

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

Освітньо-професійна програма

(освітньо-професійна / освітньо-наукова)

БІОЛОГІЯ

(назва програми)

Перший (бакалаврський) 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 (спеціалізації) \_\_\_\_\_

(назва спеціалізації, (спеціалізацій))

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

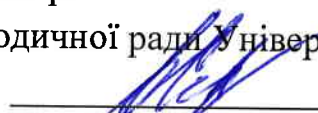
Харків, 2025

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

## освітньо-професійної програми

### «Біологія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти»

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

Заступник Голови науково-методичної ради Університету,  
начальник навчального відділу  Сергій ЄЛЬЦОВ

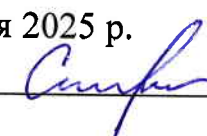
1.2. Вчена рада біологічного факультету:  
протокол № 7 від 22 квітня 2025 р.

Голова Вченої ради, к.б.н., доцент  Юрій ГАМУЛЯ

1.3. Науково-методична комісія біологічного факультету:  
протокол № 8 від 21 квітня 2025 р.

Голова науково-методичної комісії факультету  Ольга ТАГЛІНА

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

В.о. завідувача кафедри  Володимир СТРАШНЮК

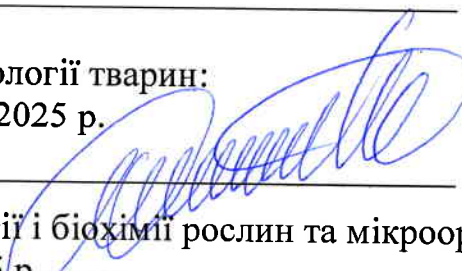
1.5. Кафедра біохімії:  
протокол № 10 від 12 лютого 2025 р.

В.о. завідувача кафедри  Крістіна СЄДОВА

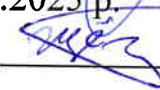
1.6. Кафедра ботаніки та екології рослин:  
Протокол № 3 від 18 квітня 2025 р.

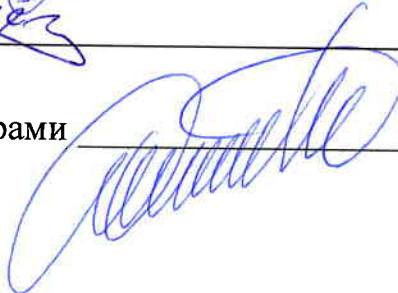
Завідувач кафедри  Алла ГРОМАКОВА

1.7. Кафедра зоології та екології тварин:  
протокол № 18 від 21 квітня 2025 р.

Завідувач кафедри  Дмитро ШАБАНОВ

1.8. Кафедра фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів:  
протокол № 18 від 18.04.2025 р.

В.о. завідувача кафедри  Андрій ЩОГОЛЄВ

1.9. Гарант освітньої програми  Дмитро ШАБАНОВ

## ПРЕАМБУЛА

Розроблено робочою групою у складі:

| Прізвище, ім'я, по батькові    | Найменування посади                                                      | Науковий ступінь, вчене звання                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ШАБАНОВ Дмитро Андрійович      | Професор ЗВО кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету | Керівник робочої групи – гарант освітньої програми. Доктор біологічних наук, професор |
| БЕЗРОДНОВА Ольга Володимирівна | Доцент ЗВО кафедри ботаніки та екології рослин                           | Кандидат біологічних наук, доцент                                                     |
| ВІННИКОВА Ольга Іванівна       | Доцент ЗВО кафедри фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів       | Кандидат біологічних наук, доцент                                                     |
| ВОЛКОВА Наталя Євгенівна       | Доцент ЗВО кафедри генетики і цитології                                  | Кандидат біологічних наук, доцент                                                     |
| ПУСТОВАЛОВА Елеонора Сергіївна | Старший викладач ЗВО кафедри генетики і цитології                        | Доктор філософії з біології                                                           |
| ЩОГОЛЄВ Андрій Сергійович      | Доцент ЗВО кафедри фізіології та біохімії рослин і мікроорганізмів       | Кандидат біологічних наук, доцент                                                     |

До проєктування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти:

ТАРАСОВА В.І., студентка I курсу бакалаврату;

РЯБЧУН Д.О., студентка II курсу бакалаврату;

КУЦИК О.Г., студентка IV курсу бакалаврату;

БОНДАРЕНКО Г. М., випускник бакалаврату та магістратури за спеціальністю “Біологія”;

Представники роботодавців:

ПРИЛУЦЬКА А.С., керівник Українського Центру реабілітації рукокрилих, член ГО «Український незалежний інститут екології».

При розробці проєкту Програми враховані вимоги:

Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 09 – Біологія, спеціальність 091 – Біологія (затверджений Наказом МОН України № 1457 від 21.11.2019 р. зі змінами відповідно до Наказу МОНУ № 593 від 28.05.2021 року).

Професійного стандарту за професіями «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (затверджений Наказом Міністерства освіти України № 1225 від 29.08.2024 року).

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

1. Олександр Мотлях, в.о. директора НПП «Слобожанський»
2. Тетяна Рубльова, заст. директора з наукової роботи ДУ «Інститут медичної радіології та онкології НАМН України»
3. Юрій Карпець, завідувач кафедри лісівництва та мисливського господарства Державного біотехнологічного університету, доктор біологічних наук, професор
4. Костянтин Задорожний, кандидат біологічних наук, провідний науковий співробітник відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України

## 1. Профіль освітньої програми

| 1 – Загальна інформація                                                              |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>                   | Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна<br>біологічний факультет                                                                                                                                                      |
| <b>Офіційна назва програми</b>                                                       | Біологія<br>Biology                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>                                                          | Бакалавр                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Кваліфікація, що присвоюється</b>                                                 | Бакалавр з біології                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                       | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки                                                                                                                                                                 |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                         | Сертифікат про акредитацію освітньої програми 10640, дійсний до 25.03.2026                                                                                                                                                             |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                   | НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень                                                                                                                                                                      |
| <b>Передумови</b>                                                                    | Наявність повної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст, молодший бакалавр. Вимоги до конкурсного відбору визначаються правилами прийому до університету за освітньо-професійною програмою бакалавра |
| <b>Мова викладання</b>                                                               | Українська                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                 | 3 роки 10 міс.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                | <a href="https://start.karazin.ua/programs/5/2/091/303">https://start.karazin.ua/programs/5/2/091/303</a><br><a href="http://biology.karazin.ua">http://biology.karazin.ua</a>                                                         |
| 2 - Мета освітньої програми                                                          |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Мета програми</b>                                                                 | Підготовка фахівців, які в умовах відсутності заздалегідь визначеного рішення ефективно розв'язують різноманітні професійні та освітні задачі з використанням практичного та теоретичного арсеналу сучасної біології та біохімії.      |
| 3 – Характеристика освітньої програми                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b> | E Природничі науки, математика та статистика<br>E1 Біологія та біохімія                                                                                                                                                                |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | Освітньо-професійна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | <p>Спеціальна освіта зі спеціальності "Біологія та біохімія":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— засвоєння базису сучасної біології та пов'язаних з нею наук, що відкриває можливості для фахової роботи у багатьох галузях та для продовження навчання на наступних рівнях освіти і здобуття кваліфікацій;</li> <li>— здобуття конкретних професійних компетентностей в біології за рахунок виконання обов'язкової програми та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій;</li> <li>— формування фахівця з вищою освітою, що має потенціал для професійного розвитку, спеціалізації в науковій та освітній сферах.</li> </ul> <p><u>Ключові слова:</u> біологія, біоекологія, біохімія, генетика і цитологія, фізіологія людини і тварин, ботаніка і екологія рослин, зоологія і екологія тварин, фізіологія і біохімія рослин та мікроорганізмів, мікологія та фітоімунологія, молекулярна біологія і біотехнологія.</p>                                                                                                                                                          |
| <b>Особливості програми</b>                               | <p>Програма реалізується в одному з найстаріших університетів Східної України і втілює характерні для Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна принципи: засвоєння сучасних технологій з опорою на класичний фундамент. Каразінський університет зберіг опору на практичне та теоретичне вивчення біорізноманіття. Це вивчення забезпечують відповідні курси, дві навчально-польові практики з використанням можливостей Сіверсько-Донецької біологічної станції, що заснована в 1914 році та зазнала суттєвої перебудови у 2017–2019 рр., низки менших стаціонарів та Національних природних парків. ОПП виконується з застосуванням можливостей Музею природи Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, що заснований у 1807 році і зберігає понад 250 тисяч експонатів, та Гербарію Харківського національного університету СХУ, що заснований у 1825, що зберігає близько 300 тисяч одиниць і має статус Національного надбання України.</p> <p>Програма зберігає вагомий внесок у формування спеціалістів таких класичних курсів, що пов'язані з</p> |

функціонуванням біосистем, а саме біохімії, генетики, біології клітин, фізіології тварин, фізіології рослин, біоекології. У викладанні цих дисциплін широко використовуються можливості низки університетських лабораторій, Центр колективного користування коштовним обладнанням та таких наукових об'єктів, як Колекція ліній дрозофіл, що має статус Національного надбання України.

Освіта за даною ОПП виконується в активному дослідницькому середовищі; низка навчальних курсів організована таким чином, що за їх результатами студенти презентують наукові роботи на наукових конференціях, у тому числі — традиційній для факультету міжнародній конференції “Біологія. Від молекули до біосфери”. Численні студенти на час закінчення бакалаврату мають публікації у фахових наукових журналах. Різноманітні курси за вибором дозволяють студентам побудувати індивідуальну освітню траєкторію, зокрема із використанням надбань наукових шкіл, кожна з яких має тривалу історію і багаті традиції. Дослідження біорізноманіття та його стійкості під антропогенним впливом є проблемою вивчення школи альгології В.М. Арнольдї, школи біорізноманіття та екології грибів В.М. Черняєва, школи орнітології І.Б. Волчанецького, школи еволюційної біології, гідробіології та біологічної океанології М.М. Фадєєва і Є.І. Лукіна, школи батрахології О.М. Нікольського та школи популяційної генетики та генетики людини. Дослідження фундаментальних механізмів функціонування, розвитку та старіння біосистем у нормі та під час адаптації до екстремальних факторів середовища є напрямом роботи школи вікової фізіології О. В. Нагорного, школи біохімії І.М. Буланкіна, школи механізмів адаптації тварин В.М. Нікітіна, школи вивчення еколого-генетичних механізмів пристосованості В.Г. Шахбазова та школи механізмів регуляції онтогенезу рослин В.С. Цибулька.

#### **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

|                    |           |                                                |
|--------------------|-----------|------------------------------------------------|
| <b>Придатність</b> | <b>до</b> | Виконання професійних завдань, які полягають у |
|--------------------|-----------|------------------------------------------------|

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>працевлаштування</b>             | <p>виконанні спеціальних робіт, пов'язаних із застосуванням положень та використанням методів біології, в тому числі в сільському господарстві, медицині, біотехнології, охороні природи та раціональному природокористуванні. Відповідно до ДК 03:2010, випускники програм підготовки за рівнем НРК6 (з дипломом бакалавра), опановують професії за розділом 3 – фахівці і можуть обіймати різні первинні посади, зокрема, відповідно до наступних професійних назв робіт:</p> <p>асистент біолога (Код КП 3211),<br/>лаборант (біологічні дослідження) (Код КП 3211; Код ЗКППТР 23157),<br/><a href="#">технік-лаборант</a> (біологічні дослідження) (Код КП 3211; Код ЗКППТР 24974),<br/><a href="#">фахівець</a> (Код КП 3439);<br/><a href="#">Фахівець I, II категорії, фахівець</a><br/><a href="#">вчитель закладу загальної середньої освіти (Код КП 2320)</a>;<br/>з різними функціями та рівнями відповідальності та аналогічні посади в комерційних структурах.</p> |
| <b>Подальше навчання</b>            | <p>Бакалавр зі спеціальності «Біологія та біохімія» може підвищувати свій рівень освіти у магістратурі у закладах вищої освіти України та за кордоном, а також шляхом набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Викладання та навчання</b>       | <p>Студентсько-центроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання.</p> <p>Лекційні заняття мають проблемний характер, використовують аналіз, синтез, порівняння, моделювання, абстрагування, конкретизацію, системний, історичний та логічний підходи.</p> <p>Лабораторні та практичні заняття проводяться в малих групах, передбачають використання методів експериментальних наукових досліджень, статистичного аналізу емпіричних даних, інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення самостійної роботи здійснюється через використання елементів дистанційного навчання: електронних лекцій, методичних вказівок та завдань.</p> <p>Акцент робиться на особистому саморозвитку, що сприятиме формуванню потреби й готовності до</p>                                                                                                                                                                               |



|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>продовження самоосвіти протягом життя.</p> <p>Останніми роками швидко розвиваються технології дистанційної освіти, що здатні забезпечити суттєву частину теоретичних курсів та надати час для практичної роботи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Оцінювання</b>                   | <p>Поточне опитування, тестування, презентації окремих теоретичних тем, есе, індивідуальні навчально-дослідні завдання, звіти з практики.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирирівневою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) або дворівневою національною шкалою (зараховано/не зараховано); 100-бальна система. Підсумкова атестація – атестаційний екзамен.</p> <p>Важливою частиною освітнього середовища в університеті є несприйняття порушень академічної етики з широким використанням антиплагіатного програмного забезпечення.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Загальні компетентності</b>      | <p>- компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</p> <p>ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p><i>- додаткові загальні компетентності, визначені закладом вищої освіти для освітньої програми:</i></p> <p>ЗК 12. Здатність застосовувати принципи академічної доброчесності в навчанні, дослідницькій та освітній діяльності.</p> <p>ЗК 13. Здатність здійснювати навчальну, дослідницьку та освітню діяльність у цифровому середовищі, оцінювати цифрову безпеку.</p> |
| <b>Фахові компетентності</b> | <p><i>- компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ФК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>ФК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.</p> <p>ФК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.</p> <p>ФК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.</p> <p>ФК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.</p>                                                                                                                                                                                   |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>ФК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.</p> <p>ФК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.</p> <p>ФК09. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.</p> <p>ФК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p>- додаткові фахові компетентності, визначені закладом вищої освіти для освітньої програми:</p> <p>ФК 11. Здатність організовувати процес навчання, виховання і розвитку учнів.</p> <p>ФК 12. Здатність організовувати безпечне освітнє середовище, використовуючи здоров'язбережувальні технології під час освітнього процесу.</p> <p>ФК 13. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові освітні ресурси.</p> <p>ФК 14. Здатність застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі.</p> <p>ФК 15. Здатність забезпечувати біологічну безпеку, власну та у професійному середовищі.</p> <p>ФК 16. Здатність оцінювати та прогнозувати вплив людини на навколишнє середовище, обирати оптимальні стратегії природокористування.</p> <p>ФК 17. Формування стійкого професійного інтересу до біологічних досліджень та практичної діяльності у даній сфері.</p> |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Програмні результати навчання</b>     | <p>- результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</p> <p>ПР 01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.</p> <p>ПР 02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР 03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.

ПР 04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.

ПР 05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення

ПР 06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.

ПР 07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.

ПР 08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР 09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності.

ПР 10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.

ПР 11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.

ПР 12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПР 13. Знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їхнє значення в еволюційних процесах.

ПР14. Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.

ПР 15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів.

ПР 16. Знати будову та функції імунної системи,

клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму.

ПР 17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.

ПР 18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

ПР 19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

ПР 20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.

ПР 21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.

ПР 22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

ПР 23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства.

ПР 24. Аналізувати фізико-хімічні властивості та функціональну роль біологічних макромолекул і молекулярних комплексів живих організмів, характер взаємодії їх з іонами, молекулами і радикалами, їхню будову й енергетику процесів.

*- додаткові результати навчання, визначені для освітньої програми закладом вищої освіти:*

ПР 25. Використовувати принципи академічної доброчесності під час навчання та виконання професійних обов'язків на робочому місці.

ПР 26. Використовувати знання основ цифрової безпеки під час проведення навчальної, дослідницької та освітньої діяльності у цифровому середовищі.

ПР 27. Вміти організовувати освітній процес, згідно з вимогами законодавства, з урахуванням правил безпеки життєдіяльності.

ПР 28. Вміти організовувати різні види і форми

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>навчально-пізнавальної діяльності учнів, добирати та створювати освітні ресурси, у тому числі цифрові.</p> <p>ПР 29. Вміти застосовувати в педагогічній діяльності наукові методи пізнання: спостерігати, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати та інтерпретувати результати, формулювати гіпотези.</p> <p>ПР 30. Оцінювати стан довкілля за результатами екологічного моніторингу, користуючись сучасними методами лабораторних досліджень.</p> <p>ПР 31. Вміти впроваджувати природоохоронні заходи під час виконання професійних обов'язків.</p> <p>ПР 32. Володіти сучасними методиками для виконання професійних завдань відповідно до професійного інтересу.</p>                                                             |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>              | <p>Гарант освітньої програми: Шабанов Дмитро Андрійович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри зоології та екології тварин біологічного факультету, Відмінник освіти України.</p> <p>До реалізації програми залучені науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями (9 докторів наук, 52 кандидати наук), а також висококваліфіковані викладачі, та науково-педагогічні працівники, які суміщають практичну діяльність з викладанням. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в тому числі закордонні. Проводяться лекції, семінари, круглі столи, майстер-класи за участю спеціально запрошених закордонних фахівців.</p> |
| <b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b> | <p>Навчальні корпуси містять аудиторії та тематичні кабінети з мультимедійним обладнанням, спеціалізовані навчальні та дослідницькі лабораторії (лабораторія культивування клітин і тканин тварин, лабораторія клітинної біохімії, лабораторії молекулярної генетики, лабораторія біоінформатики, лабораторія генетики онтогенезу, лабораторія молекулярної філогенетики, лабораторія популяційної екології амфібій, лабораторія морфогенезу рослин <i>in vitro</i> тощо), комп'ютерні класи з доступом до мережі Інтернет. В навчальній та науковій діяльності</p>                                                                                                                                                                               |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | <p>використовуються різноманітні колекції біологічних об'єктів, дві з яких (гербарій CWU та Колекція ліній дрозофіл) мають статус Національного надбання України. Окремі заняття проводяться на базі ботанічного саду та музею природи. Польові дослідження можуть проводитись у природних біотопах, а також на біологічній станції ХНУ імені В.Н. Каразіна (с. Гайдари Зміївського району Харківської області), Лабораторії екології водних організмів (с. Мартове Печенізького району Харківської області), степовому стаціонарі (с. Нестерівка Великобурлуцького району Харківської області), в Національних природних парках, з якими укладено відповідні договори. Є можливість виконання кваліфікаційних робіт як на базі університету, так і на базі спеціалізованих лабораторій в установах-партнерах (на умовах договору). Здобувачі освіти забезпечуються гуртожитками. Функціонують спортивний зал, спортивні майданчики, різноманітні спортивні секції і культурні центри. Пункти харчування пропонують якісне меню в тому числі з сертифікатом „Халаль”.</p> |
| <p><b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b></p> | <p>Офіційний сайт Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна: <a href="https://karazin.ua/">https://karazin.ua/</a>; бездротові точки доступу до Інтернету; необмежений доступ до Інтернету; наукова бібліотека, читальні зали; віртуальне середовище навчання Moodle; корпоративна пошта; навчальні та робочі плани; навчальні плани навчального процесу; навчально-методичні комплекси дисциплін; навчальні та робочі програми дисциплін; дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; практичні програми; методичні вказівки для виконання окремих завдань, контрольних та дипломних робіт; критерії оцінки рівня підготовки; пакети комплексних контрольних робіт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>9 – Академічна мобільність</b></p>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>                                               | <p>Здобувачі вищої освіти можуть реалізувати право на академічну мобільність у вищих навчальних закладах та наукових установах України на основі договорів та за власною ініціативою 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 кошти фізичних та/або юридичних осіб). Всі інші умови 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<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Семестр | Кількість кредитів ЄКТС | Форма контролю |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|----------------|
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b> |                                                                                                                    |         |                         |                |
| ОК 1.                            | Історія України: цивілізаційний вимір                                                                              | 1       | 3                       | екзамен        |
| ОК 2.                            | Філософія                                                                                                          | 4       | 3                       | екзамен        |
| ОК 3.                            | Іноземна мова за фахом                                                                                             | 1-8     | 12                      | екзамен        |
| ОК 4.                            | Латинська мова за фахом                                                                                            | 1       | 3                       | залік          |
| ОК 5.                            | Фізика                                                                                                             | 2       | 4                       | екзамен        |
| ОК 6.                            | Хімія неорганічна та фізколоїдна                                                                                   | 1       | 5                       | екзамен        |
| ОК 7.                            | Хімія аналітична та органічна                                                                                      | 2       | 5                       | залік          |
| ОК 8.                            | Хімія біоорганічна                                                                                                 | 3       | 4                       | екзамен        |
| ОК 9.                            | Біохімія                                                                                                           | 4       | 4                       | екзамен        |
| ОК 10.                           | Біофізика                                                                                                          | 5       | 3                       | залік          |
| ОК 11.                           | Молекулярна біологія                                                                                               | 6       | 3                       | екзамен        |
| ОК 12.                           | Основи вищої математики та інформатики                                                                             | 1       | 5                       | екзамен        |
| ОК 13.                           | Статистичні методи в біології                                                                                      | 3       | 3                       | залік          |
| ОК 14.                           | Біоінформатика                                                                                                     | 4       | 3                       | залік          |
| ОК 15.                           | Вступ до фаху                                                                                                      | 1       | 3                       | залік          |
| ОК 16.                           | Ґрунтознавство                                                                                                     | 3       | 3                       | залік          |
| ОК 17.                           | Біологія клітини                                                                                                   | 1       | 5                       | екзамен        |
| ОК 18.                           | Мікробіологія                                                                                                      | 3       | 5                       | екзамен        |
| ОК 19.                           | Вірусологія                                                                                                        | 3       | 3                       | залік          |
| ОК 20.                           | Мікологія                                                                                                          | 2       | 3                       | залік          |
| ОК 21.                           | Структурна ботаніка: Анатомія рослин                                                                               | 1       | 3                       | залік          |
| ОК 22.1                          | Ботаніка                                                                                                           | 2       | 5                       | екзамен        |
| ОК 22.2                          | Ботаніка                                                                                                           | 4       | 4                       | екзамен        |
| ОК 23.                           | Фізіологія та біохімія рослин                                                                                      | 6       | 6                       | екзамен        |
| ОК 24.                           | Анатомія людини та гістологія                                                                                      | 3       | 5                       | екзамен        |
| ОК 25.                           | Зоологія безхребетних                                                                                              | 2       | 5                       | екзамен        |
| ОК 26.                           | Зоологія хребетних                                                                                                 | 4       | 4                       | екзамен        |
| ОК 27.                           | Біологія індивідуального розвитку                                                                                  | 3       | 3                       | залік          |
| ОК 28.                           | Біотехнологія                                                                                                      | 7       | 3                       | екзамен        |
| ОК 39.                           | Генетика                                                                                                           | 5       | 4                       | екзамен        |
| ОК 30.                           | Радіобіологія                                                                                                      | 6       | 3                       | залік          |
| ОК 31.                           | Фізіологія людини та тварин                                                                                        | 5       | 7                       | екзамен        |
| ОК 32.                           | Імунологія                                                                                                         | 6       | 3                       | екзамен        |



|                                                                                                                     |                                                                                                                     |   |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---------|
| OK 33.                                                                                                              | Біоекологія                                                                                                         | 5 | 4          | залік   |
| OK 34.                                                                                                              | Теорії еволюції                                                                                                     | 8 | 3          | екзамен |
| OK 35.                                                                                                              | Методика викладання біології                                                                                        | 5 | 3          | екзамен |
| OK 36.                                                                                                              | Психологія та педагогіка навчальної діяльності                                                                      | 5 | 3          | залік   |
| OK 37.                                                                                                              | Педагогічна практика                                                                                                | 7 | 6          | залік   |
| OK 38.                                                                                                              | Навчально-польова практика                                                                                          | 2 | 6          | залік   |
| OK 39.                                                                                                              | Навчально-польова практика                                                                                          | 4 | 6          | залік   |
| OK 40.                                                                                                              | Навчально-виробнича практика за фахом                                                                               | 6 | 6          | залік   |
| OK 41.                                                                                                              | Курсова робота за фахом                                                                                             | 8 | 3          | екзамен |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>                                                                      |                                                                                                                     |   | <b>173</b> |         |
| <b>Вибіркові компоненти ОП</b>                                                                                      |                                                                                                                     |   |            |         |
| <b>Цикл загальної підготовки</b>                                                                                    |                                                                                                                     |   |            |         |
| <b>Обираються 3 дисципліни за каталогом загальноуніверситетських дисциплін із загальним обсягом 9 кредитів ЄКТС</b> |                                                                                                                     |   |            |         |
| ВК 1                                                                                                                | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна 1                                                                      | 4 | 3          | залік   |
| ВК 2                                                                                                                | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна 2                                                                      | 5 | 3          | залік   |
| ВК 3                                                                                                                | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна 3                                                                      | 6 | 3          | залік   |
| <b>Цикл загальної підготовки</b>                                                                                    |                                                                                                                     |   |            |         |
| <b>Обирається 1 дисципліна з двох загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС</b>                                             |                                                                                                                     |   |            |         |
| ВК 4                                                                                                                | Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки <sup>1</sup> / Домедична допомога та ментальне здоров'я | 3 | 3          | залік   |
| ВК 5                                                                                                                | Правознавство / Економічна теорія                                                                                   | 5 | 3          | залік   |
| <b>Цикл професійної підготовки</b>                                                                                  |                                                                                                                     |   |            |         |
| <b>Обираються 11 дисциплін за каталогом освітньої програми (чи ширше) загальним обсягом 45 ЄКТС</b>                 |                                                                                                                     |   |            |         |
| ВК 6                                                                                                                | Спецкурс за вибором 1*                                                                                              | 6 | 3          | залік   |
| ВК 7                                                                                                                | Спецкурс за вибором 2*                                                                                              | 7 | 3          | екзамен |
| ВК 8                                                                                                                | Спецкурс за вибором 3*                                                                                              | 7 | 3          | екзамен |
| ВК 9                                                                                                                | Спецкурс за вибором 4*                                                                                              | 7 | 3          | екзамен |
| ВК 10                                                                                                               | Спецкурс за вибором 5*                                                                                              | 8 | 3          | екзамен |
| ВК 11                                                                                                               | Спецкурс за вибором 6*                                                                                              | 8 | 3          | екзамен |
| ВК 12                                                                                                               | Спецпрактикум за вибором 1*                                                                                         | 7 | 6          | залік   |
| ВК 13                                                                                                               | Спецпрактикум за вибором 2*                                                                                         | 7 | 6          | залік   |
| ВК 14                                                                                                               | Спецпрактикум за вибором 3*                                                                                         | 8 | 6          | залік   |
| ВК 15                                                                                                               | Спецпрактикум за вибором 4*                                                                                         | 8 | 6          | залік   |
| ВК 16                                                                                                               | Спецпрактикум за вибором 5*                                                                                         | 8 | 6          | залік   |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>                                                                         |                                                                                                                     |   | 60         |         |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                                                           |                                                                                                                     |   | 240        |         |

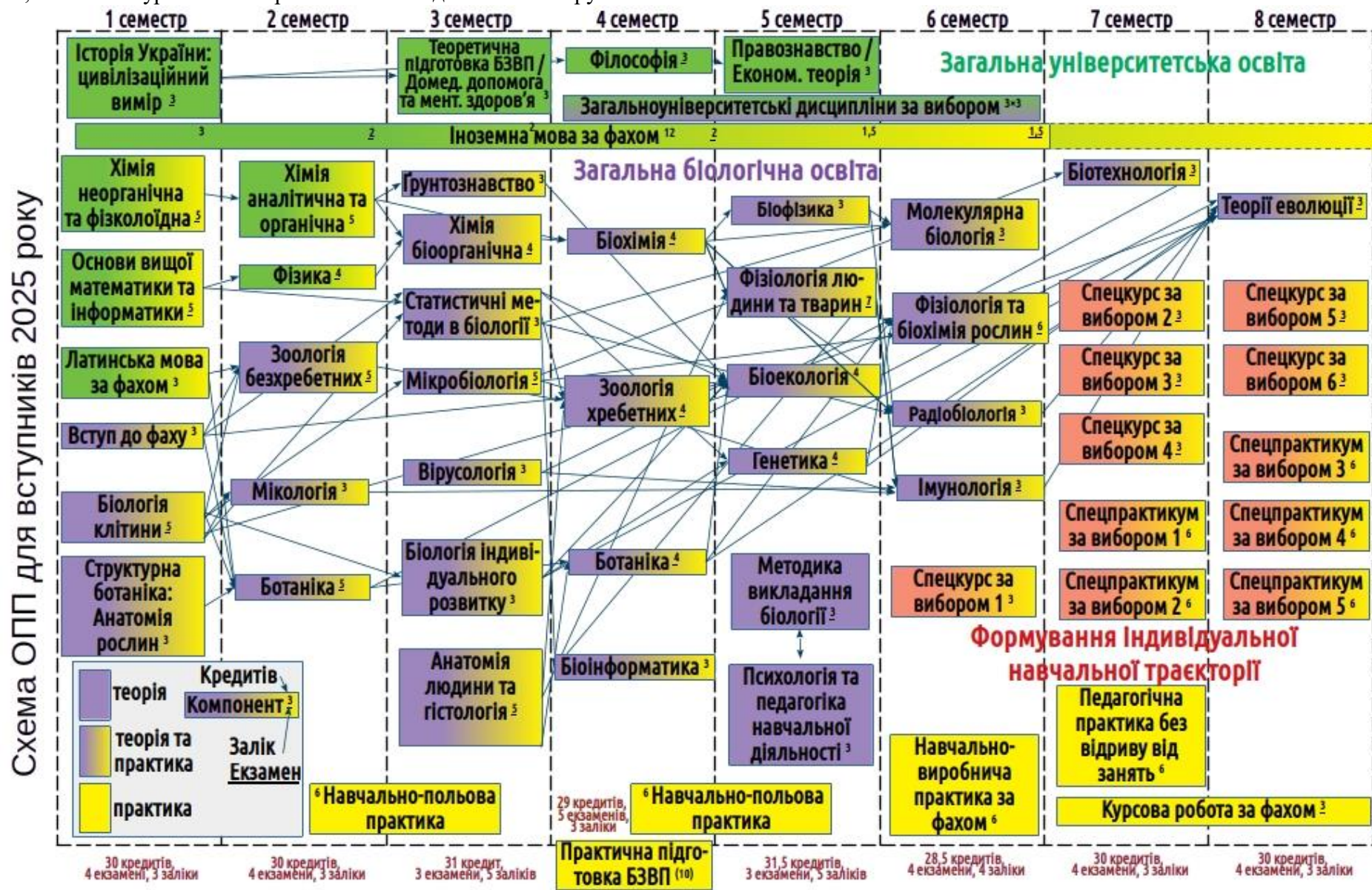
### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b> зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія» освітньої програми «Біологія» (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти) | Здійснюється у формі <b>атестаційного екзамену</b> . Успішна атестація завершується видачею здобувачу вищої освіти документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з біології. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup> По завершенню 4 семестру передбачається курс практичної підготовки базової загальновійськової підготовки обсягом 7 кредитів

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вимоги до атестаційного<br/>екзамену</b> | <p>Атестаційний екзамен передбачає оцінювання результатів навчання, визначених Стандартом вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 09 – Біологія, спеціальність 091 – Біологія (затверджений Наказом МОН України № 1457 від 21.11.2019 р.) та цією освітньою програмою.</p> <p>Атестаційний екзамен проводиться письмово відповідно до затвердженої програми.</p> |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2. Структурно-логічна схема ОПП. Зв'язки практик та курсів за вибором не показані, оскільки практики пов'язані з усіма прочитаними курсами, а зв'язки курсів за вибором залежать від самого вибору



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |      |      |      |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3K01 | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K01 |      |      |
| 3K02 | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      | 3K02 |      |      |
| 3K03 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    |      | 3K03 |      |
| 3K04 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K04 |      |
| 3K05 | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      | X    |      | 3K05 |      |
| 3K06 |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      | X    |      | 3K06 |      |
| 3K07 |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | 3K07 |      |
| 3K08 |     |     |     |     | X   | X   | X   | X   |     |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K08 |      |
| 3K09 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K09 |
| 3K10 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      | X    | X    |      |      |      | 3K10 |      |
| 3K11 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K11 |
| 3K12 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K12 |
| 3K13 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | 3K13 |
| ΦK01 |     |     |     |     | X   | X   | X   | X   | X   | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK01 |
| ΦK02 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X    | X    |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK02 |      |
| ΦK03 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   | X    | X    |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK03 |
| ΦK04 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    |      |      | ΦK04 |
| ΦK05 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK05 |
| ΦK06 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK06 |      |
| ΦK07 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK07 |      |
| ΦK08 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK08 |      |
| ΦK09 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK09 |      |
| ΦK10 |     |     |     |     |     |     |     |     |     | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      | ΦK10 |      |
| ΦK11 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | ΦK11 |
| ΦK12 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | ΦK12 |      |
| ΦK13 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | ΦK13 |
| ΦK14 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | ΦK14 |
| ΦK15 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK15 |      |
| ΦK16 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ΦK16 |
| ΦK17 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      | ΦK17 |
|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |      |      |      |

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

|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |      |      |      |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| PR01 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      | PR01 |      |      |
| PR02 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | PR02 |      |      |
| PR03 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      | PR03 |      |
| PR04 |     |     | X   | X   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | PR04 |      |
| PR05 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | PR05 |      |
| PR06 |     |     |     |     | X   | X   | X   | X   | X   | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      | PR06 |      |
| PR07 | X   | X   | X   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      | PR07 |      |
| PR08 |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   | X    |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | X    | PR08 |      |      |
| PR09 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | PR09 |      |
| PR10 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      | X    |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR10 |      |
| PR11 |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   | X    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR11 |
| PR12 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    | X    |      |      |      | X    |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR12 |
| PR13 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR13 |
| PR14 |     |     |     |     |     |     |     |     | X   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR14 |
| PR15 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR15 |
| PR16 |     |     |     |     |     |     |     | X   |     | X    |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR16 |
| PR17 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      | PR17 |
| PR18 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR18 |
| PR19 |     |     |     |     | X   | X   | X   | X   |     | X    |      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |      | X    | X    |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      | PR19 |
| PR20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | X    |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      | X    |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      | X    |      | PR20 |
| PR21 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      | X    |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR21 |
| PR22 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    | X    | X    |      |      | PR22 |
| PR23 | X   | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR23 |
| PR24 |     |     |     |     |     |     |     | X   | X   | X    |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR24 |
| PR25 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | PR25 |
| PR26 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      | PR26 |
| PR27 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | PR27 |
| PR28 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | X    | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | PR28 |
| PR29 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    | X    |      |      |      |      |      | PR29 |
| PR30 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      |      | PR30 |
| PR31 |     | X   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    |      | X    |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      | PR31 |
| PR32 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | X    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | X    | X    |      |      |      | PR32 |
|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | OK34 | OK35 | OK36 | OK37 | OK38 | OK39 | OK40 | OK41 |      |      |      |



## \*Каталог вибіркових дисциплін циклу професійної підготовки:

| Номер<br>ВК | Назва дисципліни                                                                       | Семестр | Обсяг<br>кредитів<br>ЄКТС | Форма<br>конт-<br>ролю |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|------------------------|
| 6 семестр   |                                                                                        |         |                           |                        |
| ВК 6.1      | Актуальні проблеми і методи досліджень у мікробіології, мікології та фізіології рослин | 6       | 3                         | залік                  |
| ВК 6.2      | Зоологічні та екологічні дослідження від поля до лабораторії                           | 6       | 3                         | залік                  |
| ВК 6.3      | Нутриціологія та вітамінологія                                                         | 6       | 3                         | залік                  |
| ВК 6.4      | Польові та лабораторні методи дослідження біотопів                                     | 6       | 3                         | залік                  |
| ВК 6.5      | Цитогенетика                                                                           | 6       | 3                         | залік                  |
| 7 семестр   |                                                                                        |         |                           |                        |
| ВК 7.1      | Базові методи санітарної, ґрунтової та водної мікробіології                            | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 7.2      | Відновлення природних систем і стале природокористування                               | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 7.3      | Механізми дії ліків і токсинів                                                         | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 8.1      | Інтегрований захист і карантин рослин                                                  | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 8.2      | Біорізноманіття: прісноводні, морські та наземні водорості                             | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 8.3      | Ферменти у житті людини                                                                | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 8.4      | Мутагенез                                                                              | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 9.1      | Медична ботаніка з основами фітотерапії                                                | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 9.2      | Молекулярна екологія                                                                   | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 9.3      | Генетика людини                                                                        | 7       | 3                         | екзамен                |
| ВК 12.1     | Біорізноманіття, екологія та систематика грибів і бактерій                             | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 12.2     | Фікотехнологія з основами фізіології та біохімії водоростей                            | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 12.3     | Дані в біології: збір, аналіз, презентація                                             | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 12.4     | Методи біовізуалізації та мікроскопії                                                  | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 12.5     | Методи каріотипування: практикум                                                       | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 13.1     | Біохімічний аналіз рослин та мікроорганізмів.                                          | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 13.2     | Флористичне різноманіття водних і перезволожених біотопів                              | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 13.3     | Медична зоологія та паразитологія                                                      | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 13.4     | Молекулярні методи біології та медицини                                                | 7       | 6                         | залік                  |
| ВК 13.5     | Генетичний аналіз (практикум)                                                          | 7       | 6                         | залік                  |
| 8 семестр   |                                                                                        |         |                           |                        |
| ВК 10.1     | Контроль якості і стандарти біологічної продукції                                      | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 10.2     | Моніторинг стану навколишнього середовища за допомогою рослинних об'єктів              | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 10.3     | Поведінка тварин: від кишковопорожнинних до людини                                     | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 10.4     | Стовбурові клітини в біології та медицині                                              | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 10.5     | Генетика статі                                                                         | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 11.1     | Методологія польових досліджень та фітопатологічна експертиза                          | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 11.2     | Експертиза рослинних об'єктів                                                          | 8       | 3                         | екзамен                |
| ВК 11.3     | Технології культивування лабораторних та екзотичних тварин                             | 8       | 3                         | екзамен                |

|         |                                                                               |   |   |         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
| ВК 11.4 | Медична біохімія та фізіологія                                                | 8 | 3 | екзамен |
| ВК 11.5 | Організація геному                                                            | 8 | 3 | екзамен |
| ВК 14.1 | Методи експериментальної мікології, мікробіології та вірусології              | 8 | 6 | залік   |
| ВК 14.2 | Флористичне різноманіття наземних біотопів                                    | 8 | 6 | залік   |
| ВК 14.3 | Екологія та біорізноманіття водного середовища                                | 8 | 6 | залік   |
| ВК 14.4 | Моніторинг екстремальних станів організму                                     | 8 | 6 | залік   |
| ВК 14.5 | Генетика розвитку                                                             | 8 | 6 | залік   |
| ВК 15.1 | Прикладна біохімія, біотехнологія рослин та методи культури <i>in vitro</i> . | 8 | 6 | залік   |
| ВК 15.2 | Геоінформаційні технології в біологічних дослідженнях                         | 8 | 6 | залік   |
| ВК 15.3 | Біорізноманіття наземних екосистем: безхребетні тварини                       | 8 | 6 | залік   |
| ВК 15.4 | Клітинні технології та біопринтинг                                            | 8 | 6 | залік   |
| ВК 15.5 | Молекулярна генетика (практикум)                                              | 8 | 6 | залік   |
| ВК 16.1 | Фундаментальна фітопатологія                                                  | 8 | 6 | залік   |
| ВК 16.2 | Молекулярна таксономія, біостатистика та візуалізація даних                   | 8 | 6 | залік   |
| ВК 16.3 | Біорізноманіття наземних екосистем: хребетні тварини                          | 8 | 6 | залік   |
| ВК 16.4 | Експресія геному та сигналінг                                                 | 8 | 6 | залік   |
| ВК 16.5 | Генетичні методи біотестування та біомоніторингу (практикум)                  | 8 | 6 | залік   |