

другого (магістерського) рівня вищої освіти

Кваліфікація: Магістр біології

О.Г. Самойленко

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена на підставі Закону України «Про вищу освіту» та наказу МОН України від 21.11.2019 р. № 1458 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти».

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів у галузі 09 Біологія спеціальності 091 Біологія.

Група розробників:

1. Лисенко Г.М. – *керівник робочої групи* – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології НДУ імені Миколи Гоголя.
2. Кучменко О.Б. – доктор біологічних наук, завідувач кафедри біології НДУ імені Миколи Гоголя, професор.
3. Приплавко С.О. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри біології НДУ імені Миколи Гоголя.
4. Осипчук Р.П. – здобувач вищої освіти освітньо-професійної програми «Біологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Профіль освітньо-професійної програми «Біологія» магістра зі спеціальності 091 Біологія

А	Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Факультет природничо-географічних і точних наук Кафедра біології	
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Ступінь вищої освіти: Магістр Спеціальність: 091 Біологія Освітня програма: Біологія Кваліфікація: Магістр з біології	
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма «Біологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти	
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра; одиничний ступінь, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці	
<i>Наявність акредитації</i>	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат про акредитацію – Серія УД, № 26002742 Термін дії – до 1 липня 2023 р.	
<i>Рівень програми</i>	Другий (магістерський) рівень: НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень	
<i>Передумови</i>	Наявність диплома бакалавра на підставі відповідного рішення Приймальної комісії НДУ імені Миколи Гоголя на основі показників, які регламентуються Умовами вступу до ЗВО України та Правилами прийому до НДУ (в рік вступу).	
<i>Мова викладання</i>	Українська мова	
<i>Термін дії освітньо-професійної програми</i>	1 липня 2023 р.	
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	https://cutt.ly/5RQ05rq https://cutt.ly/KRQ2WR3	

В	Мета освітньо-професійної програми	
	Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів у галузі біології. Широке коло теоретичних та експериментальних питань у галузі наук про життя 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 господарство та соціальну сферу.	
С	Характеристика освітньо-професійної програми	
1	<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</i>	Галузь знань: 09 Біологія Спеціальність: 091 Біологія <i>Об'єкти вивчення:</i> структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція

	(за наявності))	живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. <i>Теоретичний зміст:</i> 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. <i>Методи, методики 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, бази даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби.
2	Орієнтація програми	Програма базується на сучасних наукових знаннях про цілі і цінності у галузі біології; має фундаментальний і прикладний характер; її структура передбачає динамічне, інтегративне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері науки та реалізує це через навчання та практичну підготовку. Дисципліни та модулі, включені в програму орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра здобувача.
3	Основний фокус програми	Вища освіта в галузі знань 09 Біологія з дослідницькими елементами, що базуються на широкому огляді та глибоких знаннях біології, а також здатність до критичної оцінки сучасних досягнень біологічної науки. Основною метою освітньо-професійної програми є підготовка висококваліфікованих кадрів, які б володіли фаховими компетентностями для виконання професійних завдань дослідницького та інноваційного характеру в галузі сучасної біологічної науки, здійснення поглибленої фундаментальної, спеціалізованої та практичної підготовки магістрів у галузі біології. Програма дозволяє оволодіти інструментарієм для його подальшого застосування у науково-дослідницькій діяльності в галузі біології.

		<i>Ключові слова:</i> біологія, форми навчання, критичне мислення, аналіз біологічних джерел, перевірка наукових досягнень.
4	<i>Особливості програми</i>	Програма передбачає формування як теоретичних знань про мету, завдання та цінності біологічної науки так і практичних умінь, активну науково-дослідну діяльність, участь у різноманітних конкурсах, наукових семінарах тощо. Специфікою програми є формування у випускників поглиблених знань та умінь у галузі біології.

D Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
1	<i>Працевлаштування</i>	Випускники програми можуть займати первинні посади згідно з Національним класифікатором України «Класифікатор професій» ДК 003:2010: – 2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій – 2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) – 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій.
2	<i>Подальше навчання</i>	Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.

E Викладання та оцінювання		
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий, компетентнісний та діяльнісний підходи. Лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота з підручниками та в мережі Internet, робота в електронному навчальному середовищі на базі Moodle та інструментів Google, консультації, підготовка магістерської роботи, атестація. Організація самостійної роботи студентів скеровується і контролюється викладачами.
2	<i>Система оцінювання</i>	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною чотирибальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) та 2-рівневою шкалою (зараховано / незараховано), 100-бальною міжнародною шкалою. Накопичувальна бально-рейтингова система передбачає оцінювання студентів за визначені види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньо-професійної програми: поточний контроль, тематичний, підсумковий, кваліфікаційний контроль. Форми контролю включають письмові, усні екзамени, тестування, заліки зі стажувальної та науково-дослідницької практик, атестаційний екзамен та кваліфікаційна робота.

F Програмні компетентності		
1	<i>Інтегральна компетенція</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
2	<i>Загальні</i>	ЗК01. Здатність працювати у міжнародному контексті.

	компетен тності (ЗК)	ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами. ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
3	Спеціальні (фахові, предметні) компетен тності (СК)	СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. СК02. Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій. СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації СК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах. СК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності. СК10. Здатність планувати та реалізовувати особистісний та професійний саморозвиток (здатність до навчання впродовж життя). СК11. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. СК12. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. СК13. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК14. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації. СК15. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах. СК16. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

G	Програмні результати навчання
ПРН1.	Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПРН2.	Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
ПРН3.	Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.
ПРН4.	Розв’язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
ПРН5.	Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.
ПРН6.	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.
ПРН7.	Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
ПРН8.	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.
ПРН9.	Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.
ПРН10.	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.
ПРН11.	Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
ПРН12.	Використовувати інноваційні підходи для розв’язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
ПРН13.	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.
ПРН14.	Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.
ПРН15.	Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.
ПРН16.	Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

Н	Ресурсне забезпечення реалізації програми	
1	<i>Кадрове забезпечення</i>	Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, є співробітниками університету, відповідальні за курси, мають науковий ступінь та/або вчене звання, або підтверджений рівень наукової і професійної підготовки. Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму: – за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються;

		– мають підтверджений рівень наукової і професійної підготовки; – мають необхідний стаж педагогічної роботи. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не менше, ніж один раз на п'ять років.
2	<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Для організації освітнього процесу належним чином облаштовано навчальні аудиторії; тематичні кабінети; комп'ютерні лабораторії. Приміщення оснащені дидактичними матеріалами (стенди, таблиці, обладнання), мультимедійною апаратурою, точками бездротового доступу до мережі Інтернет. Функціонує бібліотека та читальні зали, сервісні служби. Наявна необхідна соціально-побутова інфраструктура.
3	<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Офіційний веб-сайт НДУ http://ndu.edu.ua/ містить інформацію про: - освітні програми, навчальну, наукову і організаційну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. - матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені також на веб-сайті університету https://cutt.ly/hgxeiam Всі ресурси бібліотеки доступні через сайти університету: https://library.ndu.edu.ua/ Читальний зал та навчальні корпуси забезпечені вільним доступом до мережі Інтернет. Потужним освітнім ресурсом є віртуальне середовище УНІКОМ http://vle.ndu.edu.ua Електронний репозиторій бібліотеки НДУ імені Миколи Гоголя містить наукові та навчально-методичні праці науково-педагогічних працівників університету: http://lib.ndu.edu.ua/dspace/
I	Академічна мобільність	
1	<i>Національна кредитна мобільність</i>	Національна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки в межах споріднених спеціальностей університетів України. До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України за вказаною спеціальністю, за умови відповідності набутих компетентностей.
2	<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Міжнародна кредитна мобільність забезпечується нормами положень «Про порядок реалізації учасниками освітнього процесу права на академічну мобільність», «Про визнання іноземних документів про освіту» і реалізується на основі двосторонніх договорів між Ніжинським державним університетом та закладами вищої освіти країн-партнерів. Здобувачі та НПП університету мають можливість брати участь у програмах обміну, запропонованих нашими партнерами: ІМАНС, Мевлана, Фулбрайт, Еразмус+, DAAD, IREX.
3	<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Освітня програма є відкритою для іноземних здобувачів вищої освіти на підставах, визначених чинним законодавством України.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Шифри дисцип-лін	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проєкти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
Загальна підготовка			
OK1	Іноземна мова у професійній діяльності	3	залік
OK2	Філософія науки	3	залік
OK3	Інформаційні технології у професійній діяльності	3	залік
Професійна підготовка			
OK4	Психологія ділового спілкування	3	залік
OK5	Методологія розробки та керівництва проєктами	3	залік
OK6	Молекулярна біологія клітини	5	екзамен
OK7	Природоохоронні аспекти сталого розвитку суспільства	5	екзамен
OK8	Метаболізм організму в нормі і при патології	5	екзамен
OK9	Методологія наукових досліджень та статистична обробка біологічних даних	6	екзамен
Практична підготовка			
OK10	Науково-дослідницька практика	15	2 заліки
OK11	Лабораторно-біологічна практика	15	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66 кредитів ЄКТС	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ВК	Здобувач обирає дисципліни на відповідну кількість кредитів	24	заліки
Загальний обсяг вибірових компонентів		24 кредити ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 кредитів ЄКТС	

1.1. **Структурно-логічна схема підготовки фахівців**



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

До атестації допускаються здобувачі вищої освіти, які успішно виконали всі вимоги навчального плану підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Біологія» зі спеціальності 091 «Біологія» і не мають академічної заборгованості.

Атестація здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 091 «Біологія» здійснюється екзаменаційною комісією та проходить у формі атестаційного екзамену та кваліфікаційної роботи.

Атестаційний екзамен проводиться як комплексна перевірка знань студентів професійно-орієнтованої як теоретичної, так і практичної підготовки за білетами, складеними у повній відповідності до програми атестації.

Кваліфікаційний екзамен має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом та освітньою програмою.

Атестація здійснюється:

- за допомогою засобів контролю ступеня досягнення кінцевої мети освітньо-професійної програми підготовки з дотриманням дидактичних принципів формування і реалізації системи засобів діагностики;
- на підставі оцінки якості засвоєння освітньої програми, рівня професійних знань, умінь та навичок, ступеня сформованості загальних та спеціальних компетентностей.

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.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація випускників освітньої програми Біологія зі спеціальності 091 Біологія завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістр із присвоєнням кваліфікації: Магістр біології. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	O K1	O K2	O K3	O K4	O K5	O K6	O K7	O K8	O K9	O K1 0	O K1 1
3K01	+	+	+	+	+	+					
3K02	+	+	+		+	+	+	+		+	+
3K03	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
3K04	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3K05					+					+	+
3K06			+		+	+		+	+	+	+
CK01						+	+	+	+	+	+
CK02								+	+	+	+
CK03						+	+	+			+
CK04						+	+	+	+	+	+
CK05							+			+	+
CK06							+	+	+		+
CK07						+	+	+	+	+	+
CK08			+	+						+	+
CK09						+	+	+	+	+	+
CK10				+	+			+	+	+	+
CK11	+		+	+			+			+	+
CK12						+	+	+	+	+	+
CK13						+		+			
CK14						+	+	+			+
CK15							+	+			+
CK16								+			+

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

[illegible]

ПРН15			+		+					+	+
ПРН16						+	+	+	+	+	+