

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

« 20 » 04 2023 р.



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«СИСТЕМНА БІОЛОГІЯ ТА ГІДРОБІОРЕСУРСИ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

спеціальність 091 Біологія та біохімія

галузь знань 09 Біологія

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 20.04. 2023 р., протокол № 9

**Дніпро
2023**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра загальної біології та водних біоресурсів.

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «20» грудня 2018 р., пр. № 7 (перша редакція);
- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція № 2);
- від «14» березня 2022р., пр.№ 8 (зміни щодо працевлаштування випускників);
- від «08» вересня 2022 р., пр. № 1(зміни до ОП);
- - від «20» квітня 2023 р., пр. № 9 (редакція №3, починаючи з набору 2023/2024 н.р.).

3. Розробники (робоча група):

1. Маренков Олег Миколайович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів, завідувач кафедри загальної біології та водних біоресурсів.
2. Федоненко Олена Вікторівна, доктор біологічних наук, професор кафедри загальної біології та водних біоресурсів
3. Дрегваль Ігор Володимирович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів.
4. Шарамок Тетяна Сергіївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів.
5. Шмиголь Надія Вікторівна, студентка групи БГ-19м-1.

4. При розробці враховані вимоги:

1. *Освітнього стандарту спеціальності:*

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 091 – Біологія затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 21 листопада 2019 р. № 1457, вводиться в дію з 2019/2020 навчального року.

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 01 жовтня 2019 р., протокол № 10.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми «Системна біологія та гідробіоресурси»

1. Вчена рада біолого-екологічного факультету:

протокол № 5 від «23» січня 2023р.,

Голова Вченої ради  (О.В. Севериновська)

2. Рада з якості ДНУ:

протокол № 9 від «13» 04 2023 р.

Голова РЗЯВО  (В.Б. Сіліч-Балгабаєва)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів додаються (за наявності):

1. Роботодавці:

1. Побиванець Р.Г. – директор ТОВ «БІО ЗАХИСТ»

2. Афанасьєв С.О., - директор Інституту гідробіології НАНУ, чл.-кор., професор, докт. біол. наук.

3. Грициняк І.І. – директор Інституту рибного господарства НААНУ, академік НААНУ, докт. с.-г. наук.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Матяж Олена Юріївна, студентка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 091 Біологія, ОП “Системна біологія та гідробіоресурси”

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет біолого-екологічний Кафедра загальної біології та водних біоресурсів
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Системна біологія та гідробіоресурси»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «System Biology and Hydrobioresources»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з біології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: 091 Біологія та біохімія Спеціалізація: - Освітня програма: «Системна біологія та гідробіоресурси»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Bachelor's degree Field of study: 091 Biology and Biochemistry Educational program: System Biology and Hydrobioresources»
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 091 – Біологія Рівень бакалавр серія НД, номер 0495164, від 20.12.2016 р. Дата видачі 19.10.2017. Термін дії до 1.07.2023 р.*
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта
Форми навчання	денна, заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432, а також *Постанови Кабінету Міністрів України від 16 березня 2022 р. № 295) або до проходження первинної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців у галузі біології із широким доступом до працевлаштування, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології, на основі застосування законів, теорій та методів природничих наук та поглибленого вивчення окремих областей біології – системної біології та гідробіоресурсів та розуміння складності біологічних систем та їх складових та прогнозування їх зміни в різних умовах.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	галузь знань 09 Біологія спеціальність 091 Біологія та біохімія

спеціальність, спеціалізація)	Об'єкт(и) вивчення та\або діяльності: структура, функції і процеси життєдіяльності біологічних систем різного рівня організації, закономірності протікання онто- та філогенезу і суцесійної динаміки; біорізноманіття гідробіонтів, їх еволюція та взаємодія з навколишнім середовищем, реакції за різних умов існування; значення живих істот у біосфері, народному господарстві, охороні здоров'я. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних: - вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері біології або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування законів, теорій та методів природничих наук; -розуміти складність біологічних систем та їх складових, прогнозувати їх зміни в різних умовах та приймати ефективні рішення для розвитку біоіндустрії, економіки держави, охорони здоров'я; - вирішувати завдання державних програм з виробництва і вирощування гідробіоресурсів та їх охорони. Теоретичний зміст предметної області: будова, функції та процеси життєдіяльності, систематика, методи дослідження неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот. Структурні та функціональні характеристики біологічних систем на різних рівнях організації. Механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів. Форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами. Еволюційні ідеї органічного світу. Будова та функції імунної системи, механізми імунних реакцій, їх регуляція і контроль. Поняття, концепції, принципи, закони сучасної біологічної науки та їх використання для оцінки стану біологічних систем різного рівня організації, представлення та використання результатів біологічних досліджень. Фундаментальні та прикладні знання з іхтіології, відтворення та вирощування гідробіонтів. Методи, методики та технології: методи лабораторних та польових біологічних досліджень, технології аквакультури, статистичної обробки експериментальних даних та інтерпретації результатів біологічних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології Інструменти та обладнання: живі об'єкти, біологічні моделі, сучасні прилади та устаткування для лабораторних і польових біологічних досліджень, спеціалізоване програмне забезпечення та комп'ютерні засоби, лабораторне обладнання для цитометричного, гістологічного, морфологічного, токсикологічного аналізу біологічних систем різного рівня складності та прогнозування їх фізіологічного стану; лабораторне обладнання для повного гідроекологічного аналізу.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Наукова орієнтація: дослідження в області біології, а саме системної біології та гідробіоресурсів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі біології. Ключові слова: системна біологія, гідробіоресурси, клітинна біологія, гістологія, ембріологія, радіобіологія, фізіологія, гідробіологія, іхтіологія, аквакультура, біодизайн, іхтіопатологія, гідроекологія.

Особливості програми	Унікальність ОП полягає у формуванні інтегрального світогляду здобувачів вищої освіти та спрямована на вирішення практичних завдань сучасної біології і біоіндустрії, прогнозуванні змін біосистем з часом та в різних умовах, а також на вирішення державних завдань охорони, використання та відтворення гідробіоресурсів. Освітній процес відбувається у обладнаних лабораторіях і спеціалізованих кабінетах (лабораторії ботанічного саду, зоологічного музею та навчально-наукового комплексу «Акваріум»), лабораторії кафедри загальної біології та водних біоресурсів, а також комп'ютерних лабораторій. Практична підготовка проводиться на базі провідних науково-дослідних установ та на виробництві (на основі двосторонніх договорів між ДНУ та Інститутом рибного господарства НААНУ, Інститутом гідробіології НАНУ, підприємствами біологічного профілю та підприємствами аквакультури і рибного промислу).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 32 Фахівці в галузі біології, агрономії та медицини; 321 Фахівці в галузі біології та агрономії; 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень; 3211 23157 Лаборант (біологічні дослідження); 22 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук; 221 Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук; 2211 Біологи та професіонали споріднених професій; 2211.2 Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій; 2211.2 20275 25 Біолог; 2211.2 Гістолог; Ембріолог; Паразитолог; Цитолог; Цитоморфолог. 2211.2 20608 4 Гідробіолог; 2211.2 5 4 Іхтіолог; 2211.2 22868 4 Іхтіопатолог; 2211.2 24647 4 Рибовод; 2213 Професіонали у водному господарстві та природно-заповідній справі; 2213.2 Професіонал з рибальства; Фахівець з використання водних ресурсів; Фахівець з виробництва продукції аквакультури.
Подальше навчання	Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра та набуття додаткової кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самостійна робота з підручниками, конспектами, методичними матеріалами та електронними інформаційними ресурсами, навчання через польову та лабораторну практику.
Оцінювання	Письмові екзамени, диференційні заліки, заліки, тестування, контрольні роботи, індивідуальні навчально-дослідні завдання, аналітичні огляди, звіти про практику, захист дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні

компетентність (ІК)	проблеми в галузі біології (системної біології та гідробіоресурсів) при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> 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. 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. ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово. ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК08. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК09. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища. ЗК10. Здатність працювати в команді.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань. СК02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей. СК03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси. СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. СК05. Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності. СК06. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування. СК07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів. СК08. Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмі. СК09. 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. СК10. Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

	<i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК11. Розуміння біологічних процесів на системному рівні та здатність до їх моделювання. СК12. Здатність аналізувати фундаментальні властивості біологічних систем, досліджувати системні біологічні процеси і явища. СК13. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, а також під дією антропогенного впливу з використанням фундаментальних принципів і знань та відповідних методів; визначати класифікацію, морфологію, біологію гідробіонтів, прогнозувати динаміку їх чисельності та біомаси. СК14. Здатність оцінювати технології вирощування об'єктів аквакультури та знаходити відповідні рішення, проводити технологічні процеси при виробництві високоякісної продукції аквакультури; виконувати іхтіопатологічні дослідження з метою діагностики хвороб гідробіонтів, оцінки їх перебігу, ефективності лікування та профілактики. СК15. Здатність виконувати експерименти з гідробіонтами незалежно, а також описувати, аналізувати та оцінювати експериментальні дані.
7 – Програмні результати навчання	
	<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i> ПР01. Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності. ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності. ПР03. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології. ПР04. Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами. ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології, математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності. ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення. Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання. ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. ПР09. Дотримуватися положень біологічної етики, правил біологічної безпеки і біологічного захисту у процесі навчання та професійній діяльності. ПР10. Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань. ПР11. Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні. ПР12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції

	фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем. ПР13. 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. ПР15. Аналізувати форми взаємовідносин між мікро- та макроорганізмами з визначенням основних напрямів цих процесів. ПР16. Знати будову та функції імунної системи, клітинні та молекулярні механізми імунних реакцій, їх регуляцію, генетичний контроль; види імунітету та методи оцінки імунного статусу організму. ПР17. Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу. ПР18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів. ПР19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації. ПР20. 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. ПР21. Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів. ПР22. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на доброчесність, професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. ПР23. Реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства. ПР24. 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. <i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:</i> ПР25. Ідентифікувати гідробіонтів, визначити їх чисельність та біомасу. ПР26. Демонструвати вміння виконувати технологічні процеси при виробництві високоякісної продукції аквакультури. Володіти правилами та методами роботи зі збудниками хвороб гідробіонтів інфекційної та інвазійної природи, принципами організації профілактичних та лікувальних заходів. ПР27. Демонструвати знання методів, алгоритмів планування та проведення польових та лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів з метою визначення та прогнозування стану гідроекосистем. ПР28. Демонструвати знання динамічних моделей в біології, системних біологічних процесів і явищ та їх застосування в різних сферах життя людини. ПР29. Демонструвати вміння засвоювати нові знання та сучасні
--	---

	методи експериментальних досліджень для вирішення проблемних завдань системної біології та гідробіоресурсів.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура кафедри загальної біології та водних біоресурсів, університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів (лабораторії ботанічного саду, зоологічного музею та ННК «Акваріум»), лабораторії кафедри загальної біології та водних біоресурсів, а також комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозитарію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	позакредитна	залік 2, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	2
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	6
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	4
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	диф. залік	2
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)	6,0	залік, залік	2, 3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	4
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	3
ОК 1.9	Психологія особистісного зростання	3,0	залік	7
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові</i>				
ОК 2.1	Вища математика	3,0	залік	1
ОК 2.2	Загальна хімія	4,0	залік	1
ОК 2.3	Загальна фізика	3,0	залік	2
<i>спільні для всіх ОП за спеціальністю</i>				
ОК 2.4	Загальна цитологія та гістологія	3,0	екзамен	1
ОК 2.5	Морфологія, систематика та фізіологія рослин	4,0	диф.залік	1
ОК 2.6	Біорізноманіття тваринного світу	5,0	екзамен	1
ОК 2.7	Основи загальної екології та природоохоронні заходи	3,0	диф.залік	1
ОК 2.8	Анатомія та фізіологія людини	4,0	екзамен	2
ОК 2.9	Структурно-функціональна організація біосистем	3,0	екзамен	2
ОК 2.10	Загальна мікробіологія та вірусологія	5,0	екзамен	3
ОК 2.11	Біологія індивідуального розвитку	3,0	екзамен	3
ОК 2.12	Біохімія	5,0	екзамен	4
ОК 2.13	Молекулярна біологія	4,0	диф.залік	5
ОК 2.14	Генетика	3,0	екзамен	5

ОК 2.15	Біотехнологія	3,0	екзамен	5
ОК 2.16	Імунологія	4,0	екзамен	6
ОК 2.17	Теорія еволюції	3,0	екзамен	7
<i>за спрямуванням ОП</i>				
ОК 2.18	Основи системної біології	4,0	екзамен	1
ОК 2.19	Альгологія з основами мікології	4,0	диф. залік	1
ОК 2.20	Гідробіологія	3,0	екзамен	2
ОК 2.21	Іхтіологія	3,0	екзамен	3
ОК 2.22	Експериментальна біологія	3,0	диф. залік	3
ОК 2.23	Механізми клітинної диференціації	3,0	екзамен	4
ОК 2.24	Порівняльна гістологія	3,0	екзамен	5
ОК 2.25	Основи рибництва	4,0	екзамен	5
ОК 2.26	Фізіологія та біохімія гідробіонтів	3,0	диф. залік	5
ОК 2.27	Радіобіологія	3,0	екзамен	6
ОК 2.28	Цитоморфологічна біоіндикація	3,0	екзамен	6
ОК 2.29	Порівняльна ембріологія	4,0	екзамен	7
ОК 2.30	Біоресурси гідросфери та їх охорона	4,0	екзамен	7
ОК 2.31	Моніторинг та прогнозування стану гідроекосистем	4,0	екзамен	8
ОК 2.32	Біологічна термодинаміка	4,0	екзамен	8
ОК 2.33	Каріологія	3,0	екзамен	8
ОК 2.34	Навчальна практика: навчальна з польових і лабораторних методів	6,0	диф. залік	2
ОК 2.35	Навчальна практика: навчальна	6,0	диф. залік	4
ОК 2.36	Виробнича практика: виробнича	6,0	диф. залік	6
ОК 2.37	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.38	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
Вибіркові компоненти:				
2курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6

<i>4курс</i>				
БК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
БК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
БК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
БК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

2.2. Структурно-логічна схема ОП «Системна біологія та гідробіоресурси»

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.18, ОК 2.19	9	18
	2	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.20, ОК 2.34	9	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.6, ОК 1.8, ОК 2.10, ОК 2.11, ОК 2.21, ОК 2.22, БК 1, БК 2	9	17
	4	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.7, ОК 2.12, ОК 2.23, ОК 2.35, БК 3, БК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.24, ОК 2.25, ОК 2.26, БК 5, БК 6	9	16
	6	ОК 1.3, ОК 2.16, ОК 2.27, ОК 2.28, ОК 2.37, БК 7, БК8	7	
4	7	ОК 1.9, ОК 2.17, ОК 2.29, ОК 2.30, БК 9, БК10, БК 11	7	13
	8	ОК 2.31, ОК 2.32, ОК 2.33, ОК 2.37, ОК 2.38, БК 12	6	

2.3. Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП «Системна біологія та гідробіоресурси».

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізична культура							
	Історія та культура України		Філософія				
			Реалізація прав, свобод і обов'язків гро мадянина України				
	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	Інформійні та комунікаційні технології			Безпека життєдіяльності та цивільний захист	Психологія особистісного зростання	
	Українська мова за професійним спрямуванням						
Вища математика	Загальна фізика						
Загальна хімія							
Загальна цитологія та гістологія	Анатомія та фізіологія людини	Загальна мікробіологія та вірусологія	Біохімія	Молекулярна біологія	Імунологія	Теорія еволюції	
Морфологія, систематика та фізіологія рослин				Генетика			
Біорізноманіття тваринного світу	Структурно-функціональна організація біосистем	Біологія індивідуального розвитку		Біотехнологія			
Основи загальної екології та природоохоронні заходи							
Основи системної біології	Гідробіологія	Іхтіологія		Порівняльна гістологія	Радіобіологія	Порівняльна ембріологія	Моніторинг та прогнозування стану гідроекосистем
				Основи рибництва		Біоресурси гідросфери та їх охорона	
Альгологія з основами мікології		Експериментальна. біологія	Механізми клітинної диференціації	Фізіологія та біохімія гідробіонтів	Цитоморфологічна біоіндикація		Біологічна термодинаміка
	Навчальна. практика з польових і лабораторних методів		Навчальна практика		Виробнича практика		Переддиплом. практика
						ФВК	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
		УВК	УВК	УВК	УВК	ФВК	ФВК
		ФВК	ФВК	ФВК	ФВК	ФВК	
Позначено кольором компоненти							
Дисципліни І циклу	Дисципліни І циклу	Дисципліни І циклу	Базові дисципліни	Дисципліни спільні для всіх ОП зі спеціальності	Дисципліни за спрямуванням ОП	Практики і атестація	Вибіркові компоненти

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи бакалавра</u> .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі або проблеми у сфері біології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти.

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 1.9	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25	OK 2.26	OK 2.27	OK 2.28	OK 2.29	OK 2.30	OK 2.31	OK 2.32	OK 2.33	OK 2.34	OK 2.35	OK 2.36	OK 2.37	OK 2.38							
3K 01		•		•	•		•		•																																													
3K 02	•	•		•			•													•					•														•				•											
3K 03			•		•		•	•	•				•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
3K 04								•									•	•	•		•	•	•		•	•				•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•						
3K 05					•													•																																				
3K 06						•																																																
3K 07	•	•				•			•		•	•					•								•							•		•	•	•																		
3K 08								•		•									•								•	•									•							•										
3K 09			•						•					•			•											•														•												
3K10			•						•																										•							•	•											
CK01										•	•	•						•							•												•		•									•						
CK02										•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•					
CK03													•	•	•	•	•		•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•				
CK04													•	•				•	•	•	•							•	•	•	•	•	•		•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•				
CK05																						•	•	•		•	•					•			•								•	•		•	•	•	•	•				
CK06														•		•	•			•						•						•	•			•	•																	
CK07													•	•	•		•			•	•						•			•	•	•		•	•						•													
CK08													•						•	•			•	•										•				•																
CK09															•	•		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•			•						
CK10													•							•	•					•								•	•	•		•	•															
CK11																											•																			•			•					
CK12																											•	•		•																			•					
CK13																																•																		•				
CK14																																	•																•					
CK15																																•	•	•															•		•		•	

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

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26	ОК 2.27	ОК 2.28	ОК 2.29	ОК 2.30	ОК 2.31	ОК 2.32	ОК 2.33	ОК 2.34	ОК 2.35	ОК 2.36	ОК 2.37	ОК 2.38		
ПР1		•		•					•									•					•	•								•								•	•	•	•	•	•				
ПР2								•																•														•	•	•	•	•	•	•	•				
ПР3								•					•					•			•			•									•										•	•	•	•	•		
ПР4					•	•																																							•	•	•	•	•
ПР5			•																•				•	•	•		•								•	•								•	•	•	•	•	
ПР6										•	•	•					•																			•	•							•	•	•	•	•	
ПР7	•	•			•																																								•	•	•	•	•
ПР8													•			•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•				•			
ПР9																				•			•		•	•						•											•			•	•	•	•
ПР10													•	•	•					•				•	•				•	•								•											
ПР11																		•	•		•	•	•					•	•								•												
ПР12													•	•	•		•	•	•	•	•		•	•		•		•	•	•					•	•	•	•	•	•									
ПР13													•							•	•		•	•				•										•					•						
ПР14															•	•				•		•		•	•		•	•		•	•					•							•						
ПР15													•							•		•	•			•																							
ПР16													•												•				•							•	•												
ПР17																										•				•																			
ПР18																	•																																
ПР19													•	•				•		•		•	•		•	•								•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ПР20																				•		•			•							•						•					•	•	•	•	•	•	
ПР21															•	•	•			•									•	•	•								•	•									
ПР22	•			•					•																																								•
ПР23		•		•			•																																										
ПР24																				•		•	•		•	•					•					•													
ПР25								•												•					•					•	•	•									•		•			•	•	•	•
ПР26																			•																	•	•								•	•	•	•	•
ПР27																													•		•						•	•							•	•	•	•	•

[illegible]