

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Освітньо-професійна програма
(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

БІОЛОГІЯ
(назва програми)

Другий (магістерський) рівень вищої освіти
(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика
(код, назва галузі)

Спеціальність Е1 Біологія та біохімія
(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація _____
(назва спеціалізації)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

17 березня 2025 року,
протокол № 8

Введено в дію з 2025/2026 навчального року
наказом від 18 березня 2025 р. № 0114-1/142

Проректор з науково-педагогічної роботи

(Олександр ГОЛОВКО)



Харків 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

«Біологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна
протокол № 7 від 14 березня 2025 р.

Голова науково-методичної ради Університету
проректор з науково-педагогічної роботи _____ (Олександр ГОЛОВКО)

2. Вченій раді біологічного факультету: протокол № 4 від 27 лютого 2025 р.

Заступник Голови Вченої ради факультету _____ (Наталя ВОЛКОВА)

3. Науково-методичній комісії біологічного факультету:

протокол № 6 від 20 лютого 2025 р.

Голова науково-методичної комісії факультету _____ (Ольга ТАГЛІНА)

4. Кафедрі біохімії:

протокол № 10 від 12 лютого 2025 р.

В.о. завідувача кафедри _____ (Крістіна СЕДОВА)

5. Кафедрі ботаніки та екології рослин:

протокол № 1 від 4 лютого 2025 р.

Завідувач кафедри _____ (Алла ГРОМАКОВА)

6. Кафедрі генетики і цитології:

протокол № 8 від 04 лютого 2025 р.

В.о.завідувача кафедри _____ (Володимир СТРАШНЮК)

7. Кафедрі зоології та екології тварин:

протокол № 14 від 26 лютого 2025 р.

Завідувач кафедри _____ (Дмитро ШАБАНОВ)

8. Кафедрі молекулярної біології та біотехнології:

протокол № _____ від _____ 2025 р.

В.о. завідувача кафедри _____ (Анатолій БОЖКОВ)

9. Кафедрі фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів:

протокол № 13 від 24 лютого 2025 р.

В.о. завідувача кафедри _____ (Андрій ЩОГОЛЄВ)

10. Гарант освітньої програми

_____ (Ольга УТЕВСЬКА)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, посада)	Науковий ступінь, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно
Керівник робочої групи, гарант освітньої програми		
Утевська Ольга Михайлівна	професор ЗВО кафедри генетики і цитології; професор ЗВО кафедри ботаніки та екології рослин біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор кафедри генетики і цитології
Члени робочої групи		
Утевський Сергій Юрійович	професор ЗВО кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин
Комариста Вікторія Павлівна	доцент ЗВО кафедри ботаніки та екології рослин біологічного факультету	кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки та екології рослин
Батуєва Євгенія Дмитрівна	старший викладач ЗВО кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів	доктор філософії з біології

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти:

Сіранський Владислав здобувач освіти за програмою (2023-2024)

Рідкокаша Ірина здобувач освіти за програмою (2024-2025)

Представники роботодавців:

Кобизєва Любов роботодавець, керівник відділу доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, член-кореспондент НААНУ
Никифорівна теоретичних досліджень у рослинництві та генетичних ресурсів рослин, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН

Попов Віталій роботодавець, кандидат біологічних наук, Миколайович директор ТОВ “Агроген Ново” доцент
Рудась Олександр роботодавець, генеральний кандидат технічних наук
Миколайович директор ТОВ “Науково-виробнича компанія Бестран”

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 09 – Біологія, спеціальність 091 – Біологія (затверджений Наказом МОН України № 1458 від 21.11.2019 р.);
- 2) Професійного стандарту «Викладач закладу вищої освіти» (затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України № 1466 від 16.10.2024 р.);
- 3) Рекомендації професійної асоціації

матеріали Міжнародної спілки Біологічних наук (International Union of Biological Sciences, <http://www.iubis.org/>)

матеріали публікацій Журналу біологічної освіти (Journal of Biological Education, <https://www.tandfonline.com/toc/rjbe20/current>)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Олексій ГУМОВСЬКИЙ, доктор біологічних наук, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу систематики ентомофагів та екологічних основ біометоду Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена Національної Академії Наук України

1. Профіль освітньої програми

Біологія

зі спеціальності

Е1 Біологія та біохімія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна Біологічний факультет
Офіційна назва програми	Біологія Biology
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація, що присвоюється	магістр з біології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік і 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД 21016935, дійсний до 01.07.2026
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або магістра чи освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Вимоги до конкурсного відбору визначаються правилами прийому до університету за освітньо-професійною програмою магістра.
Мова викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 міс.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://start.karazin.ua/programs/7/2/E1/303 http://biology.karazin.ua/study-master-ukr.html
2 - Мета освітньої програми	
Мета програми	Поглиблена спеціалізована фундаментальна та практична підготовка з біології: підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у освітньому процесі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук. Підготовка здобувачів із поглибленою зацікавленістю у проведенні наукових досліджень і викладанні, у подальшому навчанні на третьому (освітньо-науковому) рівні. Підготовка наукових співробітників для науково-дослідних організацій і установ; підготовка викладачів біологічних дисциплін у ЗВО.
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Е Природничі науки, математика та статистика, Е1 Біологія та біохімія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Поглиблена спеціальна освіта за спеціальністю «Біологія та біохімія»: - вивчення структури, функцій і процесів життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірностей протікання онто- та філогенезу і суцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюції живих систем, їхньої взаємодії з навколишнім середовищем, реакцій за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я;

	- засвоєння методів лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичної та статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційних та комунікаційних технологій, методів емпіричного дослідження та моделювання процесів і явищ життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації; - набуття навичок роботи з живими об'єктами, біологічними моделями, сучасними приладами та устаткуванням для лабораторних і польових біологічних досліджень, базами даних, спеціалізованим програмним забезпеченням та комп'ютерними засобами. <u>Ключові слова:</u> біологія, біохімія, генетика і цитологія, фізіологія людини і тварин, біоекологія і ботаніка, зоологія і екологія тварин, фізіологія та біохімія рослин і мікроорганізмів, мікологія та фітоімунологія, молекулярна біологія та біотехнологія, еволюція, філогенетика.
Особливості програми	На відміну від низки вітчизняних та закордонних магістерських програм з Біології, ця ОП зберігає класичні варіанти дисциплін вибору (Біогеографія, Ландшафтний дизайн, Полярна біологія, Ліхенологія, Флора природних і синантропних біотопів, Ботанічна географія з основами охорони природи), які забезпечують поглиблене вивчення біорізноманіття та засвоєння методів польових, лабораторних та біоінформаційних досліджень. Водночас, здобувачам пропонується вибір сучасних дисциплін, які передбачають засвоєння методів лабораторних досліджень (молекулярна біологія та біотехнологія, молекулярно-генетична експертиза, методи паразитологічних та гістологічних досліджень, фізіологія та біохімія рослин і мікроорганізмів тощо). Здобувачам заочної форми навчання доступні додаткові вибіркові освітні компоненти біомедичного спрямування (Медична генетика, Молекулярно-генетична експертиза, Молекулярні механізми регуляції обміну речовин, Клітинні технології в біохімічних дослідженнях тощо) у зв'язку з тим, що традиційно більшість з них працюють у лабораторіях медичного профілю і зацікавлені саме в такому виборі. До обов'язкових освітніх компонент входять дисципліни, спрямовані на підготовку викладачів ЗВО, та педагогічна (асистентська) практика. Одна з небагатьох магістерських програм і перша в Україні, що впровадила викладання дисципліни Системна біологія. Це розширює можливості працевлаштування випускників і забезпечує відтворюваність професійних та науково-педагогічних кадрів регіону та України в цілому. ОП реалізується в активному дослідницькому середовищі. Здобувачі залучаються до наукової роботи в дослідницьких проектах. Освітні курси Методологія та організація наукових досліджень, Науково-дослідна практика, Сучасні проблеми біології та Методи еволюційної біології тощо, спрямовані на підготовку наукових кадрів, здатних до інновацій та розв'язку прикладних проблем на основі результатів наукового пошуку. Працює студентське наукове товариство, проводиться міжнародна конференція молодих учених «Біологія: від

	молекули до біосфери», та наукові конференції фахового спрямування. Видається науковий журнал «Вісник ХНУ імені В.Н.Каразіна: Серія біологія».
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 2 Професіонали 22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук 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 23 Викладачі 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів Згідно з International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 213 Life science professionals 2131 Biologists, botanists, zoologists and related professionals 2132 Farming, forestry and fisheries advisers 2133 Environmental protection professionals Перелік професій та професійних назв робіт, де працюють випускники, включає професійну діяльність в біологічних, біотехнологічних, мікробіологічних, медичних, санітарно-епідеміологічних, лабораторно-діагностичних, криміналістичних, екологічних, природно-заповідних, гідробіологічних, рибогосподарських, закладах, у сфері тваринництва, агрохолдингах, наукових та закладах вищої освіти по всьому світу.
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Принципи: студенто-центроване навчання, проблемно- та проектно-орієнтоване навчання, самостійне навчання. Форми навчання: лекція, лабораторне заняття, практичне заняття, семінарське заняття, навчальна екскурсія, науково-дослідна практика, педагогічна (асистентська) практика. Методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, дискусія; самостійна робота з навчальною і науковою літературою); спостереження (ілюстрація, демонстрація); практичні (лабораторні роботи; вправи; творчі роботи; практичні завдання); проблемного навчання (викладання з елементами проблемності; розв'язок проблеми під час

	діалогу; евристичний або пошуковий метод; дослідницький метод). Лекційні заняття мають проблемний характер, використовують аналіз, синтез, порівняння, моделювання, аналогію, діалектику, абстрагування, конкретизацію, системний, історичний та логічний підходи. Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, передбачають використання методів експериментальних наукових досліджень, статистичної обробки експериментальних даних, інформаційних та комунікаційних технологій. Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здійснюється через використання елементів дистанційного навчання: електронних лекцій, методичних вказівок та завдань, а також через участь здобувачів у дослідницьких проектах. Акцент робиться на особистому саморозвитку, що сприятиме формуванню потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.
Оцінювання	Види контролю: поточний, підсумковий, атестація. Форми контролю: - поточний контроль: усне опитування; доповіді, презентації та виступи; захист лабораторних та індивідуальних робіт; письмовий контроль (тести, контрольні роботи, індивідуальні завдання, есеї); - підсумковий контроль: письмовий контроль (тести, відкриті запитання); звіти з практик; - атестація: захист кваліфікаційної роботи, атестаційний екзамен. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кожним освітнім компонентом здійснюється за чотирирівневою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) або дворівневою національною шкалою (зараховано/незараховано); 100-бальна система (прохідні бали 50...100). Університет дотримується політики нульової толерантності до академічної недоброчесності. Функціонує система протидії плагіату. Програмне забезпечення на основі ШІ інтегрується в навчальний процес, провадиться політика із запобігання недоброчесному використанню.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності	- компетентності, визначені стандартом вищої освіти: 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.

	компетентності, визначені закладом вищої освіти: ЗК07. Здатність навчатися впродовж життя: засвоювати нову інформацію, набувати нових умінь та навичок.
Фахові компетентності	- компетентності, визначені стандартом вищої освіти: ФК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. ФК02. Здатність формувати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій. ФК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей. ФК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів. ФК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання. ФК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. ФК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації ФК08. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах. ФК09. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності. ФК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності. компетентності, визначені ЗВО: ФК11. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності живих організмів, інтегральні уявлення про організацію біологічних систем на різних рівнях, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції та інтерпретації власних досліджень. ФК12. Володіння фундаментальними біологічними концепціями (адаптації, онтогенезу, еволюції, тощо), вміння використовувати їх для інтерпретації власних досліджень. ФК13. Вміння генерувати та експериментально перевіряти власні гіпотези щодо зв'язку біологічної структури з функцією, механізмів біологічних процесів і явищ, причинно-наслідкових зв'язків в природі. ФК14. Навички аргументованого ведення дискусії та спілкування в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

	ФК15. Вміння розуміти інформацію з суміжних галузей знання та роз'яснювати вузькопрофесійні питання фахівцям інших галузей. ФК16. Вміння популяризувати біологічні знання, надавати практичні консультації в галузі біологічних наук, відстоювати науковий світогляд. ФК17. Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у вищих навчальних закладах освіти.
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	- результати навчання, визначені стандартом вищої освіти: ПР01. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень. ПР02. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації. ПР03. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів. ПР04. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї. ПР05. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства. ПР06. 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. ПР07. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників. ПР08. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією. ПР09. 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. ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами. ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем. - результати навчання, визначені ЗВО: ПР17. Демонструвати та використовувати знання про основні закономірності формування, кількісної оцінки та стратегії збереження біологічного різноманіття, збільшення продуктивності й стійкості агроценозів та природних екосистем. ПР18. Застосовувати педагогічні технології на рівні достатньому для реалізації розроблених програм навчальних дисциплін за спеціалізацією у вищих навчальних закладах. ПР19. Моделювати об'єкти і процеси у живих організмах та їхніх компонентах із використанням інформаційних технологій. ПР20. Володіти методами лабораторних і польових досліджень біологічних об'єктів з використанням відповідного обладнання; методами спостереження, опису, ідентифікації, аналізу, класифікації та культивування біологічних об'єктів; методами математичної та статистичної обробки результатів біологічного дослідження. ПР21. Вміти надавати професійні консультації в галузі біології. ПР22. Вміти популяризувати біологічні знання та відстоювати науковий світогляд. ПР23. Розуміти основні засади функціонування міжнародної наукової спільноти: принципи рецензування рукописів публікацій, вимірювання наукометричних індексів, організації міжнародного співробітництва, подання конкурсних заявок на гранти та принципи їх відбору. ПР24. Вміти самостійно і відповідально приймати рішення у складних і непередбачуваних умовах, що потребують прогнозування, на основі аналізу та синтезу, з урахуванням критичних зауважень та на основі творчого підходу.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Гарантом освітньої програми є доктор біологічних наук, професор Утевська Ольга Михайлівна. Висока кваліфікація науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації ОП, підтверджується: • науковим ступенем і вченим званням;

	• наявністю наукових публікацій, зокрема, індексованих SCOPUS та WoS; • досвідом виконання наукових проєктів за національними та міжнародними грантами; • стажуваннями, у т.ч., закордонними. Більшість освітніх компонент ОП є авторськими курсами. До реалізації ОП залучені фахівці, які поєднують викладання з практичною діяльністю в галузі біології. Екскурсії здобувачів на відповідні підприємства входять до програми окремих ОК. Для здобувачів та науково-педагогічних працівників проводяться лекції, семінари, круглі столи, майстер-класи за участю спеціально запрошених закордонних фахівців.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання у викладанні наявних матеріальних ресурсів забезпечують набуття здобувачами компетенцій і результатів навчання, визначених ОП: - лабораторії із сучасним дослідницьким обладнанням (ЗК06, СК01, СК05, ПР06, ПР08, ПР09, ПР13, тощо): Лабораторія культивування клітин і тканин тварин, Лабораторія клітинної біохімії та молекулярної генетики, Молекулярно-генетична лабораторія, Лабораторія калюсних культур “Морфогенез in vitro”, Лабораторія мікробіології та мікробіологічний бокс, Лабораторія аквакультури з колекцією культур водоростей, Лабораторія чистих культур грибів, Лабораторія з діагностики хвороб рослин, Лабораторія паразитології, Лабораторія водних організмів, Лабораторія систематики безхребетних, Лабораторія генетики хребетних тварин, Лабораторія генетики онтогенезу; Лабораторія молекулярної філогенетики та еволюції - комп’ютерна і мультимедійна техніка (ЗК02, СК02, СК03, ПР02, ПР10, ПР11, ПР19, ПР20, тощо): аудиторії та тематичні кабінети з мультимедійним обладнанням; комп’ютерні класи, Лабораторії біоінформатики і системної біології із доступом до мережі Інтернет; - колекції живих і фіксованих біологічних об’єктів (СК04, СК07, СК11, СК13, ПР06, ПР07, ПР13, ПР17, тощо): колекції, що мають статус Національного надбання України (Колекція ліній дрозофіл, Науковий гербарій CWU, Науковий мікологічний гербарій CWU-MYC); персональні колекції викладачів; ботанічний сад, музей природи, віварій, 3 біологічних стаціонари, розташовані в різних біотопах. Дослідження над тваринами виконуються із додержанням вимог біоетики, у навчальному процесі живі тварини замінені моделями. Кваліфікаційні роботи можуть виконуватись на базі спеціалізованих лабораторій НДІ біології, що функціонує в складі університету, та в установах-партнерах (на умовах договору), наприклад, Інститут кріобіології і кріомедицини НАН України, Інститут мікробіології та імунології імені І.І. Мечнікова, Слобожанський національний парк, тощо, що дозволяє використовувати в навчальному процесі матеріально-технічне забезпечення

	інших установ і наблизити умови навчання до майбутніх умов роботи; • Центр мовної сертифікації та низка міжнародних центрів (ЗК01, ПР01, ПР23, тощо): Інші елементи матеріально-технічного забезпечення створюють комфортне середовище, у якому відбувається процес навчання, зокрема, для здобувачів з особливими потребами. Здобувачі освіти забезпечуються гуртожитками. Функціонують перший в Україні коворкінг-простір для самостійного навчання і відпочинку студентів Karazin Students Hall; спортивні зали, майданчики і різноманітні спортивні секції, культурні та виставкові центри. Пункти харчування пропонують якісне меню, в тому числі, із сертифікатами для окремих релігійно-культурних груп. Корпуси університету обладнані пандусами та зручними ліфтами.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Основні інформаційні ресурси: Офіційний сайт ХНУ імені В.Н. Каразіна: http://karazin.ua/ Сайт біологічного факультету: http://biology.karazin.ua Сайт Центральної наукової бібліотеки: http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/ Електронний архів ХНУ імені В.Н. Каразіна: http://dspace.univer.kharkov.ua/?locale=uk Електронні ресурси містять: - умови прийому і програми вступних випробувань; - освітні програми; - навчальні та робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - короткі анотації та робочі програми освітніх компонентів; - критерії оцінювання; - методичні матеріали до лабораторних і практичних робіт, індивідуальних завдань, контрольних та кваліфікаційних робіт; - оцифровану навчальну літературу; - відео-лекції та тексти лекцій; - розклади і контактні дані викладачів; - актуальну інформацію про можливості академічної мобільності; - інформацію про можливості працевлаштування і продовження навчання; - новини та студентське життя, тощо. Працює наукова бібліотека з навчальними, науковим та художнім абонементом і читальними залами. Університет забезпечує здобувачів вільним доступом до періодичних видань Scopus і Web of Science. Корпуси університету обладнані точками бездротового доступу до мережі Інтернет. Доступ до Інтернету є безкоштовним і необмеженим. Здобувачі освіти мають змогу отримати доступ до корпоративної електронної пошти.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність у закладах вищої освіти та

	наукових установах України за угодами та з власної ініціативи на основі індивідуального запрошення.
Міжнародна кредитна мобільність	Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність у вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном на основі індивідуального запрошення, а також за програмами: - Erasmus Mundus, - програма німецьких академічних обмінів DAAD, - стипендіальна програма Fulbright, - програми Інституту відкритого суспільства (Вашингтон), тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні здобувачі вищої освіти навчаються на платній основі (за контрактом) за кошти фізичних та юридичних осіб. Наявний кадровий потенціал для викладання англійською мовою (викладачі, які мають сертифікат B2). Розвивається та реалізується дистанційне навчання. Умови прийому іноземних здобувачів регламентуються Правилами прийому до університету.

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

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ОК 1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням (2 ¹)	3	Залік
ОК 2.	Психологія та педагогіка вищої школи (1)	4	Залік
ОК 3.	Глобальні проблеми сучасності (1)	3	Залік
ОК 4.	Системна біологія (2)	5	Екзамен
ОК 5.	Сучасні проблеми біології (1)	5	Екзамен
ОК 6.	Методологія та організація наукових досліджень (1)	4	Екзамен
ОК 7	Інтелектуальна власність (1)	3	Екзамен
ОК 8	Основи біоетики та біобезпека (3)	3	Екзамен
ОК 9.	Методика викладання у вищій школі (1)	4	Екзамен
ОК 10.	Методи еволюційної біології (1)	4	Залік
ОК 11.	Польові та лабораторні методи дослідження біологічних систем (1)	6	Залік
ОК 12	Адаптогенез біологічних систем (3)	4	Екзамен
ОК 13	Педагогічна (асистентська) практика (2)	5	Залік
ОК 14.	Науково-дослідна практика (2)	5	Залік
ОК 15	Кваліфікаційна робота (підготовка) (3)	8	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
(кожен компонент обирається з поміж 5 на денній формі навчання, або 6 на заочній формі навчання, з каталогу освітньої програми (або за його межами))			
ВК 1	Дисципліна за вибором 1*(2)	3	Екзамен
ВК 2	Дисципліна за вибором 2*(2)	3	Екзамен
ВК 3	Дисципліна за вибором 3*(2)	6	Залік
ВК 4	Дисципліна за вибором 4*(3)	6	Залік
ВК 5	Дисципліна за вибором 5*(3)	6	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

¹ Семестр

2.2. Структурно-логічна схема ОП

	Підготовка біолога	Підготовка дослідника	Науковий світогляд, софт скілз	Підготовка викладача	Індивідуальна освітня траєкторія
Перший семестр	Сучасні проблеми біології Польові та лабораторні методи дослідження біологічних систем Методи еволюційної біології	Методологія та організація наукових досліджень Інтелектуальна власність	Глобальні проблеми сучасності Психологія та педагогіка вищої школи	Методика викладання у вищій школі	
Другий семестр	Системна біологія	Науково-дослідна практика	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Педагогічна (асистентська) практика	Дисципліна за вибором 1 Дисципліна за вибором 2 Дисципліна за вибором 3
Третій семестр	Адаптогенез біологічних систем	Основи біоетики та біобезпека			Дисципліна за вибором 4 Дисципліна за вибором 5
	Підготовка кваліфікаційної роботи				
Атестаційні заходи	Атестаційний екзамен Захист кваліфікаційної роботи магістра				

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» освітньої програми «Біологія»	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та атестаційного екзамену. Успішна атестація завершується видачею здобувачу вищої освіти документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з біології
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 та системного аналізу, яка характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Кваліфікаційна робота має містити аналіз сучасного стану вирішуваної задачі, робочу гіпотезу, опис застосованих методів та одержаних результатів, аналіз і теоретичне обґрунтування результатів дослідження. Кваліфікаційна робота має бути написана у науковому стилі, українською (або англійською) мовою. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації та ознак неправомірного використання генеративного штучного інтелекту. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Якщо робота містить неопубліковані дані, реферат роботи має бути розміщений на сайті або у репозитарії закладу вищої освіти, а оригінальний текст може бути наданий для ознайомлення за вимогою у формі заяви. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства. Кваліфікаційна робота передбачає публічний захист.
Вимоги до атестаційного екзамену	Атестаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти України: другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 09 – Біологія, спеціальність 091 – Біологія (затверджений Наказом МОН України № 1458 від 21.11.2019 р.) та цією освітньою програмою. Атестаційний екзамен проводиться письмово.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК01	+		+				+							+	+
ЗК02	+			+	+		+	+					+	+	+
ЗК03				+		+	+						+	+	
ЗК04		+				+	+	+				+		+	+
ЗК05						+								+	
ЗК06					+	+		+			+	+		+	+
ЗК07	+	+							+		+		+	+	
ФК01				+	+		+		+	+	+	+		+	+
ФК02				+						+	+	+			
ФК03				+	+				+			+			+
ФК04						+				+		+		+	+
ФК05						+		+			+	+		+	+
ФК06			+	+	+			+							
ФК07										+	+	+		+	+
ФК08	+	+		+		+			+				+		+
ФК09							+								+
ФК10				+		+	+						+	+	+
ФК11					+					+	+	+			+
ФК12					+					+	+	+			+
ФК13						+					+	+		+	
ФК14				+									+		+
ФК15	+	+					+		+				+		+
ФК16	+	+							+				+	+	+
ФК17		+							+				+		

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15
ПР01	+	+					+						+	+	+
ПР02	+		+	+			+		+				+	+	+
ПР03		+	+						+		+		+		
ПР04				+	+		+			+		+			+
ПР05			+		+		+		+			+	+		+
ПР06					+					+	+	+		+	+
ПР07									+	+	+	+		+	+
ПР08					+	+		+		+		+		+	+
ПР09						+		+							+
ПР10	+			+		+			+						+
ПР11						+				+	+				+
ПР12				+			+			+	+			+	+
ПР13			+					+			+	+	+		+
ПР14	+		+				+		+						+
ПР15				+		+	+			+		+			+
ПР16		+	+		+		+	+	+	+		+	+	+	+
ПР17					+					+	+	+	+		
ПР18		+							+				+		
ПР19				+						+	+	+		+	+
ПР20										+	+	+		+	+
ПР21									+				+		
ПР22	+	+			+								+		+
ПР23	+		+			+	+								
ПР24		+		+				+	+		+	+	+	+	+

*- Каталог дисциплін за вибором:

Денна форма навчання			
Другий семестр			
ВК 1.1	Біогеографія	3	Екзамен
ВК 1.2	Ландшафтний дизайн	3	Екзамен
ВК 1.3	Механізми взаємодії рослина-мікроорганізм з основами симбіогенетики	3	Екзамен
ВК 1.4	Методи біоінформатики в молекулярній біотехнології	3	Екзамен
ВК 1.5	Сучасні проблеми інтегративної фізіології	3	Екзамен
ВК 2.1	Полярна біологія	3	Екзамен
ВК 2.2	Ліхенологія	3	Екзамен
ВК 2.3	Прикладна фізіологія рослин і мікробіологія в практиці науки та індустрії	3	Екзамен
ВК 2.4	Сучасні досягнення харчових біотехнологій	3	Екзамен
ВК 2.5	Фізіологія поведінки	3	Екзамен
ВК 3.1	Імітаційне моделювання стійкості та еволюції надорганізмових біосистем	6	Залік
ВК 3.2	Флора природних і синантропних біотопів	6	Залік
ВК 3.3	Методи дистанційного аналізу ландшафтів з основами точного землеробства	6	Залік
ВК 3.4	Біохімічний інженеринг у вирішенні завдань біотехнології	6	Залік
ВК 3.5	Моніторинг адаптаційних ресурсів	6	Залік
Третій семестр			
ВК 4.1	Прикладні проблеми зоології	6	Залік
ВК 4.2	Ботанічна географія з основами охорони природи	6	Залік
ВК 4.3	Молекулярно-генетичні та аналітичні методи в біології	6	Залік
ВК 4.4	Мікробіом, пробіотики та якість життя	6	Залік
ВК 4.5	Основи патологічної фізіології	6	Залік
ВК 5.1	Молекулярна філогенетика	6	Залік
ВК 5.2	Основи проектування та ГІС-аналізу екосистемних послуг	6	Залік
ВК 5.3	Теоретична і прикладна генна інженерія рослин та мікроорганізмів	6	Залік
ВК 5.4	Епігенетичні методи регуляції метаболізму	6	Залік
ВК 5.5	Корекція ендокринних патологій в кріофізіологічній практиці	6	Залік

Заочна форма навчання			
Другий семестр			
ВК 1.1	Біогеографія	3	Екзамен
ВК 1.2	Ландшафтний дизайн	3	Екзамен
ВК 1.3	Механізми взаємодії рослина-мікроорганізм з основами симбіогенетики	3	Екзамен
ВК 1.4	Методи біоінформатики в молекулярній біотехнології	3	Екзамен
ВК 1.5	Медична генетика	3	Екзамен
ВК 1.6	Молекулярні механізми регуляції обміну речовин	3	Екзамен
ВК 2.1	Полярна біологія	3	Екзамен
ВК 2.2	Ліхенологія	3	Екзамен
ВК 2.3	Прикладна фізіологія рослин і мікробіологія в практиці науки та індустрії	3	Екзамен
ВК 2.4	Сучасні досягнення харчових біотехнологій	3	Екзамен
ВК 2.5	Епігенетика	3	Екзамен
ВК 2.6	Сучасні проблеми інтегративної фізіології	3	Екзамен

ВК 3.1	Імітаційне моделювання стійкості та еволюції надорганізмових біосистем	6	Залік
ВК 3.2	Флора природних і синантропних біотопів	6	Залік
ВК 3.3	Методи дистанційного аналізу ландшафтів з основами точного землеробства	6	Залік
ВК 3.4	Біохімічний інженеринг у вирішенні завдань біотехнології	6	Залік
ВК 3.5	Генетика популяцій	6	Залік
ВК 3.6	Практична біохімія	6	Залік
<i>Третій семестр</i>			
ВК 4.1	Прикладні проблеми зоології	6	Залік
ВК 4.2	Ботанічна географія з основами охорони природи	6	Залік
ВК 4.3	Молекулярно-генетичні та аналітичні методи в біології	6	Залік
ВК 4.4	Мікробіом, пробіотики та якість життя	6	Залік
ВК 4.5	Генетика тварин	6	Залік
ВК 4.6	Клітинні технології в біохімічних дослідженнях	6	Залік
ВК 5.1	Молекулярна філогенетика	6	Залік
ВК 5.2	Основи проектування та ГІС-аналізу екосистемних послуг	6	Залік
ВК 5.3	Теоретична і прикладна генна інженерія рослин та мікроорганізмів	6	Залік
ВК 5.4	Епігенетичні методи регуляції метаболізму	6	Залік
ВК 5.5	Молекулярно-генетична експертиза	6	Залік
ВК 5.6	Корекція ендокринних патологій в кріофізіологічній практиці	6	Залік