхом вибору дисциплін іншого рівня освіти і через вибір дисциплін у циклі загальної підготовки за певними напрямками.</p> <p>Значна увага приділяється вивченню англійської мови та підготовці до міжнародної публікаційної активності, розвитку сучасних навичок науковця згідно з Європейськими дескрипторними рамками дослідницьких компетентностей («European Competence Framework for Researchers» - ResearchComp 2023) Європейського дослідницького простору. Аспіранти заохочуються до прослуховування навчальних дисциплін понад кредитний мінімум, зазначений у програмі, якщо це відповідає індивідуальним дослідницьким інтересам; використання ресурсів і можливостей неформальної освіти, міжнародного стажування та академічної мобільності.</p>

<b>4 – Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Сфера працевлаштування доктора філософії включає, але не обмежується робочими місцями в науково-дослідних інститутах НАН України, вищих навчальних закладах МОН України, наукових та освітніх центрах, державних органах влади, приватних компаніях відповідного профілю діяльності.
Подальше навчання	Мають право на підготовку дисертації на здобуття ступеня доктора наук (як в докторантурі, так і шляхом самостійної наукової роботи), набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, а також підвищувати кваліфікацію й отримувати додаткову освіту за сертифікованими програмами, програмами післядипломного навчання та програмами міжнародної академічної мобільності.

## 5 – Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на формування фахових науково-педагогічних компетентностей, основою яких є навички дослідницької та викладацької діяльності. Всі дисципліни освітньо-наукової програми спрямовані на заохочення активної роботи над дисертаційним дослідженням, формують уміння його планування, виконання та представлення результатів українською та англійською мовою. Можливість вільного вибору дисциплін. Форми навчання максимально наближені до практичної наукової діяльності (семінари, конференції, колегіальне обговорення, написання наукових публікацій та елементів дисертаційної роботи). Викладання здійснюється на засадах колегіальності, відповідальності, високої академічної культури та академічної доброчесності.</p> <p>Графік освітнього процесу (академічний календар Докторської школи ім. родини Юхименків НаУКМА) передбачає час на навчальну роботу (2 семестри) та час для індивідуальної дослідницької діяльності (2 дослідницькі періоди).</p>
Оцінювання	<p>Відповідно до студентоцентрованого підходу аспіранти активно залучаються до спів-викладання, колегіального оцінювання і самооцінювання.</p> <p>Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюють згідно з рейтинговою системою за 100-бальною шкалою, системою ЄКТС і шкалою НаУКМА. Рейтинговою оцінкою освітнього компоненту є сума балів, отриманих здобувачем вищої освіти за результатами поточного та підсумкового контролю результатів навчання.</p> <p>Рекомендованими формами контрольних завдань освітньо-наукової програми є завдання на створення і формування елементів індивідуального дослідження. Поточний контроль здійснюють під час проведення семінарських, практичних та інших занять; формами поточного контролю є усне/ письмове опитування, тестові завдання, творчі роботи, індивідуальні завдання.</p> <p>Підсумковий (семестровий) контроль з освітнього компоненту (екзамен, залік, теза) здійснюють з метою оцінки результатів навчання та проводять в усній, письмовій або змішаній формі. Форми підсумкового оцінювання: презентації, індивідуальні дослідницькі та практичні завдання, виступи на конференціях, тести та іспити.</p>

### **6 – Програмні компетентності**

Інтегральна компетентність (ІНТ)	<p>Спроможність визначати та розв'язувати складні комплексні проблеми у галузі біології при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне і практичне значення та інтегруються у світовий науковий простір через публікації.</p>
Загальні компетентності	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

(ЗК)	<p>ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>ЗК03. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК04. Здатність мотивувати людей та рухатися вперед.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК06. Здатність працювати автономно.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</p>	<p>СК01. Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей.</p> <p>СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, розуміти англійські наукові тексти за напрямом досліджень.</p> <p>СК03. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.</p> <p>СК05. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.</p> <p>СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в біології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК07. Здатність дотримуватись етики досліджень та правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>СК08. Здатність сформувати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.</p>

### **7 – Програмні результати навчання**

	<p>РН01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології та суміжних предметних галузей, володіти дослідницькими навичками, достатніми для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку та отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН02. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біологічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.</p> <p>РН03. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у</p>
--	--

	<p>контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у біології та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>РН05. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати аналізу джерел літератури, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, експерименту) і математичного та/або комп'ютерного моделювання.</p> <p>РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p>РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>РН08. Вільно презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми біології державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у наукових виданнях.</p> <p>РН09. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни, дотичні до предметної галузі біології та суміжних у закладах вищої освіти.</p>
--	--

<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
Кадрове забезпечення	До викладання на освітньо-науковій програмі залучені викладачі зі значним досвідом наукової і педагогічної діяльності та високою науковою кваліфікацією. Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Аспірантам надається доступ до всіх ресурсів навчального середовища НаУКМА, і зокрема – виокремленого навчального простору Докторської школи ім. родини Юхименків, де є конференційний простір із обладнанням для дистанційного навчання та комунікації; відкритий навчальний простір, місця для індивідуальної роботи, простір для спілкування і групової роботи. Аспірантам надається доступ до навчально-дослідних лабораторій кафедри біології, кафедри екології та кафедри лабораторної діагностики біологічних систем. Комфортні умови для аспірантів ОНП забезпечують соціальний, житлово-комунальний, культурно-виховний і спортивно-оздоровчий сектори інфраструктури НаУКМА.

Інформаційне та методичне забезпечення	Аспірантам доступні всі ресурси Наукової бібліотеки НаУКМА, віртуальний освітній простір DistEdu, методичне забезпечення усіх навчальних дисциплін, корпоративні сервіси університету.
--	--

<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється відповідно до міжінституційних угод із ЗВО та академічними інституціями НАНУ.
Міжнародна кредитна мобільність	НаУКМА створює численні можливості для отримання досвіду міжнародної співпраці впродовж навчання: наукові стажування, 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 рівні B2.

## II. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «БІОЛОГІЯ та БІОХІМІЯ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

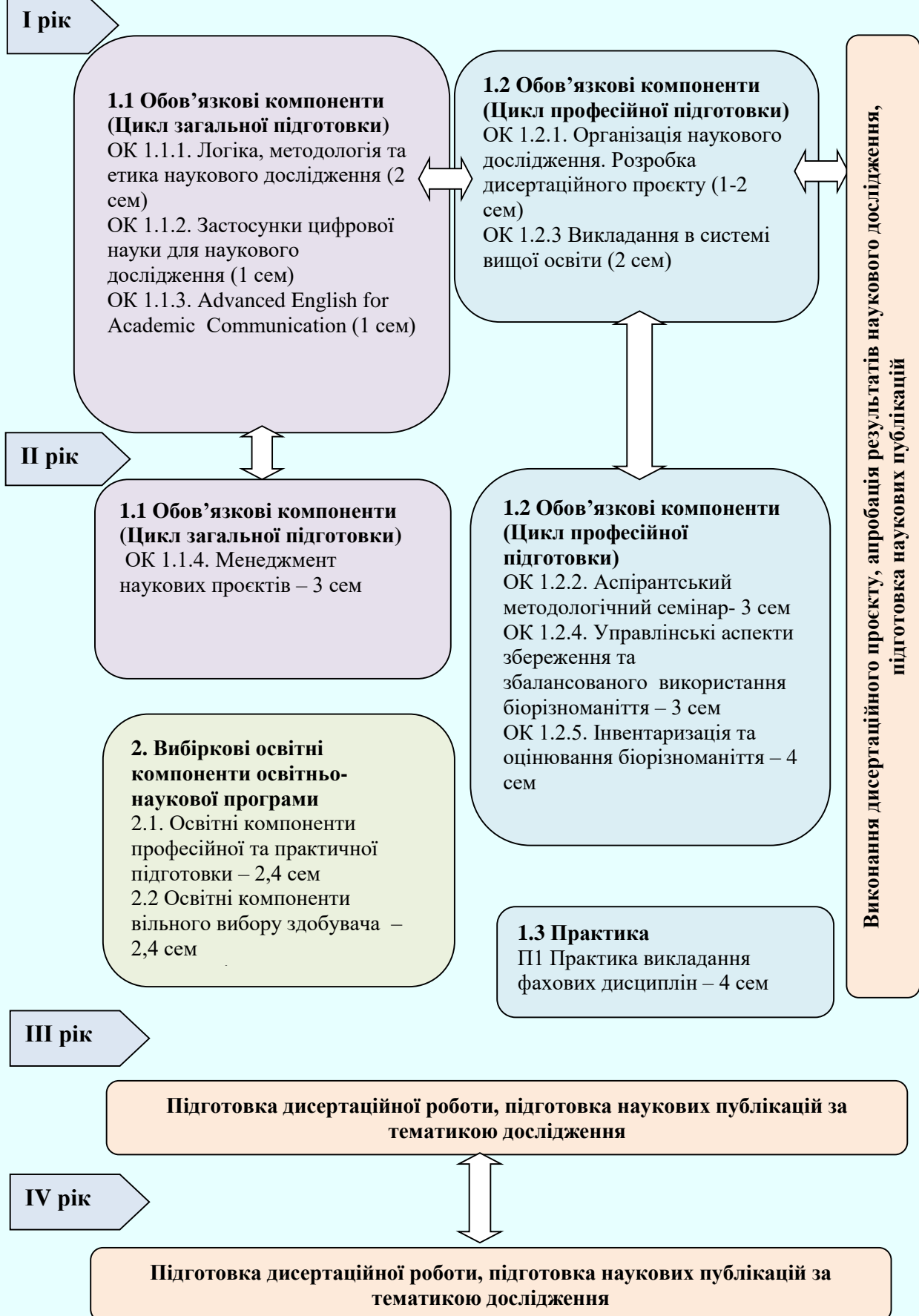
Код освітнього компонента	Компоненти освітньої складової програми (навчальні дисципліни, проекти/роботи, практики)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові освітні компоненти ОНП (ОК)</b>			
<b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1.1.1	Логіка, методологія та етика наукового дослідження	2	Екзамен
ОК.1.1.2	Застосунки цифрової науки для наукового дослідження	2	Залік
ОК 1.1.3	Advanced English for Academic Communication	3	Екзамен
ОК 1.1.4	Менеджмент наукових проєктів	2	Залік
<i>Всього:</i>		<i>9 кредитів (270 год.)</i>	
<b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 1.2.1	Розробка дисертаційного проєкту	3	Екзамен
ОК 1.2.2	Аспірантський методологічний семінар	2	Залік
ОК 1.2.3	Викладання в системі вищої освіти	2	Залік
<i>Блок «Біорізноманіття»</i>			
ОК 1.2.4	Управлінські аспекти збереження та збалансованого використання біорізноманіття	3	залік
ОК 1.2.5	Інвентаризація та оцінювання біорізноманіття	3	екзамен
<i>Блок «Біохімія»</i>			
ОК 1.2.6	Біохімічні основи розвитку патологічних процесів	3	екзамен
ОК 1.2.7	Рекогнітивні алгоритми дослідження міжмолекулярних взаємодій біологічно активних структур: визначення, застосування та моделювання	3	залік
<i>Блок "Цитологія, клітинна біологія, гістологія"</i>			
ОК 1.2.8	Фізіологія кровотворення	3	екзамен
ОК 1.2.9	Радіобіологічні основи променевої діагностики	3	залік
<i>Блок "Генетика"</i>			
ОК 1.2.10	Біоінформатичні алгоритми для роботи із послідовностями ДНК та білків і моделювання їхньої структури	3	екзамен
ОК 1.2.11	Теорія та практика генетичного аналізу	3	залік
<i>Всього:</i>		<i>13 кредитів (390 год.)</i>	
<b>1.3. Практика</b>			
П 1	Практика викладання фахових дисциплін	3	Залік
<i>Всього:</i>		<i>3 кредити</i>	

		(90 год.)	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		25 кредитів (750 год.)	
<b>2. Вибіркові освітні компоненти ОНП (ВБ)</b>			
<b>2.1. Освітні компоненти професійної та практичної підготовки</b>			
ВК 2.1.1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВК 2.1.2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів професійної та практичної підготовки:		8 кредитів (240 год.)*	
<b>1.1. Освітні компоненти вільного вибору здобувача вищої освіти</b>			
ВК 2.2.1	Вибіркова дисципліна 1	2	Залік
ВК 2.2.2	Вибіркова дисципліна 2	2	Залік
Обсяг освітніх компонентів вільного вибору:		4 кредити (120 год.)	
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів (за зведеними даними навчального плану):		12 кредитів (360 год.)	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ:</b>		<b>37 кредитів (1110 год.)</b>	

\* Згідно з Законом України «Про вищу освіту» здобувачі мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти. Під час здобування певного рівня вищої освіти студенти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу» (стаття 62, пункт 15).

Механізми реалізації права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін у НаУКМА визначає «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Києво-Могилянська академія».

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Біологія та біохімія»



### III. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта, погоджується здобувачем з його науковим керівником, гарантом освітньо-наукової програми, затверджується Вченою радою факультету інформатики НаУКМА, і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Індивідуальний план науковою роботи є обов'язковим для виконання здобувачем ступеня доктора філософії і використовується для оцінювання успішності запланованої наукової роботи під час щорічного звіту на засіданні кафедри.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Підготовка в аспірантурі завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

#### ОСНОВНІ НАПРЯМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «БІОЛОГІЯ І БІОХІМІЯ»

1. Системна біологія
2. Реконструкція біологічних процесів
3. Геноміка, вивчення геному та маніпулювання його елементами.
4. Генетичний аналіз
5. Біомолекулярна електроніка
6. Біоелектродинаміка
7. Біофізика.
8. Моделювання біомедичних та біотехнічних об'єктів..
9. Методи культивування клітин
10. Молекулярна і клітинна біологія.
11. Молекулярна діагностика.
12. Цитологія, гістологія.
13. Екосистеми в умовах антропогенного навантаження та змін клімату
14. Екосистемні послуги наземних і прісноводних екосистем
15. Біопродуктивність і потоки енергії в екосистемах
16. Біорізноманіття природних зон України
17. Поширення неаборигенних видів
18. Генетичні механізми стійкості видів до несприятливих умов навколишнього середовища
19. Вразливі види і популяції

#### **IV. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, яке пропонує розв'язання комплексної проблеми у сфері філософії або на її межі з іншими спеціальностями і передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертацію розміщують на офіційному сайті НаУКМА

#### IV. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	OK 1.1.1	OK 1.1.2	OK 1.1.3	OK 1.1.4	OK 1.2.1	OK 1.2.2	OK 1.2.3	OK 1.2.4	OK 1.2.5	OK 1.2.6	OK 1.2.7	OK 1.2.8	OK 1.2.9	OK 1.2.10	OK 1.2.11	BK 2.1.1	BK 2.1.2	BK 2.2.1	BK 2.2.2	ПІ
ЗК01					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
ЗК02	•		•																	
ЗК03				•	•															
ЗК04			•				•													•
ЗК05	•																			
ЗК06		•	•		•	•														

	OK 1.1.1	OK 1.1.2	OK 1.1.3	OK 1.1.4	OK 1.2.1	OK 1.2.2	OK 1.2.3	OK 1.2.4	OK 1.2.5	OK 1.2.6	OK 1.2.7	OK 1.2.8	OK 1.2.9	OK 1.2.10	OK 1.2.11	BK 2.1.1	BK 2.1.2	BK 2.2.1	BK 2.2.2	ПІ
СК01	•				•	•														
СК02	•		•			•														
СК03		•				•														
СК04						•	•													•
СК05		•		•	•						•	•	•	•						
СК06	•			•	•	•		•		•					•					
СК07	•																			
СК08								•	•	•	•				•					

## V. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	OK 1.1.1	OK 1.1.2	OK 1.1.3	OK 1.1.4	OK 1.2.1	OK 1.2.2	OK 1.2.3	OK 1.2.4	OK 1.2.5	OK 1.2.6	OK 1.2.7	OK 1.2.8	OK 1.2.9	OK 1.2.10	OK 1.2.11	BK 2.1.1	BK 2.1.2	BK 2.2.1	BK 2.2.2	П1
PH01	•					•		•	•	•	•	•	•	•	•					
PH02	•	•				•	•													•
PH03	•				•	•														
PH04		•		•	•	•														
PH05		•													•					
PH06	•	•	•			•		•												
PH07	•			•	•															
PH08			•		•	•														
PH09			•				•	•	•	•	•	•	•	•	•					•