

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

Освітньо-наукова програма

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

БІОЛОГІЯ

(назва програми)

Третій (доктор філософії – PhD) рівень вищої освіти

(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))

Галузь знань

09 Біологія

Спеціальність

091 Біологія та біохімія

(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету  
імені В.Н. Каразіна

“\_\_” \_\_\_\_\_ 2024 року,

протокол № \_\_\_\_\_

Введено в дію з 2024/2025 навчального року

наказом від \_\_\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 р. № \_\_\_\_\_

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ (Олександр ГОЛОВКО)

Харків, 2024

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-наукової програми Біологія третього (доктор філософії) рівня вищої освіти

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

1.1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна  
протокол № \_\_ від \_\_\_\_ 2024 р.

Голова науково-методичної ради Університету,  
проректор з науково-педагогічної роботи \_\_\_\_\_ (Олександр ГОЛОВКО)

1.2. Вченій раді біологічного факультету: протокол № 4 від «29» лютого 2024 р.

Голова Вченої ради факультету \_\_\_\_\_ (Юрій ГАМУЛЯ)

1.3. Науково-методичній комісії біологічного факультету:

протокол № 6 від «28» лютого 2023 р.

Голова науково-методичної комісії факультету \_\_\_\_\_ (Ольга ТАГЛІНА)

1.4. Кафедрі генетики і цитології:

протокол № 12 від «28» лютого 2024р.

В. о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Любов АТРАМЕНТОВА)

1.5. Кафедрі теорії культури і філософії науки

протокол № \_\_ від \_\_\_\_ 2024 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Дмитрій ПЕТРЕНКО)

1.7. Кафедрі біохімії:

протокол № 8 від «27» лютого 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Крістіна СЕДОВА)

1.8. Кафедрі ботаніки та екології рослин:

протокол № 2 від «08» лютого 2024 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (Алла ГРОМАКОВА)

1.9. Кафедри зоології та екології тварин:  
протокол № 13 від «27» лютого 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Тетяна АТЕМАСОВА)

1.10. Кафедри молекулярної біології та біотехнології:  
протокол № \_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Анатолій БОЖКОВ)

1.11. Кафедри мікології та фітоімунології:  
протокол № 7 від «15» лютого 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Олександр АКУЛОВ)

1.12. Кафедри фізіології людини та тварин:  
протокол № \_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Тетяна БОНДАРЕНКО)

1.13. Кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів:  
протокол № 13 від «05» лютого 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Андрій ЩОГОЛЄВ)

1.14. Кафедри іноземних мов професійного спрямування

протокол № \_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ (Ганна ГУСЄВА)

## 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
<b>Керівник робочої групи, гарант</b>		
Атраментова Любов Олексіївна	професор кафедри генетики і цитології біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор кафедри генетики і цитології
<b>Члени робочої групи</b>		
Страшнюк Володимир Юрійович	професор кафедри генетики і цитології біологічного факультету	доктор біологічних наук, старший науковий співробітник
Утевський Сергій Юрійович	професор кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин
Шабанов Дмитро Андрійович	професор кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор кафедри зоології та екології тварин
До проектування освітньої програми долучені:		
Представники здобувачів вищої освіти:		
Олександр ДРОГВАЛЕНКО	здобувач освіти за ОП 1 курсу	
Владислав ШУБА	здобувач освіти за ОП 2 курсу	
Представники роботодавців:		
Багацька Наталія Василівна	роботодавець, завідувач лабораторії медичної генетики НДІ охорони здоров'я дітей та підлітків Національної академії медичних наук України	доктор біологічних наук, професор по кафедрі генетики і цитології ХНУ
Мазник Наталія Олександрівна	роботодавець, завідувач лабораторії радіаційної цитогенетики ДУ «Інститут медичної радіології та онкології імені С.П. Григор'єва НАМН України»	доктор біологічних наук, старший дослідник

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Тимчасового стандарту вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Біологія і біохімія»

- 2) Національної рамки кваліфікації, затвердженою Постановою КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 509 від 12.06.2019; № 519 від 25.06.2020).
- 3) Закону України «Про вищу освіту»,
- 4) Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність», постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук».
- 5) Статуту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна).

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

**Багацька Наталія Василівна**

доктор біологічних наук, професор, завідувач лабораторії медичної генетики «НДІ охорони здоров'я дітей та підлітків Національної академії медичних наук України»

**Мазник Наталія Олександрівна**

завідувач лабораторії радіаційної цитогенетики ДУ «Інститут медичної радіології та онкології імені С.П. Григор'єва доктор біологічних наук НАМН України

## 1. Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна Біологічний факультет
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Біологія Biology
<b>Ступінь вищої освіти</b>	Доктор філософії
<b>Кваліфікація, що присвоюється</b>	Кваліфікація: доктор філософії з біології Кваліфікація в дипломі: Науковий ступінь – доктор філософії Спеціальність – 091 Біологія та біохімія Освітня програма – Біологія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом доктора філософії, одиничний, 40 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитовано Національним агентством, сертифікат № 755, дійсний до 01.07.2026
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста. Вимоги до конкурсного відбору визначаються правилами прийому до університету за освітньо-науковою програмою доктора філософії з біології.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	4 роки
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://biology.karazin.ua/study-PhD-ukr.html">http://biology.karazin.ua/study-PhD-ukr.html</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета програми</b>	Поглиблена спеціалізована фундаментальна та практична підготовка докторів філософії з біології та біохімії за спеціалізацією у галузях тематики наукового дисертаційного дослідження та суміжних наук. Підготовка фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології, біохімії та суміжних наук, самостійно визначати напрями наукових досліджень, керувати науковими колективами, самостійно викладати біологічні дисципліни у закладах вищої освіти, керувати науковою роботою здобувачів вищої освіти.
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	09 "Біологія", 091 "Біологія та біохімія"
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Поглиблена спеціальна освіта у галузі біології, спеціальність 091 «Біологія та біохімія»

	<p><i>Об'єкт діяльності:</i> структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і сукцесійної динаміки; біорізноманіття та еволюція живих систем, їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності розв'язувати комплексні проблеми біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> фундаментальні та прикладні науково-дослідні роботи, аналіз, проектування, інноваційні підходи до вирішення комплексних проблем у галузі біології; будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження біологічних систем на різних рівнях організації.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування визнані інтернет-ресурси та програмне забезпечення, необхідне для лабораторних, камеральних та дистанційних досліджень будови й властивостей біологічних систем різного рівня організації.</p> <p><i>Ключові слова:</i> біологія, наукова робота, викладацька діяльність.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Програма містить дисципліни циклів фундаментальної і професійно-практичної підготовки, що мають інтегративний характер, викладацьку практику, вибіркові дисципліни із актуальних напрямів наукових досліджень в різних галузях біології. Виконується в активному дослідницькому середовищі, передбачає науково-дослідну практику протягом усіх чотирьох років навчання з виконанням експериментального дослідження за обраної тематики, що в цілому забезпечує всебічну підготовку випускників до подальшого успішного працевлаштування за фахом.</p>
<p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>	
<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Згідно Національного класифікатору України (ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Професіонали</li> <li>22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук</li> <li>221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук</li> <li>2211 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій</li> <li>2211.1 Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.)</li> <li>2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій</li> <li>2212 Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології</li> <li>2212.1 Наукові співробітники (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія)</li> <li>2212.2 Патологи, токсикологи, фармакологи, фізіологи та епідеміологи (Код ЗКППТР 20278 Біохімік)</li> <li>23 Викладачі</li> </ul>

	<p>231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів  2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів  2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>Згідно International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):  213 Life science professionals  2131 Biologists, botanists, zoologists and related professionals  23 Teaching Professionals  231 University and Higher Education Teachers  2310 University and Higher Education Teachers</p> <p>Професійна діяльність в галузі біології, сільського господарства, медицини, біотехнології, охорони природи і раціонального природокористування. Науковий співробітник, викладач вищого навчального закладу.</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Випускники мають право продовжити навчання на науковому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.</p> <p>Після здобуття наукового ступеня доктора філософії може претендувати на здобуття ступеня доктора наук, брати участь у постдокторських програмах.</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p><i>Принципи навчання:</i> студенто-центроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання.</p> <p><i>Форми навчання:</i> лекції, практичні заняття, семінарські заняття, науково-дослідна робота, викладацька практика.</p> <p><i>Методи навчання:</i> лекційні заняття носять проблемний характер, використовують аналіз, синтез, порівняння, моделювання, аналогію, діалектику, абстрагування, конкретизацію, системний, історичний та логічний підходи.</p> <p>Практичні заняття носять індивідуальний характер і передбачають використання методів експериментальних наукових досліджень, статистичного аналізу отриманих даних, інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>Дослідницька робота носить самостійний характер і передбачає виконання дисертаційне дослідження. Акцент робиться на особистому саморозвитку, що сприятиме формуванню потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p><i>Поточний контроль:</i> опитування, тестування, усні доповіді, виступи на наукових семінарах, розрахункові завдання.</p> <p><i>Підсумковий контроль:</i> письмові та усні іспити та заліки, звіт з викладацької практики.</p> <p><i>Підсумкова атестація:</i> захист дисертації.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень аспірантів здійснюється за чотирирівневої (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) або дворівневою національною шкалою (зараховано/не зараховано); 100-бальна система, мінімальний прохідний бал 50.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні задачі в галузі біології у процесі проведення професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію</p>



	наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><i>- компетентності, визначені тимчасовим стандартом вищої освіти відповідного рівня зі спеціальності:</i></p> <p>ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК02. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК03 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</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>ЗК07. Здатність здійснювати безпечну діяльність.</p> <p><i>- додаткові загальні компетентності, визначені закладом вищої освіти для освітньої програми:</i></p> <p>ЗК08. Здатність до самостійної роботи, засвоєння нової інформації, набуття нових умінь та навичок впродовж життя.</p>
<b>Фахові (спеціальні) компетентності (СК)</b>	<p><i>- компетентності, визначені тимчасовим стандартом вищої освіти відповідного рівня зі спеціальності:</i></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 англійськомовні 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, у наукових структурах/зкладах із застосуванням сучасних методологій, методів та інструментів педагогічної та біологічної наук.</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, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.</p> <p>СК08. Здатність сформулювати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір.</p>

	<p>- додаткові фахові компетентності, визначені закладом вищої освіти для освітньої програми:</p> <p>СК09. Здатність застосовувати сучасні біологічні концепції стосовно структури і функцій живого на різних рівнях організації, механізмів інтеграції та регуляції процесів життєдіяльності живих організмів, будови біологічних систем на різних рівнях організації, в тому числі на молекулярному та клітинному, у професійній діяльності та при інтерпретації власних досліджень.</p> <p>СК10. Вміння генерувати та експериментально перевіряти власні гіпотези щодо зв'язку біологічної структури із функцією, молекулярних механізмів біологічних процесів і явищ, причинно-наслідкових зв'язків в природі.</p> <p>СК11. Навички аргументованого ведення дискусії та спілкування в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей із використанням спеціалізованої наукової термінології</p> <p>СК12. Вміння роз'яснювати вузькопрофесійні питання фахівцям інших галузей, надавати практичні консультації в галузі біологічних наук, відстоювати науковий світогляд.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПР)</b></p>	<p>- результати навчання, визначені тимчасовим стандартом вищої освіти відповідного рівня зі спеціальності:</p> <p>ПР 01. Демонструвати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей.</p> <p>ПР 02. Застосовувати дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, для отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПР 03. 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>ПР 04. 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>ПР 05. 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>ПР 06. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасного інструментарію.</p> <p>ПР 07. Аналізувати результати власних досліджень та співставляти їх з результатами інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p>

ПР 08. 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.

ПР 09. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику.

ПР 10. Розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів (складення пропозицій щодо фінансування досліджень та/або проектів, реєстрації прав інтелектуальної власності).

ПР 11. Формулювати загальні принципи та вибирати методи біологічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.

ПР 12. Демонструвати знання принципів організації освітнього процесу у закладі вищої освіти, формулювати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, обирати форми контролю, готувати тексти навчально-методичного контенту для підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 091 Біологія та біохімія.

ПР 13. Практикувати різні форми підвищення професійної кваліфікації, адаптацій до змін у професійній діяльності.

ПР 14. Формувати системний науковий світогляд, демонструвати загальний культурний кругозір, нести відповідальність за особистий професійний розвиток.  
- *додаткові результати навчання, визначені для освітньої програми закладом вищої освіти:*

ПР 15. Знати сучасні методологічні підходи до визначення характеристик живих систем різного рівня організації, до молекулярної діагностики стану біологічних систем, в тому числі враховуючи медичні та екологічні аспекти.

ПР 16. Знати методологію моделювання об'єктів і процесів у живих організмах та їхніх компонентах із використанням математичних методів та інформаційних технологій.

ПР 17. Знати методологію інформаційного пошуку та аналізу даних.

ПР 18. Застосовувати педагогічні технології на рівні достатньому для реалізації розроблених програм навчальних дисциплін за спеціалізацією у вищих навчальних закладах.

ПР 19. Розуміти основні засади функціонування міжнародної наукової спільноти та організації міжнародного співробітництва в галузі.

ПР 20. Вміти вести наукову дискусію та спілкуватись на професійну тематику, в тому числі на межі предметних галузей, із використанням спеціалізованої наукової термінології, надавати практичні консультації в галузі біології та суміжних наук.

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p><b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b></p>	<p>До реалізації програми залучаються висококваліфіковані фахівці, з яких 10 доктори наук, професори та три кандидати наук, доценти. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники проходять стажування, в тому числі закордонні. Всі фахівці є керівниками наукових напрямків, авторами підручників, монографій, статей у високореєтингових виданнях.</p>
<p><b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b></p>	<p>Використання у викладанні наявних матеріальних ресурсів забезпечують набуття здобувачами компетенцій і результатів навчання, визначених ОНП:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>лабораторії із сучасним дослідницьким обладнанням</b></li> </ul> <p>Навчальні та науково-дослідні лабораторії біологічного факультету оснащені сучасним обладнанням для виконання високотехнологічних методів біологічного досліджень в галузі молекулярної біології, молекулярної генетики, цитогенетики, біохімії, культивування клітин тварин і рослин; спектрофотометричного, люмінесцентного та флуоресцентного аналізу; електрофоретичного фракціонування білків і нуклеїнових кислот; рідинної хроматографії; мікроманіпуляції з клітинами та мікроін'єкції; фазово-контрастної та флуоресцентної конфокальної мікроскопії фіксованих зразків та живих клітин; автоматичної оптичної цитометрії та протокової флуоресцентної цитометрії; полімеразно-ланцюгової реакції та аналізу експресії генів на ДНК-мікрочіпах, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>комп'ютерна і мультимедійна техніка:</b></li> </ul> <p>аудиторії та лабораторії з мультимедійним обладнанням (проектори та плазмові панелі) із доступом до мережі Інтернет; комп'ютерні класи загального користування.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>колекції живих і фіксованих біологічних об'єктів:</b></li> </ul> <p>Для освітнього процесу та науково-дослідної роботи, використовуються:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гербарій кафедри ботаніки та екології рослин (Національне надбання)</li> <li>- колекція ліній дрозофіли кафедри генетики і цитології (Національне надбання)</li> <li>- віварій ХНУ з лабораторними щурами</li> <li>- дослідні ділянки і лабораторії біологічної станції</li> </ul> <p>Дослідницькі роботи виконуються на базі лабораторій кафедр біологічного факультету та НДІ біології, а також спеціалізованих лабораторій установ-партнерів (на умовах договорів про взаємне співробітництво в освітній та науковій сфері): Інституту проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, Інституту скінтіляційних матеріалів НАН України, Інституту медичної радіології АМН України, Інститут неврології, психіатрії та наркології НАМН України, Інститут проблем ендокринної патології, НДІ охорони здоров'я дітей та підлітків. Виконання кваліфікаційних робіт відбувається в рамках спільних науково-дослідних робіт (на умовах договорів) з Харківським національним медичним університетом МОЗ України, Дніпровською медичною академією МОЗ України, Дніпровським національним університетом МОН України, Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України,</p>

	<p>Інститутом біохімії НАН України, тощо. Це дозволяє використовувати в навчальному процесі матеріально-технічне забезпечення інших установ і наблизити умови освітнього процесу до майбутніх умов роботи аспірантів у відповідності з їх професійною орієнтацією.</p> <p><b>- Центр мовної сертифікації та низка міжнародних центрів:</b></p> <p>Викладачі біологічного факультету мають міжнародні сертифікати, що підтверджують володіння англійською мовою на рівні B2, а також сертифікати курсів підвищення кваліфікації за напрямом «Українська мова – професійне спрямування», постійно працюють над підвищенням інформаційно-комп'ютерної компетентності. Інші елементи матеріально-технічного забезпечення створюють комфортне середовище, у якому відбувається процес навчання. Здобувачі освіти забезпечені гуртожитками. Функціонують перший в Україні коворкінг-простір для самостійного навчання і відпочинку студентів KarazinStudentsHall; 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.</p>
<p><b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b></p>	<p>Офіційний сайт ХНУ імені В.Н. Каразіна:  <a href="http://karazin.ua/">http://karazin.ua/</a></p> <p>Сайт біологічного факультету:  <a href="http://biology.karazin.ua">http://biology.karazin.ua</a></p> <p>Сайт Центральної наукової бібліотеки:  <a href="http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/">http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/</a></p> <p>Електронний архів ХНУ імені В. Н. Каразіна:  <a href="http://dspace.univer.kharkov.ua/?locale=uk">http://dspace.univer.kharkov.ua/?locale=uk</a></p> <p>Здобувачам надаються точки бездротового доступу до мережі Інтернет; необмежений доступ до мережі Інтернет; відкриті ресурси наукової бібліотеки, надається можливість отримати адресу корпоративної пошти. Сайт біологічного факультету містить інформацію щодо освітнього процесу (стандарти освіти, освітньо-професійні програми, навчальні і робочі плани; графіки навчального процесу; посилання на навчально-методичні комплекси дисциплін; навчальні та робочі програми дисциплін, програми практик, критерії оцінювання рівня підготовки). Навчальні курси мають дистанційний супровід у центрі електронного навчання університету, що надає віртуальне навчальне середовище Moodle, або у гугл-класах. Дистанційна підтримка забезпечує здобувачів необхідними дидактичними матеріалами для самостійної та індивідуальної роботи; методичними вказівками щодо виконання індивідуальних завдань, питаннями до заліків та іспитів.</p>
<p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Здобувачі третього рівня вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність у вищих навчальних закладах та наукових установах України за угодами та з власної ініціативи на основі індивідуального запрошення.</p>

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Програми Erasmus Mundus, програма німецьких академічних обмінів DAAD, стипендіальна програма Fulbright, програми Інституту відкритого суспільства (Вашингтон), тощо, а також індивідуальні запрошення з вищих навчальних закладів і наукових установ за межами України.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Іноземні громадяни навчаються на платній основі (за контрактом) за кошти фізичних та юридичних осіб. Всі інші умови регламентуються Правилами прийому до університету та відповідно до чинного законодавства

## 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
OK1	Філософські засади та методологія наукових досліджень	5	залік
OK2	Іноземна мова для аспірантів	6	залік, екзамен
OK3	Викладання біологічних дисциплін у закладах вищої освіти	4	залік
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
OK4	Сучасна методологія біологічних досліджень	5	залік
OK5	Підготовка публікацій та презентація результатів наукових досліджень	5	залік
<i>Практична підготовка</i>			
OK6	Викладацька практика	5	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:</b>		<b>30</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП</b>			
<i>Вибіркові дисципліни загально-наукової підготовки (обирається одна з поміж 2 зазначених з <a href="#">каталогу факультету</a>; загальний обсяг 5 кредитів)</i>			
ВК1.1	Багатомірна статистика	5	залік
ВК1.2	Аналіз флористичних та екологічних даних засобами статистики в програмі R	5	залік
<i>Вибіркові дисципліни спеціалізації (обирається одна з поміж 14 зазначених з <a href="#">каталогу факультету</a>; загальний обсяг 5 кредитів)</i>			
ВК2.1	Системи регуляції росту і розвитку рослин	5	екзамен
ВК2.2	Сучасні аспекти біо- і нанотехнологій	5	екзамен
ВК2.3	Сучасні аспекти фітопатології	5	екзамен
ВК2.4	Сучасні аспекти мікології	5	екзамен
ВК2.5	Антропогенна трансформація флори	5	екзамен
ВК2.6	Інтегративна фізіологія	5	екзамен
ВК2.7	Молекулярна філогенія і фітогеографія	5	екзамен
ВК2.8	Генетика об'єкту досліджень	5	екзамен
ВК2.9	Основи арахнології	5	екзамен
ВК2.10	Імітаційне моделювання динаміки та стійкості надорганізмних біосистем	5	екзамен
ВК2.11	Методологія досліджень в сучасній біохімії	5	екзамен
ВК2.12	Фізіологія та біохімія водоростей	5	екзамен
ВК2.13	Філософія біології	5	екзамен
ВК2.14	Фандрайзінг у наукових дослідженнях	5	екзамен
<b>Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів:</b>		<b>10</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>40</b>	

## 2.2. Наукова складова ОНП доктор філософії

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного наукового керівника — співробітника ХНУ імені В.Н. Каразіна. Якщо дослідження проводиться на базі іншого науково-дослідного закладу згідно з договором про наукове співробітництво, то призначається другий керівник — співробітник цього закладу. Науковим керівником може бути спеціаліст, що має вчений ступінь доктора наук або кандидата наук (доктора філософії).

Результати дослідження оформлюються у вигляді дисертації відповідно до Наказу МОН №40 “Про затвердження вимог до оформлення дисертації” обсягом 120 - 160 сторінок.

Наукова складова освітньо-наукової програми містить перелік видів наукової роботи аспіранта та форми контролю (звітування).

Наукова складова освітньо-наукової програми оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід’ємною частиною навчального плану освітньо-наукової програми.

<i>Рік</i>	<i>Зміст наукової роботи аспіранта (вид роботи)</i>	<i>Форма звітності, форма контролю</i>
1-й	Написання протоколу дослідження. Розробка схеми дослідження. Опанування методиками одержання наукових фактів. Оволодіння методами статистичного аналізу даних Вивчення наукової літератури з теми дисертації. Виконання наукових досліджень. Обробка і статистичний аналіз фактичного матеріалу	Звіт на засіданні кафедри та вчентій раді біологічного факультету. Фіксація результатів роботи в індивідуальному плані.
2-й	Вивчення наукової літератури з теми дисертації. Виконання наукових досліджень. Обробка і статистичний аналіз фактичного матеріалу. Написання методичного розділу дисертації.	Звіт на засіданні кафедри та вчентій раді біологічного факультету. Фіксація результатів роботи в індивідуальному плані.
3-й	Вивчення наукової літератури з теми дисертації. Виконання наукових досліджень. Обробка і статистичний аналіз фактичного матеріалу. Написання розділу дисертації «Огляд і аналіз наукової літератури».	Звіт на засіданні кафедри та вчентій раді біологічного факультету. Фіксація результатів роботи в індивідуальному плані.



<i>Рік</i>	<i>Зміст наукової роботи аспіранта (вид роботи)</i>	<i>Форма звітності, форма контролю</i>
		Підготовка публікацій за темою дослідження.
4-й	Підсумковий аналіз фактичного матеріалу, формулювання висновків. Кінцеве оформлення дисертації за правилами. Написання доповіді, розробка презентації.	Звіт на засіданні кафедри та вченій раді біологічного факультету. Фіксація результатів роботи в індивідуальному плані Доповідь з дисертації на науковому семінарі.

### 3. Структурно-логічна схема ОНП

<b>1 семестр</b>
Філософські засади та методологія наукових досліджень Іноземна мова
<b>2 семестр</b>
Сучасна методологія біологічних досліджень Викладання біологічних дисциплін у закладах вищої освіти Іноземна мова
<b>3 семестр</b>
Підготовка публікацій і презентація результатів наукових досліджень Багатомірні статистика/ Аналіз флористичних та екологічних даних засобами статистики в програмі R
<b>4 семестр</b>
Дисципліна спеціалізації за вибором Викладацька практика

### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі біології або на її межі та суміжних галузях, результати якого становлять оригінальний внесок у загальну суму біологічних знань та оприлюднені у відповідних публікаціях.</p> <p>Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертаційна робота має бути розміщені на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).</p> <p>Дисертаційна робота має відповідати вимогам Наказу МОН №40 "Про затвердження вимог до оформлення дисертації".</p>

	Максимальний обсяг основного тексту дисертації становить 160 сторінок, мінімальний - 120.
--	---

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК3	ОК 4	ОК 5	ОК 6
ЗК 01	+	+		+	+	+
ЗК 02	+	+	+	+	+	+
ЗК 03	+	+		+	+	+
ЗК 04	+	+	+	+	+	+
ЗК 05	+	+		+	+	+
ЗК 06	+	+		+	+	+
ЗК 07	+	+		+	+	+
ЗК 08	+	+		+	+	+
СК 01	+			+		
СК 02		+		+		+
СК 03				+		
СК 04			+			+
СК 05	+			+		
СК 06				+	+	
СК 07	+	+	+	+	+	+
СК 08	+					
СК 09				+	+	
СК 10				+		
СК 11			+			+
СК 12			+	+	+	+

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6
ПР 1			+	+	+	+
ПР 2				+	+	+
ПР 3		+		+	+	+
ПР 4	+	+		+	+	+
ПР 5				+	+	
ПР 6				+		
ПР 7					+	
ПР 8				+	+	
ПР 9	+	+		+	+	
ПР 10	+	+		+	+	+
ПР 11	+			+		
ПР 12			+			+
ПР 13	+			+	+	+
ПР 14	+	+	+	+	+	+
ПР 15		+		+	+	
ПР 16				+		
ПР 17	+			+	+	+
ПР 18			+			+
ПР 19		+		+	+	
ПР 20			+	+	+	