

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

Освітньо-професійна програма

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

ГЕНЕТИКА

(назва програми)

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

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

Галузь знань

Е Природничі науки, математика та статистика

(шифр, назва)

Спеціальність

Е1 Біологія та біохімія

(шифр, назва спеціальності)

Спеціалізація

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна

“26” травня 2025 року,
протокол № 14

Введено в дію з 2025/2026 навчального року
наказом від 28 травня 2025 р. № 0114-1/254

Проректор з науково-педагогічної роботи

(Борис САМОРОДОВ)



Харків, 2025

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

Освітню програму розглянуто та схвалено на:

1.1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна
протокол № 10 від 21 травня 2025 р.

Заступник Голови науково-методичної ради Університету,
начальник навчального відділу  (Сергій ЄЛЫЦОВ)

Вченій раді біологічного факультету:
протокол № 7 від 22 квітня 2025 р.

Голова Вченої ради факультету  (Юрій ГАМУЛЯ)

1.3. Науково-методичній комісії біологічного факультету:
протокол № 8 від 21 квітня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  (Ольга ТАГЛІНА)

1.4. Кафедрі генетики і цитології:
протокол № 10 від «18» квітня 2025 р.

В.о. завідувача кафедри  (Володимир СТРАШНЮК)

1.5. Гарант освітньої програми  (Наталя ВОЛКОВА)

ПРЕАМБУЛА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Генетика» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю Е1 Біологія та біохімія містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний та варіативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади	Науковий ступінь, вчене звання
Керівник робочої групи, гарант освітньої програми		
Волкова Наталя Євгенівна	доцент ЗВО кафедри генетики і цитології біологічного факультету	кандидат біологічних наук, доцент
Члени робочої групи		
Атраментова Любов Олексіївна	професор ЗВО кафедри генетики і цитології біологічного факультету	доктор біологічних наук, професор
Страшнюк Володимир Юрійович	професор ЗВО кафедри генетики і цитології біологічного факультету	доктор біологічних наук, старший науковий співробітник
Бойко Олена Андріївна	доцент ЗВО кафедри генетики і цитології біологічного факультету	кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти:

Абрамова Марина Олександрівна здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Генетика» 2024-2025 р.

Мідловець Костянтин Костянтинович здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Генетика» 2023-2024 р.

Нагімова Олена Ульфатівна здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Генетика» 2022-2023 р.

Представники роботодавців:

Багацька Наталія Василівна завідувач лабораторії медичної генетики ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», доктор біологічних наук, професор кафедри генетики і цитології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Козак Наталія Олександрівна здобувач вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Генетика» 2014-2015 р., Università di Pavia – Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani”, PhD student.

**Бернадська Оксана
Олексіївна**

науковий співробітник відділу криміналістичних досліджень Київського відділення ННЦ «ІСЕ ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса»

**Красенков Дмитро
Сергійович**

Завідуючий лабораторією епігенетики ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова Національної Академії медичних наук України»

При розробці Програми враховані:

- вимоги 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.);
- вимоги Професійного стандарту «Викладач закладу вищої освіти» (затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України № 1466 від 16.10.2024 р.);
- Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників;
- Класифікатор професій ДК 003:2010 (<https://www.me.gov.ua/Profession/List?lang=uk-UA&id=d4162ef8-2771-4ac5-99ef-1d4b6f5336af&tag=KlasifikatorProfesii-Poshuk>);
- Наказ МОЗ України від 10.10.2023 № 1769 "Про затвердження змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 78 "Охорона здоров'я" (<https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-10102023--1769-pro-zatverdzhennja-zmin-do-dovidnika-kvalifikacijnih-harakteristik-profesij-pracivnikiv-vipusk-78-ohorona-zdorov%e2%80%99ja>);
- матеріали міжнародного стандарту класифікації видів зайнятості (International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08)) (https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_172572.pdf);
- 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>);
- Інформаційні матеріали Спільноти генетиків (The Genetics Society; <https://genetics.org.uk/mission-and-priorities/>);
- Інформаційні матеріали Європейської спільноти генетиків людини (The European Society of Human Genetics; <https://www.eshg.org/>);
- ПОЛОЖЕННЯ про освітні програми підготовки здобувачів вищої освіти у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна;
- Постанова КМУ від 16 грудня 2022 р. № 1392 Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2022-%D0%BF#Text>);
- Постанова КМУ від 30 серпня 2024 р. № 1021 Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>);
- Матеріали сайту Національного агентства кваліфікацій (<https://nqa.gov.ua/>);

- рекомендації рецензій зовнішніх стейкхолдерів:

Кунах В. А., член-кореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор, Інститут молекулярної біології і генетики НАН України;

Демидов С. В., доктор біологічних наук, професор, ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка;

Жилкова Є. С., кандидат біологічних наук, Центр репродукції людини «Клініка професора Феськова О.М.»;

Почерняєв К. Ф., доктор сільсько-господарських наук (03.00.15 – генетика), Інститут свинарства і АПВ НААН України, випускник кафедри генетики і цитології

Шевцов С. О., кандидат педагогічних наук, Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України;

Долгова Т. А., кандидат біологічних наук (03.00.15 – генетика), доцент, випробувальна лабораторія ТОВ «АГРОГЕН НОВО», випускниця кафедри генетики і цитології;

Петрушко М.П., доктор біологічних наук, медичний центр ТОВ «ДРТ-клініка репродуктивної медицини»;

Alessandro Achilli, Ph.D., Professor of Genetics, Università di Pavia - Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “L. Spallanzani”;

Булавина В. С., кандидат ветеринарних наук, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України;

Галушко О., Красенков Д., Толстун Д., Мідловець К. ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова Національної Академії медичних наук України»

1. Профіль освітньої програми Генетика 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	Генетика Genetics
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кваліфікація, що присвоюється	магістр з біології, генетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 міс.
Наявність акредитації	Акредитована Міністерством освіти і науки України за рівнем магістр. Сертифікат про акредитацію спеціальності: УД 21016935, дійсний до 01.07.2026
Передумови	Наявність документу про отримання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр/спеціаліст/магістр. Вимоги до конкурсного відбору визначаються правилами прийому до університету за освітньо-професійною програмою магістра.
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Термін дії освітньої програми	1 рік 4 місяці
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://start.karazin.ua/programs/7/2/E1/63 http://biology.karazin.ua/study-master-ukr.html
2 – Мета освітньої програми	
Формування особистості професіонала, здатного вирішувати складні, спеціалізовані, нестандартні завдання і проблеми практичного, інноваційного та дослідницького характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, у сфері біології та біохімії, генетики та суміжних наук, здатного адекватно добирати та застосовувати закони, теорії та методи природничих наук, зокрема біології та генетики, та впроваджувати досягнення у професійній та соціальній сфері. Підготовка здобувачів до проведення наукових досліджень, діагностичної практики, викладацької роботи та до подальшого навчання на третьому рівні вищої освіти.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Е Природничі науки, математика та статистика, Е1 Біологія та біохімія Генетика
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для магістра передбачає поглиблену спеціальну підготовку професіонала за спеціальністю Біологія та біохімія за фахом генетика.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Поглиблена освіта в спеціальності Біологія та біохімія за фахом генетика. Поглиблена фундаментальна та спеціалізована практична підготовка магістрів з біології: забезпечити студентам здобуття знань, умінь та розуміння, в сфері біології з поглибленою фаховою

	підготовкою у генетиці, які нададуть їм можливість виконувати професійну роботу самостійно; формування конкретних професійних компетентностей біолога за фахом генетика шляхом реалізації індивідуальних освітніх траєкторій, підсилення міждисциплінарності та інтегративності освіти та можливості трансформації окремих блоків відповідно до структури запитів роботодавців; підготовка до успішного засвоєння програм стажування та підвищення кваліфікації для спеціалістів діагностичної практики, наукових дослідників, розробників, викладачів, наукових менеджерів, експертів-криміналістів. <i>Об'єкт вивчення:</i> структура, функції і процеси в біологічних системах різного рівня організації (поглиблено – генетичні системи), закономірності протікання онто- та філогенезу і суцесійної динаміки (акцент – генетична складова); біорізноманіття та еволюція живих систем (оцінка методами класичної та молекулярної генетики), їх взаємодії з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування (еволюція генетичних систем; виокремлення ролі генотипу та факторів середовища у адаптаційних процесах та патогенезі)); значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я. Ключові слова: біологія та біохімія, генетика, викладання дисциплін у закладах вищої освіти.
Особливості програми	Інтеграція фахової підготовки генетиків в біології з інноваційною, пошуково-дослідницькою та проєктною діяльністю. Викладається блок психолого-педагогічних дисциплін. Використовуються технології дистанційного навчання. Вимагає спеціальної науково-дослідної практики. Має експериментальний характер: кваліфікаційна робота магістра має містити експериментальну частину та супроводжуватись аналізом отриманих даних. Програма реалізується в активному дослідницькому середовищі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в сфері біології, сільського господарства, медицини, біотехнології, охорони природи і раціонального природокористування. Науковий співробітник, викладач закладу вищої освіти. 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 Біолог-дослідник 2211.1 Генетик 2211.1 Молодший науковий співробітник (біологія) 2211.1 Науковий співробітник (біологія) 2211.1 Науковий співробітник-консультант (біологія) 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій 2211.2 Біолог 2211.2 Експерт з екології 2211.2 Цитолог

	2213.1 Дослідник із селекції та генетики сільськогосподарських культур 23 Викладачі 231 Викладачі університетів та закладів вищої освіти 2310 Викладачі університетів та закладів вищої освіти 2310.2 Інші викладачі університетів та закладів вищої освіти 2310.2 Асистент 2310.2 Викладач закладу вищої освіти пункти 1-4, 6-9 підрозділу «Професіонали з вищою немедичною освітою медико-лабораторної справи у сфері охорони здоров'я» бактеріолог; біохімік; вірусолог; генетик; імунолог; цитоморфолог; мікробіолог; паразитолог «Професіонали з вищою немедичною освітою, які працюють у бюро судово-медичної експертизи» експерт-імунолог судовий; експерт-токсиколог судовий; експерт-цитолог судовий 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 23 Teaching Professionals 231 University and Higher Education Teachers 232 Vocational Education Teachers 235 Other Teaching Professionals
Подальше навчання	Навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти (8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL). Набуття кваліфікацій за іншими спеціальностями в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Підхід: студентоцентризований; проблемно-орієнтоване навчання. Лекційні заняття мають проблемний характер, використовують аналіз, синтез, порівняння, моделювання, аналогію, абстрагування, конкретизацію, системний, історичний та логічний підходи. Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, передбачають використання методів експериментальних наукових досліджень, статистичного аналізу експериментальних даних, інформаційних та комунікаційних технологій. Навчання через практику. Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здійснюється через використання елементів дистанційного навчання: дистанційних курсів, відео-лекцій та/або навчальних відео, методичних вказівок та завдань. Акцент робиться на особистому саморозвитку, що сприятиме формуванню потреби й готовності до продовження самоосвіти протягом життя.

	<i>Методи, методики та технології:</i> методи лабораторних та польових біологічних досліджень, моніторингу, біоінформатики, математичного та статистичного аналізу експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень; інформаційні та комунікаційні технології, методи емпіричного дослідження та моделювання життєдіяльності біологічних систем, в тому числі на молекулярному та клітинному рівнях; дослідження біологічних систем з метою діагностики їх функціонального стану в умовах, що змінюються, та при патології, моніторингу й оцінки стану навколишнього середовища з подальшим упровадженням досягнень у господарство та соціальну сферу. Програма передбачає опанування методик цитологічної, цитогенетичної та молекулярно-генетичної діагностики, знайомство та опанування окремих методик генної інженерії та допоміжних репродуктивних технологій.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирирівневою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) або дворівневою національною шкалою (зараховано/не зараховано); 100-бальна система. Види контролю: за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні ректорату, державний контроль; за терміном проведення: оперативний (вхідний, поточний, проміжний, підсумковий) та відтермінований. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий, презентація наукової роботи, захист кваліфікаційної роботи; заліки, екзамени, атестаційний екзамени.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології, зокрема в генетиці, і на межі предметних галузей, а також в освітній та просвітницькій діяльності, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	- 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: ЗК7. Гнучкість мислення. Набуває гнучкого способу мислення, який дозволяє зрозуміти та розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до сталих наукових концепцій. ЗК8. Здатність до інноваційної діяльності. Виявляє ініціативу, в тому числі у ситуаціях ризику, та бере на себе всю повноту відповідальності; здатність до пошуку рішень у нестандартних ситуаціях. ЗК9. Популяризаційні навички. Може підготувати та провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій у генетиці для загальної публіки (не фахівців).

	ЗК10. Етичні установки. Має необхідні знання та розуміє роль генетики як складової біологічної науки в суспільстві та в контексті роботи за майбутніми професіями та враховує вплив власної професійної діяльності на соціальні проблеми. ЗК11. Свідома громадянська позиція. Усвідомлює права, інтереси та потреби людини і громадянина держави й суспільства. Здатний їх реалізовувати на особистісному рівні та захищати при виконанні професійних обов'язків. Керується при прийнятті рішень, в тому числі в професійній діяльності) чинним законодавством України, нормативно-правовими актами, міжнародними стандартами та настановами.
Фахові компетентності (ФК)	- компетентності, визначені стандартом вищої освіти: ФК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності. ФК02. Здатність формулювати 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; ФК8. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах. ФК9. Здатність застосовувати законодавство про авторське право для потреб практичної діяльності. ФК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності. - компетентності, визначені закладом вищої освіти. ФК11. Глибокі знання та розуміння. Використовує закономірності та принципи генетики у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису біологічних систем та процесів, що у них відбуваються, в тому числі за дії чинників різної природи. ФК12. Фахові інструментальні навички. Використовує адекватні лабораторні методи для дослідження генетичного матеріалу різного походження з урахуванням норм етики та безпеки. ФК13. Фахові аналітичні навички. Добирає та використовує адекватні аналітичні підходи та методичні рішення для встановлення зв'язку між ознакою та носієм генетичної інформації. ФК14. Критичне мислення. Оцінює результати лабораторних досліджень з урахуванням даних внутрішньолaboratorного контролю якості, можливого впливу чинників біологічної та аналітичної варіації, наявної інформації, результатів попередніх досліджень тощо.

	ФК15. Комунікаційні навички. Спілкується із колегами у галузі генетики та суміжних біологічних напрямків щодо наукових досягнень як на загальному рівні, так і на рівні професіоналів, робить усні та письмові звіти, обговорює наукові теми рідною мовами та однією з мов Європейського союзу. ФК16. Уміння учитися. Сприймає новоздобуті знання з генетики та суміжних наук та інтегрує їх із уже наявними. Професійно орієнтується в певній вузькій області генетики. Прагне самоосвіти та підвищення власної кваліфікації. ФК17. Викладацькі навички. Застосовує основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у закладах вищої освіти. ФК18. Наставницькі та лідерські навички. Спроможний бути наставником молодших колег у вдосконаленні дослідницької та викладацької майстерності.
7 – Програмні результати навчання	
	- програмні результати навчання, визначені стандартом вищої освіти: ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень. ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації. ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів. ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї. ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства. ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень. ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників. 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. ПР9. 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.

	ПР 13. 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, відповідально, на основі творчого підходу приймати рішення у складних і непередбачуваних умовах, що потребують прогнозування. - програмні результати навчання, визначені закладом вищої освіти: ПР17. Володіти методами, прийомами та методиками класичного та молекулярного генетичного аналізу, здійснювати ефективний добір методів та інтерпретацію отриманих результатів їх застосування відповідно до поставлених професійних задач. ПР18. Застосовувати педагогічні технології на рівні достатньому для реалізації розроблених програм навчальних дисциплін за спеціалізацією у закладах вищої освіти. ПР19. Демонструвати та використовувати інтегральні сучасні уявлення про принципи структурно-функціональної організації біологічних систем (більш поглиблено – генетичних систем) різної систематичної належності та рівня організації, їх філогенез та онтогенез, механізми регуляції та адаптації залежно від умов середовища. ПР20. Демонструвати та використовувати глибокі знання про закономірності спадковості і мінливості на різних рівнях організації живого, зв'язок генетики з іншими науками та місце генетики у житті та діяльності людини, в системі охорони здоров'я; поглиблені уявлення про структуру геному різних груп організмів, структуру та функціонування хромосом, генетичну структуру популяцій, генно-інженерні технології. ПР21. Вміти надавати професійні консультації з питань біології та генетики. ПР22. Розуміти принципи організації та функціонування лабораторій, які працюють з біологічним та генетичним матеріалом, керуватись ними при виконанні професійних обов'язків, усвідомлювати та мінімізувати ризики. 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.
--	---

	ПР25. Свідомо ставитись, реалізовувати та захищати права, інтереси та потреби людини і громадянина держави й суспільства особисто та при виконанні професійних обов'язків.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Гарант освітньої програми: Волкова Наталя Євгенівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики і цитології біологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. До реалізації програми залучені науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями (5 докторів наук, 15 кандидатів наук). Дисципліни фахової спрямованості викладають доктори та кандидати наук за спеціальністю генетика. Залучені висококваліфіковані фахівці суміжних наук та науково-педагогічні працівники, які поєднують практичну діяльність в біології (в генетиці) з викладанням. Всі науково-педагогічні працівники регулярно підвищують власний фаховий рівень, в т.ч. шляхом стажування за кордоном.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Загальна організація навчальної та позанавчальної діяльності: навчальні корпуси; тематичні кабінети; гуртожитки; комп'ютерні класи; пункти харчування; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання; спортивний зал, спортивні майданчики. Спеціалізовані навчальні лабораторії: молекулярно-генетична лабораторія; цитогенетична лабораторія; лабораторія генетики онтогенезу; лабораторія культивування клітин і тканин тварин; лабораторія біоінформатики; лабораторія клітинної біохімії та молекулярної генетики; лабораторія мікробіології та мікробіологічний бокс; лабораторія з діагностики хвороб рослин. Живі колекції: Колекція ліній дрозофіл (Національне надбання України); Альготекa – колекція зразків водоростей; колекція порід шовковичного шовкопряду. Гербарії: Науковий гербарій SWU (Національне надбання України); Науковий мікологічний гербарій SWU-Мус. Можливість виконання кваліфікаційної роботи на базі спеціалізованих лабораторій в установах-партнерах (на умовах договору: лабораторія медичної генетики ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України»; Інститут проблем кріобіології та кріомедицини НАН України, Медичний центр ТОВ «ДРТ-Клініка Репродуктивної Медицини»; Центру репродукції людини «Клініка професора Феськова О.М.»; Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України; ДУ «Інститут геронтології ім. Д.Ф. Чеботарьова Національної Академії медичних наук України»; ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» тощо). <i>Інструменти та обладнання:</i> живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, доступ до баз даних, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби, які застосовуються у галузі біології та освіти.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Офіційний сайт ХНУ імені В.Н. Каразіна: http://karazin.ua/; необмежений доступ до мережі Інтернет; Центральна наукова бібліотека; віртуальне навчальне середовище LMS Moodle; корпоративна пошта; навчальні і робочі плани; графіки навчального процесу; навчально-методичні комплекси дисциплін; дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи

	студентів з дисциплін; програми практик; методичні вказівки щодо виконання індивідуальних завдань, контрольних та кваліфікаційних робіт; критерії оцінювання рівня підготовки.
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	Програми Erasmus+, програма німецьких академічних обмінів DAAD, стипендіальна програма Fulbright, програми Інституту відкритого суспільства (Вашингтон), тощо, а також індивідуальні запрошення з закладів вищої освіти і наукових установ за межами України.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні громадяни навчаються на платній основі за кошти фізичних або юридичних осіб. Всі інші умови регламентуються Правилами прийому до університету.

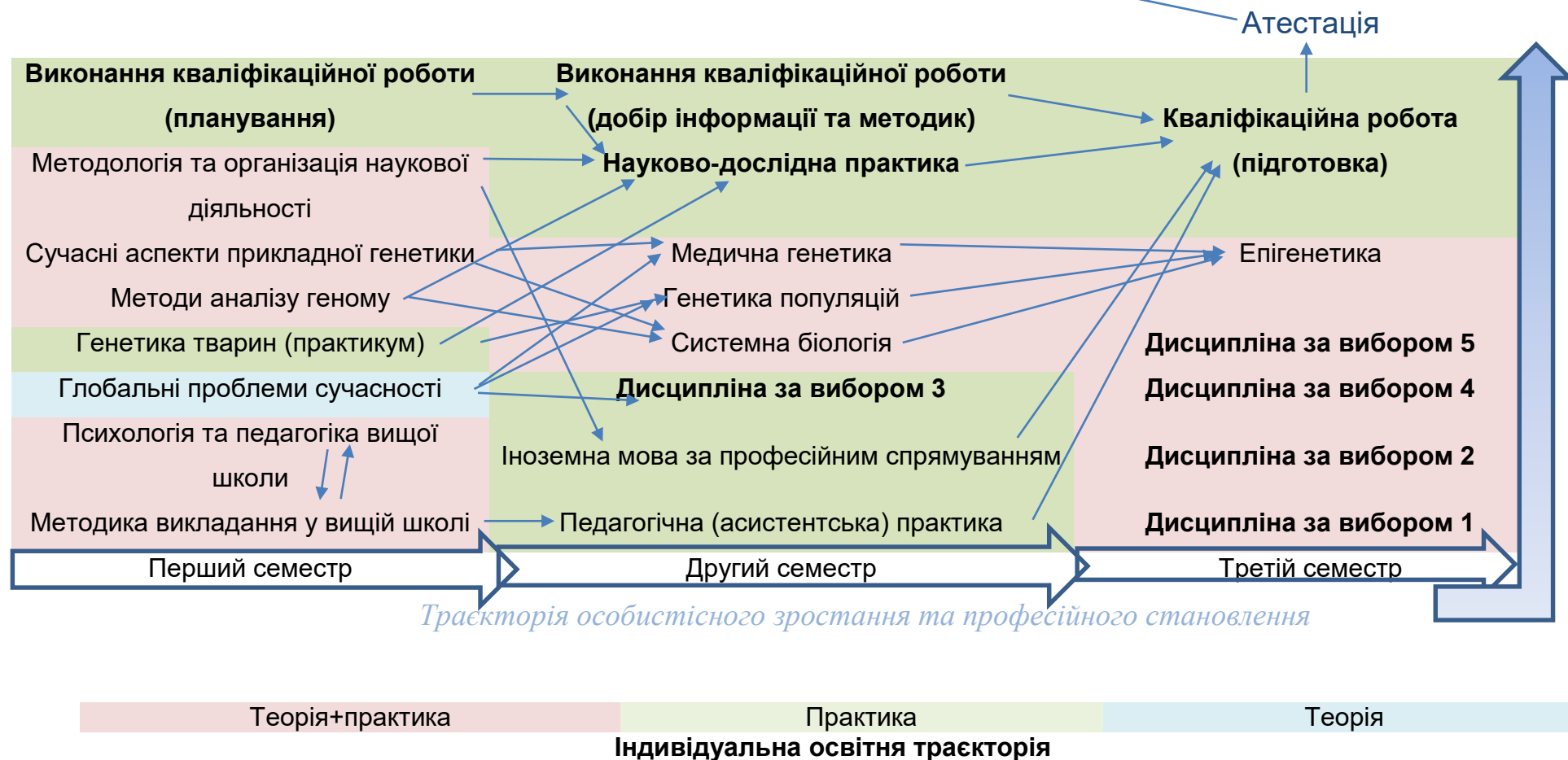
Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

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
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
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 аспекти прикладної генетики (1)	5	Екзамен
ОК 6	Методологія та організація наукових досліджень (1)	4	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 7	Генетика популяцій (2)	3	Екзамен
ОК 8	Медична генетика (2)	3	Екзамен
ОК 9	Методика викладання у вищій школі (1)	4	Екзамен
ОК 10	Методи аналізу геному (1)	4	Залік
ОК 11	Генетика тварин (практикум) (1)	6	Залік
ОК12	Епігенетика (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	
Вибіркові компоненти ОП *(обирається 5 дисциплін з каталогу освітньої програми (Додаток 1), або з інших каталогів; загальний обсяг 24 кредити)			
Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Дисципліна за вибором 1 (3)	3	Екзамен
ВК 2	Дисципліна за вибором 2 (3)	3	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ВК 3	Дисципліна за вибором 3(2)	6	Залік
ВК 4	Дисципліна за вибором 4 (3)	6	Залік
ВК 6	Дисципліна за вибором 5 (3)	6	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Магістр з біології, генетика



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» освітньої програми «Генетика»	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, генетика.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної спеціалізованої теоретичної або практичної задачі біології (зокрема, генетики) 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, фальсифікації, ознак неправомірного використання генеративного штучного інтелекту. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти. 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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+		+		+			+						+	+
ЗК 2	+			+								+	+	+	+
ЗК 3				+		+	+				+		+	+	
ЗК 4		+				+		+			+			+	+
ЗК 5					+	+								+	
ЗК 6						+				+				+	+
ЗК 7					+		+			+					
ЗК 8				+	+								+	+	+
ЗК 9									+				+		
ЗК 10								+		+	+				
ЗК 11			+			+		+		+	+			+	
ФК 1				+	+		+		+			+		+	+
ФК 2				+	+						+				
ФК 3				+			+		+	+		+			+
ФК 4						+	+	+			+			+	+
ФК 5						+		+		+	+			+	+
ФК 6			+	+			+					+			
ФК 7								+		+	+			+	+
ФК 8	+	+		+		+			+				+		+
ФК 9															+
ФК 10				+		+							+	+	+
ФК 11					+		+	+		+	+				+
ФК 12								+		+	+			+	
ФК 13				+	+	+	+	+		+	+	+		+	+
ФК 14						+		+			+			+	+
ФК 15	+					+			+					+	+
ФК 16					+									+	+
ФК 17		+							+				+		
ФК 18		+							+				+	+	

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
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				+	+		+	+		+	+	+		+	+
ПР 21									+				+		+
ПР 22					+		+	+		+	+			+	
ПР 23	+		+			+	+								
ПР 24		+		+				+	+		+	+	+	+	+
ПР 25			+			+		+			+			+	

**Каталог дисциплін за вибором
ОП Генетика другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Цикл загальної підготовки			
ВК 1	Інтелектуальна власність / Менеджмент кар'єри (3)	3	Екзамен
ВК 2	Основи біоетики та біобезпека / Природоохоронна справа (3)	3	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ВК 3	Цитогенетика тварин (практикум) / Методи обліку мутацій (практикум)(2)	6	Залік
ВК 4	Генетика мікроорганізмів / Генетична та клітинна інженерія (3)	6	Залік
ВК 6	Генетика поведінки / Основи селекції (3)	6	Залік