

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ



Одеського національного університету імені
І. І. Мечникова

Голова вченої ради Вячеслав ТРУБА
(протокол № М від «28» червня 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 01 » 09 2022 р.

Ректор Вячеслав ТРУБА
(наказ № 40-02 від «29» червня 2022 р.)

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«БІОЛОГІЯ»**

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
Спеціальність 091 «Біологія»
Галузь знань 09 Біологія
Кваліфікація: магістр з біології

Гарант освітньої програми:
доцент, кандидат біологічних наук,
доцент

Катерина ЧЕРНИЧКО

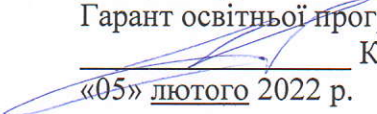
Одеса 2022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
091 біологія
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ІНЦІЙОВАНО

робочою групою освітньої програми

Гарант освітньої програми

 Катерина ЧЕРНИЧКО

«05» лютого 2022 р.

СХВАЛЕНО

навчально-методичною комісією

біологічного факультету

Голова  Катерина ЧЕРНИЧКО

Протокол № 7 від «22» березня 2022 р.

СХВАЛЕНО

Вченою радою

біологічного факультету

Голова  Веніамін ЗАМОРОВ

Протокол № 7 від «11» травня 2022 р.

СХВАЛЕНО

Науково-методичною радою

ОНУ імені І. І. Мечникова

Голова  Майя НІКОЛАЄВА

Протокол № 3 від «16» червня 2022 р.

ПОГОДЖЕНО
КЕРІВНИК
І. П. ТВОРИН
048-232 54 00

ПЕРЕДМОВА

Обсяг кредитів освітньо-професійної програми за спеціальністю 091 «Біологія» становить 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам освітньо-професійних програм другого (магістерського) освітнього рівня вищої освіти, містить перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП Біологія (затверджено 30.06.2020 р. вченою Радою ОНУ імені І.І.Мечникова, введена в дію з 01.09.2020 р.), враховано положення Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія», а також пропозиції, доповнення здобувачів, стейкхолдерів, роботодавців і зміни до робочих навчальних планів.

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Черничко Катерина Йосипівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології, голова навчально-методичної комісії біологічного факультету, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, **гарант програми**;
2. **Макаренко Ольга Анатоліївна** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізіології людини та тварин, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
3. **Заморов Веніамін Веніамінович** – кандидат біологічних наук, доцент, декан біологічного факультету, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
4. **Гладкій Тетяна Володимирівна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізіології людини та тварин, заступник декана біологічного факультету з навчальної роботи, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
5. **Ружицька Ольга Миколаївна** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки, завідувач відділу аспірантури та докторантури, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова;
6. **Здобувач ВО Приймак Вікторія** – здобувач другого рівня ВО, спеціальність 091 Біологія, Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Федоряк Марія Михайлівна – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри екології та біомоніторингу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Деньга Ольга Володимирівна – доктор мед. наук, професор, завідувача відділом епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань дитячої стоматології та ортодонції державної установи «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук».

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«Біологія»
за спеціальністю 091 Біологія
галузі знань 09 Біологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова Біологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 091 Біологія Магістр з біології
Офіційна назва освітньої програми	«Біологія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра , одиничний, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитована сертифікат НД№1688621
Цикл/рівень	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF -LLL) Другий цикл Європейського простору вищої освіти (QF- ENEA)
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, ступеня магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents/opys-osvitnikh-prohram biologywiki.onu.edu.ua
2. Мета освітньої програми	
Метою програми є підготовка висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців (професіоналів), 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.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	галузь знань 09 Біологія; спеціальність 091 Біологія ОП «Біологія»
Орієнтація	Освітньо-професійна програма має академічну, прикладну та

освітньої програми	викладацьку орієнтацію. Наукова орієнтація: дослідження в галузі біології; викладацька – викладання біологічних дисциплін та організація діяльності ЗВО.
Основний фокус освітньої програми	<p>Загальна орієнтація: Програма орієнтується на загальнонаукові уявлення про сучасні дослідження у галузі біології з урахуванням специфіки роботи науково-дослідних установ, підприємств, компаній, ЗВО. Програма має наукову, теоретичну, професійну, освітню, прикладну складові.</p> <p><i>Ключові слова:</i> біологія, зоологія, гідробіологія та загальна екологія, фізіологія людини та тварини, генетика та молекулярна біологія, ботаніка, біохімія, мікробіологія, вірусологія. біотехнологія, викладання.</p>
Особливості програми	<p>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців в галузі Біологія. Структура програми передбачає динамічне, інтегративне та інтерактивне навчання. Проведення наукових досліджень з використанням широкого спектру сучасних молекулярно-генетичних, мікробіологічних, біохімічних. біотехнологічних, польових та екологічних методів.</p> <p>Дослідження спрямовані на охорону, збереження та раціональне використання біорізноманіття природних наземних та водних ресурсів півдня України.</p>
3 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Робота професіонала в галузі біології, здатного здійснювати наукову, науково-практичну, педагогічну діяльність на підприємствах та установах біологічного, медичного, екологічного, біотехнологічного профілю різної форми власності та підпорядкування, закладах вищої освіти.</p> <p>Випускники біологічного факультету Одеського національного університету імені І.І. Мечникова спеціальності «Біологія» освітнього рівня «магістр» можуть займати посади у наступних галузях економіки і науки та виконувати зазначені професійні роботи відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 та/або International Standart Classification of Occupations 2008 (ISCO-08).</p> <p>2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2212.1 Наукові співробітники, фізіологія. 2212.2 фізіологи 2310.2 Викладач закладу вищої освіти (вищого навчального закладу) 2310.2 Асистент</p>
Подальше навчання	<p>Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти, подальшої підготовки на магістерському рівні за іншими галузями та спеціальностями, набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.</p>
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, компетентнісно-орієнтоване, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, лабораторних, практичних занять; розв'язування ситуаційних завдань, тренінгів, у тому числі на базі спеціалізованих лабораторій, самостійної роботи на основі опрацювання навчально-методичної, наукової фахової літератури та фахових періодичних видань української та іноземними</p>

	мовами; консультацій з викладачами, проходження виробничої (науково-дослідної, асистентської) практик, підготовка та виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Види контролю: вхідний, поточний, періодичний, підсумковий. Контроль проводиться відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу ОНУ імені І. І.Мечникова» та «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів ВО ОНУ імені І.І.Мечникова». Форми та методи контролю: письмові та усні екзамени і заліки, комп'ютерне тестування, контрольні роботи, захист звітів з практик, комплексний кваліфікаційний іспит, публічний захист кваліфікаційної роботи.
5 – 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 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (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 використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

<p>Додаткові спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК11. Здатність здійснювати освітню діяльність у закладах вищої освіти, застосовуючи знання у різних галузях біологічної науки, складові методичного забезпечення освітнього процесу та інноваційні технології.</p> <p>СК12. Здатність дотримуватись правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту при проведенні експериментальних досліджень у сфері медико-біологічних наук та біотехнологій.</p> <p>СК13. Здатність застосовувати методи біоінформатики та геноміки при проведенні медико-біологічних та генно-інженерних експериментів.</p>
<p>6. Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах результатів навчання</p>	
	<p>ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.</p> <p>ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.</p> <p>ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.</p> <p>ПР6. 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>ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.</p> <p>ПР8. 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>ПР9. 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 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>
Додаткові результати навчання	<p>ПР17. Демонструвати знання про основні закономірності формування, кількісної оцінки та стратегії збереження біологічного різноманіття, збільшення продуктивності й стійкості природних екосистем. Знати основні вимоги чинного законодавства України щодо використання біологічних ресурсів.</p> <p>ПР18. Знати апаратне забезпечення, етапи проведення та теоретичні основи сучасних молекулярно-генетичних та молекулярно-біологічних методів та технологій дослідження біологічних об'єктів, які застосовуються при вирішенні прикладних проблем у сфері медико-біологічних наук та біотехнології.</p> <p>ПР19. Використовувати професійно-профільовані знання в галузі біоінформатики й практичного використання комп'ютерних технологій для математичного моделювання біологічних явищ і процесів.</p> <p>ПР20. Володіти інформацією про зміст та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти.</p> <p>ПР21 планувати та проводити основні види навчальних занять, розробляти методичні матеріали, застосовувати сучасні освітні технології, методи і засоби навчання.</p>
7- Форми атестації здобувачів другого (магістерського) ступеня вищої освіти	
Форма атестації здобувачів вищої освіти	Присвоєння освітньої кваліфікації здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	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 знаходитись у репозитарії наукової бібліотеки ОНУ імені І. І. Мечникова.
Вимоги до кваліфікаційно го іспиту	Кваліфікаційний іспит має передбачати оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти за спеціальністю 091 «Біологія» галузі знань 09 «Біологія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти та освітньою програмою «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</p> <p>Визначається ліцензійними умовами провадження освітньої</p>

	<p>діяльності закладів освіти, затверджених Постановою КМУ № 347 від 10 травня 2018 р: доктори і кандидати наук, доктори наук в галузі біології, освіти та психології: 50,1 % докторів наук (з них 88,9 % професори), 49,1 % кандидатів наук (з них 100 % доценти).</p> <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники університету з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти: доктори наук, професори, кандидати наук, доценти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам.</p> <p>В освітньому процесі використовуються профільні навчальні лабораторії, кабінети, науково-дослідні лабораторії кафедр, навчальна лабораторія інформаційних технологій та технічних засобів навчання «Інноваційний центр віртуальних лабораторій», ботанічний сад, віварій, акваріальна, гідробіологічна станція, гербарій (національне надбання), колекція мікроорганізмів, теплиця, зоологічний музей, що створюють умови для набуття студентами спеціальних компетентностей з освітньої програми «Біологія» за спеціальністю 091 Біологія.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://onu.edu.ua, а також веб-сайт біологічного факультету за адресою http://biologywiki.onu.edu.ua, де розміщено інформацію щодо навчально-методичних матеріалів та інформацію про забезпечення освітнього процесу, правила прийому на навчання, контакти. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих і навчальних програм дисциплін, а також програмах практичної підготовки (практик). В наявності завдання для самостійної роботи студентів, в тому числі методичні рекомендації для виконання та захисту кваліфікаційної магістерської роботи (проектів). Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для підсумкового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>

9 – Академічна мобільність

Національна та міжнародна кредитна мобільність	<p>Підготовка магістрів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту 30 годин.</p> <p>Формами академічної мобільності здобувачів ступеню магістра в ОНУ імені І.І. Мечникова є: навчання за програмами академічної мобільності, наукове стажування.</p> <p>Студенти можуть брати участь у програмах національної (внутрішньої) та міжнародної кредитної мобільності згідно з укладеними угодами між ОНУ імені І. І. Мечникова та закладами вищої освіти щодо програм академічної мобільності студентів.</p> <p>Порядок організації програм академічної мобільності та порядок визнання результатів навчання учасників програм встановлюють : «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ОНУ імені І. І. Мечникова», «Положення про порядок визнання (перезарахування) результатів навчання учасників програм академічної мобільності в ОНУ імені І. І. Мечникова».</p> <p>http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/mobility.pdf</p> <p>http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Polozhenya-kredity.pdf</p> <p>ОНУ імені І. І. Мечникова бере участь у програмах «Еразмус», «Еразмус Мундус» http://onu.edu.ua/uk/erasmus</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>У межах ліцензійного обсягу спеціальності та за умови попередньої мовної підготовки.</p> <p>web: http://imo.onu.edu.ua</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1.Перелік компонент ОПП

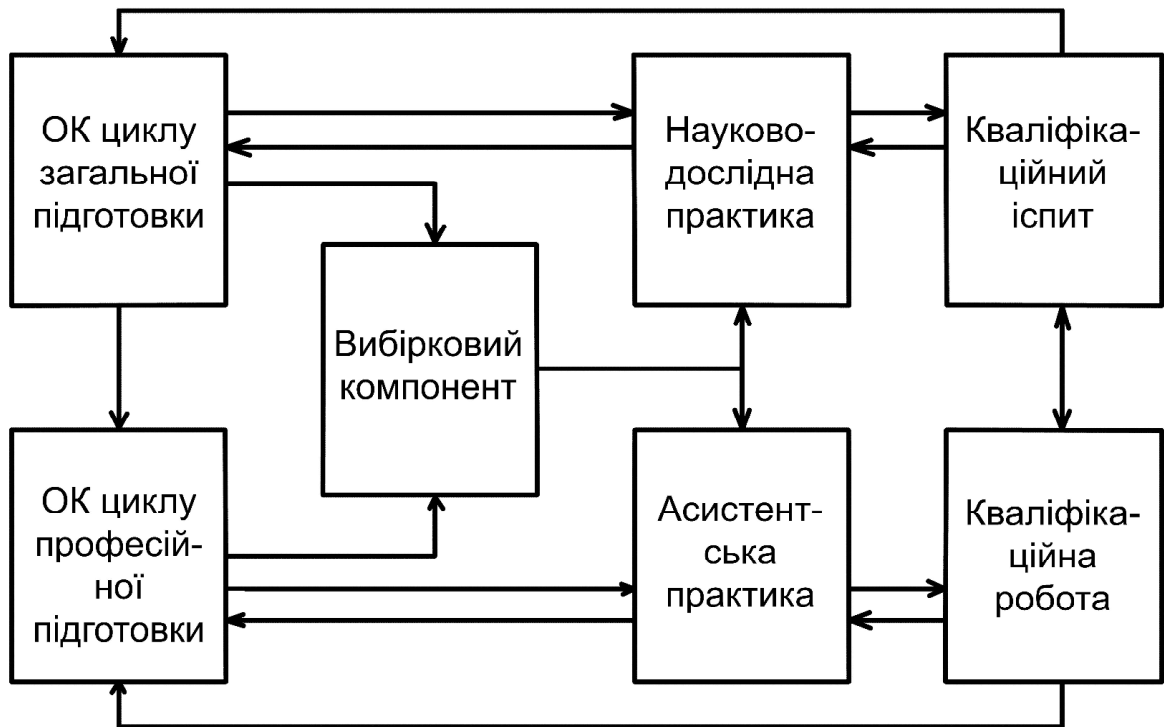
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОК циклу загальної підготовки			
OK1	Філософські проблеми сучасного природознавства	3	іспит
OK2	Біоетика та біологічна безпека	3	залік
OK3	Організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3,5	залік
OK4	Педагогіка і психологія вищої школи	4	залік
OK5	Біоінформатика	4	іспит

OK6	Ділова іноземна мова	4	іспит
OK7	Психологія управління та конфліктологія	3	залік
	Усього за циклом:	24,5	
OK циклу фахової підготовки			
OK8	Методика викладання фахових дисциплін у вищій школі	3,5	іспит
OK9	Біологічні ресурси, раціональне використання та охорона	3	залік
OK10	Гуморальні регулятори біологічних процесів	3	іспит
OK11	Біомоніторинг та екологічна експертиза	3	іспит
OK12	Сучасні методи дослідження біологічних об'єктів	6	іспит
OK13	Геноміка та основи геносистематики	3,5	іспит
OK14	Науково-дослідна практика (переддипломна)	7,5	залік
OK15	Виробнича(асистентська)практика	6	залік
OK16	Кваліфікаційна робота	4, 5	
OK17	Кваліфікаційний іспит	1, 5	
	Усього за циклом:	41,5	
Вибіркові ОК			
	Дисципліни вільного вибору здобувача (здобувач обирає 6 дисциплін по 4 кредити кожна) з переліку дисциплін. Перелік вибіркових дисциплін та порядок їх вибору розміщено на сайті біологічного факультету biologywiki.onu.edu.ua	6*4	заліки
	Усього за циклом:	24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

OK	Компоненти освітньої програми	Семестри		
		1	2	3
OK1	Філософські проблеми сучасного природознавства	+		
OK2	Біоетика та біологічна безпека	+		
OK3	Організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	+		
OK4	Педагогіка і психологія вищої школи	+		
OK5	Біоінформатика	+		
OK6	Ділова іноземна мова		+	
OK 7	Психологія управління та конфліктологія			+
OK 8	Методика викладання фахових дисциплін у вищій школі		+	
OK 9	Біологічні ресурси, раціональне використання та охорона		+	
OK10	Гуморальні регулятори біологічних процесів		+	
OK11	Біомоніторинг та екологічна експертиза		+	

OK12	Сучасні методи дослідження біологічних об'єктів	+		
OK13	Геноміка та основи геносистематики		+	
OK14	Науково-дослідна практика (переддипломна)		+	
OK15	Виробнича(асистентська)практика			+
OK16	Кваліфікаційна робота			+
OK17	Кваліфікаційний іспит			+
ВК	Вибіркова компонента 1		+	
	Вибіркова компонента 2		+	
	Вибіркова компонента 3		+	
	Вибіркова компонента 4			+
	Вибіркова компонента 5			+
	Вибіркова компонента 6			+



2.3. Дисципліни вільного вибору здобувача (здобувач обирає 6 дисциплін по 4 кредити кожна)

Блок дисциплін, які спрямовані на формування програмних компетентностей, які не передбачені цією програмою	
ВК1	Біологічні науки та соціологія
ВК2	Професійна та корпоративна етика
ВК3	Сучасні комунікаційні методики
ВК4	Психологія пізнавальних процесів
ВК5	Цивільний захист і охорона праці в галузі

ВК6	Культура здоров'я та безпеки
ВК7	Медицина катастроф та медико-санітарна підготовка
ВК8	Теорія і практика оздоровлення людини
ВК9	Методика виховної роботи в старшій школі
ВК10	Науково-дослідницька робота з біології учнів старшої школи
Блок дисциплін, які підтримують формування спеціальних і фахових компетентностей»	
ВК11	Менеджмент в закладах освіти
ВК12	Методи кількісної оцінки біорізноманіття
ВК13	Нейродидактика
ВК14	Патологічна фізіологія
ВК15	Фізіологічна фармакологія
ВК16	Дієтологія та раціональне харчування
ВК17	Механізми адаптації
ВК18	Кількісна біологія
ВК19	Паразитологія
ВК20	Біогеографія
ВК21	Біологічні основи стійкості рослин до хвороб та шкідників
ВК22	Практична мікологія
ВК23	Біохімія вітамінів та коферментів
ВК24	Патологічна біохімія
ВК25	Медична ензимологія
ВК26	Біохімія мембран та механізми транспорту речовин
ВК27	Біохімія регуляторних процесів
ВК28	Ксенобіохімія
ВК29	Біохімічна фармакологія
ВК30	Нейрохімія
ВК31	Вікова біологія
ВК32	Біохімія оксидантних процесів
ВК33	Молекулярно-біологічні основи діагностики патогенних мікроорганізмів
ВК34	Бактерії - збудники особливо небезпечних захворювань
ВК35	Імунобіотехнологія
ВК36	Біоплівки
ВК37	Біологічно активні пептиди
ВК38	Віруси прокаріот

ВК39	Молекулярно-генетичні основи мінливості мікроорганізмів
ВК40	Біодеградація ксенобіотиків мікроорганізмами
ВК41	Біологічні сенсори та діагностікуми
ВК42	Мікробіом людини
ВК43	Синтетична біологія
ВК44	Генетика людини та сучасні методи діагностики особливостей і патологій
ВК45	ПЛР діагностика індивідуальних особливостей людини
ВК46	Цитогенетична діагностика спадкових патологій людини
ВК47	Детекція ГМ-конструкцій у сировині та харчових продуктах
ВК48	Оцінка генотоксичної дії речовин за допомогою тест-об'єктів.
ВК49	Медична генетика
ВК50	Біохімічна генетика
ВК51	Генетика кількісних ознак
Оновлення каталогу 23.06.2021	
ВК52	Прикладні аспекти екотуризму (екотуристичної діяльності)
ВК53	Генетика риб
ВК54	Цитогенетика
ВК55	Позахромосомна спадковість
ВК56	Генетичні аспекти старіння
ВК57	Нейрогенетика: молекулярно-генетичний аналіз когнітивних процесів

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Біологія» спеціальності 091 «Біологія» проводиться у формі кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти.

При експертизі кваліфікаційної роботи обов'язковим є залучення рецензента, який є викладачем (наявність наукового ступеня та звання обов'язково) або науковим співробітником іншої кафедри. Кваліфікаційна робота є закінченою дослідницькою експериментальною (розрахунковою або теоретичною) розробкою, яка відображає вміння випускника аналізувати наукову літературу за темою, що розробляється, планувати і проводити експериментальну (змістовну) частину роботи, обговорювати отримані результати та робити обґрунтовані висновки. Випускна робота завершує навчання магістра і відображає можливість самостійно вирішувати поставлену наукову проблему. Тема магістерської роботи визначається науковим керівником у відповідності до наукової тематики кафедри, затверджується Вченою радою факультету та наказом ректора.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження студенту ступеня магістра біології.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей / результатів навчання за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн 2		К2	
ЗК02	Зн 1	Ум 1	К1	
ЗК03	Зн 2	Ум 1	К1	Ав 3
ЗК04	Зн 1			Ав 1
ЗК05	Зн 2	Ум 1	К1	Ав 1
ЗК06	Зн 2	Ум 1		Ав 3
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01	Зн 1	Ум 1	К2	Ав 1
СК02	Зн 2	Ум 1	К2	Ав 3
СК03	Зн 2	Ум 1		Ав 3
СК04	Зн 1		К1	Ав 3
СК05		Ум 1	К2	Ав 3
СК06	Зн 1	Ум 1		Ав 3
СК07	Зн 2		К2	Ав 3
СК08		Ум 1	К2	
СК09	Зн 2	Ум 1		Ав 3
СК10	Зн 2	Ум 1	К1	Ав 1
СК11		Ум 1		Ав 1
СК12	Зн 2	Ум 1		Ав 3
СК13	Зн 2	Ум 1	К1	Ав 3

Примітка: **Зн1** Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень; **Зн2** Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності; **Ум1** Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів; **К1** Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; **К2** Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію; **Ав1** Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах; **Ав2** Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб; **Ав3** Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.

**Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

Позначки програмних компетентностей	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01						+						+					
ЗК02				+	+	+		+			+				+	+	
ЗК03	+						+	+						+	+	+	
ЗК04	+	+		+			+	+	+				+		+		
ЗК05	+		+			+	+		+								
ЗК06		+	+						+	+		+	+	+		+	
СК01			+			+							+	+	+	+	+
СК02					+		+										
СК03					+	+					+						
СК04			+						+	+		+	+				
СК05	+		+		+							+		+		+	
СК06			+		+	+			+		+						
СК07									+			+					
СК08	+		+			+								+	+	+	
СК09			+				+										
СК10	+					+					+		+	+	+	+	+
СК11				+				+							+		
СК12		+										+	+				
СК13					+						+	+	+				

